

# Informe de Seguimiento Máster Universitario en Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte de la Universidad de Sevilla y Universidad de Málaga

## 1. ÁMBITO NORMATIVO

El artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, dispone que con la implantación de las enseñanzas correspondientes a los títulos oficiales, los órganos de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, llevarán a cabo el seguimiento del cumplimiento del proyecto contenido en el plan de estudios verificado por el Consejo de Universidades.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andalucía de la Ciencia y el Conocimiento, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias. Para llevar a cabo el seguimiento de los títulos oficiales, ha establecido los criterios y directrices necesarios para la valoración del seguimiento que las universidades realizan sobre los títulos.

La Comisión de Seguimiento de rama designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, formada por expertos nacionales en la materia, que actúan en régimen de independencia y autonomía, es la competente para evaluar el seguimiento de la implantación de los títulos oficiales de Andalucía.

## 2. OBJETO DEL INFORME

La Universidad de Sevilla, solicita la evaluación para el seguimiento previo a la renovación de la acreditación del:

<b>ID Ministerio</b>	4315115
<b>Denominación del Título</b>	Máster Universitario en Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte
<b>Universidad</b>	Universidad de Sevilla
<b>Centro</b>	Escuela de Ingenierías Industriales (Universidad de Málaga) Escuela Internacional de Posgrado
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura
<b>Universidad/es Participante/s</b>	Universidad de Málaga

## 3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

La Comisión específica de seguimiento de la rama correspondiente ha emitido este informe como resultado de la evaluación del seguimiento de la titulación oficial arriba mencionada. Esta evaluación se ha llevado a cabo tomando como base el autoinforme de seguimiento del título para la convocatoria 2015/2016 y el procedimiento para el seguimiento establecido por la DEVA.

### MOTIVACIÓN

#### 1. Diseño, organización y desarrollo del programa formativo.

##### *Mejorable*

Se compara la Memoria Verificada del Título y el Plan de estudios publicado en la página web de la Universidad. No se observan variaciones.

En la página web no se encuentran las Normas de permanencia.

Se incluye correctamente la información requerida: competencias, contenidos, metodología de la enseñanza,

actividades previstas, sistema de evaluación y bibliografía.

El desarrollo del programa formativo del Máster MSIET se ha desarrollado con normalidad, cumpliéndose con la planificación establecida en la memoria de verificación. Se indica "Así, por ejemplo, todas las asignaturas (Indicador P02-I05: 100%) publicaron sus proyectos docentes dentro del plazo establecido. Asimismo, durante el curso 2014/15 se han mantenido muchas reuniones con empresas para planificar el programa de prácticas que se ha puesto en funcionamiento en el curso 2015/16 y que analizaremos el año próximo."

Aun no se encuentra en la página web el listado de empresas donde realizar las prácticas para este título de máster, aunque en el autoinforme se indica que existen varias empresas interesadas en colaborar en el programa de prácticas en empresas. Será objeto de seguimiento.

Se identifica como debilidad la estructura de 90 ECTS (año y medio) indicando que "Algunos estudiantes lo ven como una causa de disuasión para no cursar el título ya que prefieren otros másteres de menor duración y más baratos. También se ha visto como un problema en la convocatoria de becas para TFM con carácter de emprendimiento, en las que se cubre la matrícula del curso académico en el que se defiende el TFM; así, los alumnos este máster de 90 créditos sólo se benefician de la subvención de la matrícula de 30 ECTS (33% del coste del máster), ya que el TFM está en el segundo año del máster, mientras que los másteres de 60 ECTS son subvencionados al 100%. No obstante, fueron muchas las razones de peso que decantaron diseñar un máster de 90 ECTS por lo que cualquier posible medida hay que realizarla con un análisis riguroso previo. Identificado este problema, la comisión académica del máster ha sugerido la creación de una comisión de estudio, junto con la UMA, para evaluar si es conveniente o no afrontar una modificación del diseño del máster para transformarlo en 60 ECTS."

Será objeto de seguimiento.

Se indica que "la comisión académica recogió y analizó los programas y se han llevado a cabo varias reuniones de coordinación para mejorar este aspecto. Para el curso 2015-16 se tomó la decisión, por parte de la comisión académica, de utilizar todas las asignaturas un mismo espacio virtual en la plataforma de enseñanza virtual para que todos los profesores puedan tener acceso al desarrollo del curso de las restantes asignaturas".

RECOMENDACIÓN: Se recomienda que se aporte información más explícita y detallada en este apartado del autoinforme sobre las reuniones y revisiones periódicas que se realizan del título.

## **2. Información relativa a la aplicación del Sistema de Garantía interna de la calidad y su contribución al título.**

### ***Mejorable***

Se indica que "El SGIC está formalmente establecido y ha demostrado su utilidad para la mejora continua del máster, en este primer año de funcionamiento. Queremos resaltar la utilidad de plataforma electrónica institucional LOGROS como herramienta que facilita las actuaciones de la comisión de calidad del título, facilitando el trabajo colaborativo entre los miembros a la hora de consultar el estado de los trabajos de la comisión, la consulta de indicadores, la consulta de informes históricos, etc. Es, por tanto, una buena herramienta de tramitación electrónica que implementa los procedimientos incluidos en el SGIC. En nuestra opinión, es una magnífica idea para acabar con el papel y, sobre todo, para resolver el problema del control de versiones de los documentos. Por otra parte, debemos destacar la aplicación ALGIDUS (para la elaboración de los programas y proyectos docentes de las asignaturas, y su publicación automática en el portal de la Universidad). Por otra parte, queremos destacar la ayuda técnica del personal de la Oficina de la Gestión de la Calidad y de la Escuela Internacional de Posgrado."

Se indica información suficiente sobre la Comisión de Garantía de Calidad. La periodicidad de las reuniones y la dinámica de funcionamiento con el resto de comisiones, con los profesores y con los estudiantes.

Además indican acuerdos adoptados y decisiones de mejora tomadas como por ejemplo: "el curso pasado 2014/15, el primer año de implantación del máster, y a pesar de no disponer durante el curso de indicadores cuantitativos del título (porque era materialmente imposible, al no haber procesado aún las encuestas), las entrevistas con los estudiantes ya habían detectado algunos problemas que fueron analizados en la comisión académica y que han

Id. ministerio:4315115

conducido finalmente a planes de mejora. Por otra parte, tratándose de un profesorado de áreas tecnológicas, es evidente que las herramientas colaborativas en la nube tanto comerciales (Dropbox, Office 365, Google Docs, etc.) como institucionales (escritorio virtual y gestor de conocimiento), el correo electrónico y la mensajería instantánea han formado parte diariamente de la dinámica de funcionamiento de las comisiones y de la coordinación del máster."

Se valora positivamente la información aportada.

Se indica que la plataforma que la US ha puesto al servicio de los centros para desarrollar todos los procedimientos de gestión ha sido (LOGROS). Permite almacenar toda la documentación prevista en el SGCT y está disponible para todas personas implicadas en el proceso.

Se valora positivamente la información aportada.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda aporten un listado o breve resumen sobre si se recibe la información apropiada y la manera en que se recoge información de los resultados del título (indicadores de rendimiento e inserción laboral), sobre la satisfacción de los grupos de interés (datos de encuestas a estudiantes, egresados, profesorado, PAS y otros colectivos implicados en el título). Y para el proceso de seguimiento y modificaciones (informes de seguimiento, informes de modificación, planes de mejora y otros similares).

### **3. Profesorado**

#### ***Insuficiente***

Se indica que "El profesorado adscrito al máster tiene formación y experiencia contrastada en las temáticas relacionadas con el máster, tanto en actividades de investigación como en contratos y colaboraciones con empresas".

También se indica que: "Por otra parte, con ayuda de la Escuela Politécnica Superior y de la Escuela Internacional de Posgrado a través de acción de Captación de Profesorado Externo del Plan Propio de Docencia, así como de la Fundación Fidetia, hemos podido contar en nuestra docencia con profesionales expertos como: - Francisco Javier López Ruiz (Abengoa Solar) - José Fernández García (Junta de Andalucía) - Manuel de Tellechea (ENEL ENDESA) - Juan Carlos Rol Rúa (Coordinador Área de Estudios de Movilidad UTE SICE/OFITECO para el Ayuntamiento de Madrid) - Edmundo Benítez (Schneider Electric) - J. Pérez-Griffo Callejón (Vicepresidente Desarrollo ESP Flexiant) - Manuel Marín (Director General ICT de Endesa)".

Indican además que "No hay profesorado específico de prácticas", sin embargo sí que existen prácticas en empresas.

Se aporta información suficiente sobre los responsables de la coordinación de las actividades docentes, su funcionamiento interno, reuniones y decisiones tomadas.

RECOMENDACIÓN: Se debe incluir un listado explícito indicando la titulación de la estructura del profesorado en números reales: número, categoría, dedicación docente, dirección de TFM y su experiencia docente e investigadora (quinquenos, sexenios, proyectos de investigación y otros datos similares), para poder compararlo respecto a la Memoria verificada.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda que aporten información además sobre las actividades realizadas en relación al incremento de cualificación del profesorado.

### **4. Infraestructuras, servicios y dotación de recursos.**

#### ***Mejorable***

Se indica un listado y descripción de las instalaciones e infraestructuras con las que cuenta la Universidad de Sevilla.

Se aporta información sobre el servicio de Orientación Profesional de la Universidad de Sevilla.

También se aporta información sobre la orientación académica de los estudiantes realizada en las actividades de tutorías del profesorado de la Universidad y por parte del coordinador académico.

Se valora positivamente la información aportada.

RECOMENDACIÓN DE ESPECIAL SEGUIMIENTO: Se debe aportar y analizar la información para la Universidad de Málaga.

RECOMENDACIÓN: Se debe aportar información también sobre los recursos humanos disponibles y su adecuación.

RECOMENDACIÓN: También se recomienda aportar información más detallada sobre los centros e instalaciones en las que los alumnos realizan prácticas de las asignaturas y prácticas externas. Aportando en este último caso, si existen convenios de colaboración con entidades externas.

## 5. Indicadores

### *Mejorable*

No se han podido calcular aún todos los indicadores cuantitativos establecidos en el documento aprobado por la CURSA puesto que el título está todavía en el periodo de implantación. Indican que "El máster es de 90 ECTS y se ha implantado en 2014-15, por lo que hasta el próximo curso no habrá egresados para evaluar este indicador".

Lo mismo ocurre con los indicadores presentados por la Universidad de Málaga.

Se analizan además otros indicadores: de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado, obtención y análisis de información complementaria sobre la calidad del título, análisis de los programas de movilidad, evaluación de las prácticas externas, evaluación de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida, evaluación y análisis de la satisfacción global con el título de los distintos colectivos, gestión y atención de quejas, sugerencias e incidencias, difusión del título, sistema de análisis, mejora y seguimiento de la toma de decisiones.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda, en la medida de lo posible, una comparativa sistemática con el rendimiento medio de la Universidad, de otras titulaciones y otros centros.

## 6. Tratamiento de las recomendaciones realizadas en el Informe de Verificación, modificación y/o seguimiento

Recomendaciones del informe de Verificación:

No procede. No hay recomendaciones en el informe de Verificación

Recomendaciones del informe de Modificación:

No procede

Recomendaciones del informe de Seguimiento:

Se recomienda publicar todas las guías docentes, recursos materiales disponibles así como horarios, aulas y exámenes; ya que son de gran interés para el alumno. En lo referente a la inserción laboral se recomienda rellenar los campos una vez finalice la implantación del título.

Atendida y Resuelta: Se aportan las guías docentes y se pueden consultar en los siguientes enlaces:  
[http://www.us.es/estudios/master/master\\_M149](http://www.us.es/estudios/master/master_M149)

Se accede cliclando en las asignaturas. [http://www.us.es/estudios/master/master\\_M149/asignatura\\_51490009](http://www.us.es/estudios/master/master_M149/asignatura_51490009)

## 7. Modificaciones introducidas en el proceso de seguimiento, no comunicadas al consejo de universidades.

No procede. No se han realizado modificaciones.

## **8. Plan de mejora del título**

### ***Mejorable***

Se cuenta con un plan de mejora en el que se plantean objetivos y acciones de mejora concretas, se indica además responsable, recursos de la acción, coste, etc.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda incluir también la temporalidad de las acciones mediante un calendario o fecha límite para poder realizar un futuro seguimiento de objetivos cumplidos.

## **CONCLUSIONES DEL INFORME DE SEGUIMIENTO**

**El título se está desarrollando razonablemente, aunque existen determinadas recomendaciones que deben ser tenidas en cuenta para futuros seguimientos.**

El presente informe de seguimiento tiene como finalidad aportar información que ayude a las universidades a mejorar la calidad de la implantación de los títulos oficiales. Cualquier alegación al presente informe deberá incluirse en el autoinforme de seguimiento correspondiente al curso próximo.

**En Córdoba, a 21 de septiembre de 2016**

**La Comisión de seguimiento de Ingeniería y Arquitectura**