

Informe final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte por la Universidad de Sevilla y Universidad de Málaga

1. DATOS DEL TÍTULO

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

2. ÁMBITO NORMATIVO

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

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

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

3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

En este informe la Comisión realiza las siguientes valoraciones:

- Primero: Certifica y **constata** el cumplimiento de los criterios conforme a lo establecido en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.
- Segundo: Realiza **recomendaciones y recomendaciones de especial seguimiento**, esto conlleva un plan de mejora cuya realización será objeto de comprobación a lo largo del seguimiento.

Código Seguro de verificación:TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==. 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	TerszvhgLQHohj1EJ2a89g==	PÁGINA	1/11



- Tercero: Especifica las **modificaciones** señaladas en el informe provisional que no han sido resueltas de forma satisfactoria y que motivan, en su caso, el informe desfavorable.

MOTIVACIÓN

3.0. INTRODUCCIÓN

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

En las valoraciones que se efectúan en este informe se ha tenido en cuenta que se trata de un Título conjunto, que todavía no imparte la modalidad semipresencial.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza parcialmente

El Máster se encuentra incluido en la oferta de estudios oficiales de posgrado de la Universidad de Sevilla (US) y de la Universidad de Málaga (UMA). Ambas universidades ofrecen en sus páginas web institucionales información del programa formativo.

La web institucional de la Universidad de Sevilla tiene una estructura bien organizada y ofrece información completa y actualizada de los contenidos más relevantes del Máster: Acceso, Objetivos y Competencias, Plan de Estudios; así como información general del Trabajo Fin de Máster, Movilidad, Prácticas en empresa, Sistema de Gestión de Calidad con enlace a la Memoria Verificada, Autoinformes (con planes de mejora) e Informes de seguimiento, Procedimiento de sugerencias y reclamaciones y Buzón de quejas. Esta información se amplía y complementa con la mostrada en la página propia del Máster relativa a horarios, exámenes, trámites, comisión académica, profesorado y líneas de investigación.

Desde la web institucional del Título en la Universidad de Málaga también se accede a la información del Plan de Estudios, Resultados del Título y Memoria Verificada. No obstante, se ha detectado que los siguientes enlaces de esta web no funcionan o no conducen a la información requerida: Acceso y admisión, Coordinación docente, Recursos disponibles y Calidad. En la página específica del Máster en la UMA se publica la información relativa a horarios, profesorado, coordinadores del TFM y de las Prácticas en Empresa. Sin embargo, no están publicadas las normativas correspondientes al Trabajo Fin de Máster y a las Prácticas en Empresa, ni los informes de seguimiento y los planes de mejora. La Universidad de Málaga ha planificado una acción de mejora que contempla la revisión completa de la información publicada del Título en su web.

Por otro lado, se ha comprobado que la existencia de dos páginas web para el mismo Título en cada Universidad genera duplicidad de la información, hace más compleja su localización y, probablemente, su actualización, por lo que se recomienda unificar toda la información en una única web en cada Centro.

Código Seguro de verificación:TERszvhgLQHohj1EJ2a89g==. 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	2/11



TERszvhgLQHohj1EJ2a89g==

En ambas Universidades están publicadas las guías o proyectos docentes de las asignaturas que, en general, están completas y actualizadas, con la información más relevante de la Memoria Verificada: competencias, contenidos, actividades formativas, resultados del aprendizaje, procedimientos de evaluación, además del profesorado.

El Título dispone de mecanismos de actualización de la información pública. En la Universidad de Sevilla la información, revisada por los departamentos implicados en la docencia, es actualizada por los servicios centrales de la Universidad. En la Universidad de Málaga toda la información académica se actualiza a través de la aplicación PROA. Ambas universidades ofrecen información de cuestiones más específicas de cada asignatura a través de las plataformas de enseñanza virtual.

Con relación a las actividades de difusión del Título, en la Universidad de Sevilla se ha publicitado en diferentes instituciones relacionadas con las materias que se imparten, como Colegios Oficiales y Profesionales (COPITISE, CPIIAND) y Asociaciones de Empresarios (ETICOM), y a través del portal educativo EMagister. En la Universidad de Málaga la difusión se realiza en las Jornadas de Posgrado y en las redes sociales, a través de la cuenta de Twitter @Master_SIET_UMA.

En los planes de mejora se constata la existencia de diferentes acciones para aumentar la divulgación del Máster, como la organización de actividades conjuntas con profesores de los grados de ingeniería entre los estudiantes de cuarto curso. Sin embargo, estas actividades parecen insuficientes, puesto que el número de alumnos de nuevo ingreso desde la implantación del Título ha sido inferior a las plazas ofertadas; se recomienda intensificar estas actividades, ampliando los canales de distribución de la información y diseñando una campaña de difusión para dar a conocer en el ámbito empresarial el perfil de la titulación. En las audiencias los gestores del Título manifestaron la apuesta de ambas universidades por este Máster que consideran estratégico dentro del Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech. Sin embargo, no se encuentra en el listado de estudios de posgrado ofertados en dicho Campus y su inclusión podría contribuir a su difusión a nivel nacional e internacional.

En la Universidad de Sevilla la valoración del indicador de opinión del alumnado, profesorado y PAS sobre la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información del Título en la web, es positiva. La Universidad de Málaga no aporta datos de este indicador.

La Universidad ha atendido todas las recomendaciones del informe provisional formuladas en criterio y se han planificado acciones de mejora. Aunque las acciones propuestas para atender las recomendaciones se valoran positivamente, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución.

Recomendaciones:

- 1.- Se recomienda completar y mejorar la información pública disponible en la Universidad de Málaga de acuerdo a las observaciones realizadas (funcionamiento correcto de los enlaces; normativa correspondiente al TFM; actualización de los datos de demanda del Título; acceso a los autoinformes, a los informes de seguimiento y a los planes de mejora).
- 2.- Se recomienda medir la satisfacción de los grupos de interés con la Información Pública Disponible en la UMA.
- 3.- Se recomienda intensificar las acciones de difusión del Máster a nivel nacional e internacional. Asimismo, se recomienda incluir la titulación en la oferta de postgrado del Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech.
- 4.- Se recomienda unificar toda la información en una única web en cada Universidad.

Código Seguro de verificación:TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==. 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	TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==	PÁGINA	3/11
 TERSZVHG LQH OHJ1EJ2A89G==				

3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Se alcanza parcialmente

El Título cuenta con un SGC formalmente establecido que garantiza su desarrollo, revisión y mejora. Se indica que se ha aplicado el SGC de forma homogénea tal y como indica la Memoria Verificada. Sin embargo, se comprueba que cada Universidad ha implantado su propio SIGC y como los procedimientos de recogida de información y de medida de indicadores de satisfacción no son idénticos, y no se dispone de la misma información en los dos Centros donde se imparte el Título. Al tratarse de un Título Conjunto se recomienda unificar los procedimientos de recogida de información y de medida de los indicadores de satisfacción en ambos Centros.

En el autoinforme se aporta información de la dinámica de funcionamiento de las Comisiones de Garantía de Calidad. En la US el Título cuenta con una Comisión de Garantía de Calidad propia que se reúne frecuentemente y tiene representación de todos los colectivos y un profesional externo. En dicha comisión no hay representación de la UMA, por lo que se recomienda valorar la incorporación del coordinador del Máster en la UMA para facilitar la coordinación y seguimiento conjunto de la titulación. La gestión de calidad en la Universidad de Málaga es supervisada por la Comisión de Garantía de Calidad de Centro en la participa el coordinador del Máster en la UMA.

La US cuenta, además, con una Comisión Académica para la especialidad que imparte, formada por el Coordinador y varios profesores del Máster. En la UMA no hay una comisión equivalente, lo que indica que el funcionamiento en cada universidad es diferente para el mismo Título.

Se indica que las comisiones de ambas Universidades, a través de sus coordinadores, están en contacto para el análisis de los indicadores y de la situación general del Máster, así como para la aprobación del informe de seguimiento. Sin embargo, no se presentan evidencias de la coordinación entre Universidades, ni se publican las Actas de las reuniones con los asuntos tratados y los acuerdos adoptados. Los responsables del Máster en ambos Centros reconocieron que en la práctica no hay coordinación conjunta y funcionan de forma independiente. Esta percepción se confirmó en las audiencias de estudiantes, egresados y profesorado, los cuales coinciden en que una mayor coordinación sería beneficiosa para el Título, puesto que ambas Universidades se complementarían.

Ambas Universidades disponen de gestores documentales de la información generada por el SGC, LOGROS en la US e ISOTools en la UMA, si bien esta última se está dejando de usar y la documentación se está trasladando a Campus Virtual. Se destaca como buena práctica que toda la información del SGC, relevante para el seguimiento del Título, se encuentre completa, actualizada y unificada en LOGROS. Esta herramienta ha sido de gran utilidad para la consulta de las evidencias durante el proceso de evaluación de la solicitud de Renovación de la Acreditación por parte de la comisión evaluadora. No obstante, se considera que el seguimiento del Título conjunto sería más efectivo si en LOGROS se incluyen también los indicadores correspondientes a la UMA.

El Título cuenta con un plan de mejora que incluye acciones concretas, adecuadas a las necesidades y debilidades detectadas durante la implantación y a las recomendaciones de los informes de seguimiento, lo que evidencia que el SGC está funcionando. La Comisión de Garantía de Calidad del Máster es la encargada de planificar y coordinar las actuaciones para llevar a cabo el plan de mejora.

Se han planificado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones contempladas en los

Código Seguro de verificación:TERszvhgLQHohj1EJ2a89g==. 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	4/11



TERszvhgLQHohj1EJ2a89g==

informes de verificación y seguimiento. Prácticamente todas ellas se consideran atendidas y resueltas, o en proceso.

La Universidad ha atendido las modificaciones del informe provisional formuladas para este criterio. Aunque las acciones de mejora propuestas se valoran positivamente, se mantienen como recomendaciones de especial seguimiento hasta su completa resolución.

Recomendaciones de especial seguimiento:

1.- Se deben establecer acciones de mejora de cara a homogeneizar las fuentes de información que permitan obtener unos indicadores de satisfacción y rendimiento fiables y aplicables al conjunto del Máster. Asimismo, se debe crear una Comisión Académica del Máster en la sede de la UMA.

2.- Se deben poner en marcha los mecanismos necesarios para llevar a cabo una coordinación efectiva de las comisiones del Título en las dos sedes del Máster. Asimismo, se deben recoger en Actas los asuntos tratados y los acuerdos adoptados.

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza parcialmente

El Título está plenamente implantado y, en términos generales, se está cumpliendo con el proyecto establecido en la Memoria Verificada. Los informes de seguimiento han considerados satisfactorio este criterio. Sin embargo, se constata que a pesar de ofertarse como Título conjunto, cada Centro imparte una especialidad de manera que se tiene la percepción, compartida por los asistentes a las audiencias, de que en la práctica funcionan como dos títulos diferentes.

El Máster se imparte en horario de tarde para facilitar el acceso a los alumnos que trabajan. Se indica que por falta de demanda no se ha activado el itinerario de investigación y tampoco se ha puesto en funcionamiento de la modalidad semipresencial.

En relación al Plan de Estudios que cada Universidad imparte, están disponibles los proyectos y guías docentes de las asignaturas con los apartados requeridos. No obstante, algunos están incompletos y se recomienda revisar y aportar la información correspondiente. Así, por ejemplo: en la mayoría de las asignaturas de la especialidad Mecánica y Energía, impartida en la UMA, faltan las competencias; en la asignatura Prácticas Externas de la UMA faltan los criterios de evaluación; en la US no se indica el coordinador en las asignaturas impartidas por varios profesores; los criterios de evaluación, en general, están poco definidos y no especifican el peso de cada actividad formativa evaluada vinculada a las competencias. Aunque la acción de mejora propuesta para atender esta recomendación se valora positivamente, se mantiene como recomendación hasta su completa resolución.

Están implementadas las normativas necesarias para el funcionamiento de la titulación y los procesos de gestión burocrática y administrativa funcionan adecuadamente en ambas universidades.

Se indica que no hay estudiantes en programas de movilidad en la actualidad. Por la especificidad del Máster, ha sido difícil establecer convenios. No obstante, la Universidad de Málaga está gestionando la firma de convenios de movilidad Erasmus+ con dos universidades italianas (Universitdegli studi della Campania Luigi Vanvitelli y Universitdegli Studi di Bari Aldo Moro) que permitirían realizar intercambios durante el segundo cuatrimestre del curso 2017/18.

Código Seguro de verificación:TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==. 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	TerszvhgLQHohj1EJ2a89g==	PÁGINA	5/11



TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==

En el autoinforme no se indican los criterios y mecanismos de coordinación del programa formativo entre los dos centros, lo que se considera relevante teniendo en cuenta que la titulación se desarrolla en universidades distintas que podrían mantener una colaboración más estrecha e incluso compartir profesorado, estudiantes y recursos.

Recomendaciones:

5.- Se recomienda completar los proyectos o guías docentes de todas las asignaturas de acuerdo a las apreciaciones realizadas e indicar el coordinador en las asignaturas con varios profesores. Asimismo se recomienda indicar los mecanismos de coordinación del programa formativo en los dos centros (US y UMA).

3.4. PROFESORADO

Se alcanza parcialmente

Se aporta información de la distribución de la plantilla docente por categorías que no ha sufrido cambios significativos desde la implantación del Título y ha mejorado su cualificación investigadora.

En la US se presenta como evidencia el listado de profesores con su dedicación al Título y un enlace a la actividad investigadora del profesorado con vinculación permanente. En la UMA la relación de profesores está disponible en la web del Título con información de la actividad investigadora a través del enlace a los grupos y líneas de investigación.

Un porcentaje importante de créditos del Máster son impartidos por profesores doctores (85% en la US, 97% en la UMA), principalmente Catedráticos y Profesores Titulares de Universidad. El ámbito de especialización del Máster es muy cercano tanto a las actividades de investigación de los grupos de investigación de los profesores que participan en el Máster, como a la actividad profesional de algunos profesores, lo cual es una garantía de su adecuación al perfil de la titulación. En este sentido, se valora positivamente la participación de expertos externos, como profesores asociados o como profesores invitados para impartir charlas o conferencias.

En la US la valoración de la actuación docente en las encuestas de opinión de los estudiantes es alta (4,34 sobre 5). En la UMA el nivel de satisfacción en el curso 14/15 alcanzó un valor moderadamente alto (3,85 sobre 5), en un rango similar al de la Escuela (3,95), pero disminuyó en el curso 2015/16 (3,40 sobre 5).

La participación del profesorado en actividades de formación y su implicación en proyectos de innovación docente presenta una tendencia creciente en la US. Sin embargo, en la UMA la participación es muy baja. No consta ninguna iniciativa en relación a la realización de proyectos de innovación conjuntos con implicación de las asignaturas del Máster. La Universidad acepta la recomendación del Informe Provisional y propone una acción de mejora para incentivar la participación en los proyectos de innovación solicitando financiación del Plan propio de docencia de la UMA. Aunque la acción de mejora propuesta se valora positivamente, se mantiene como recomendación hasta su completa resolución.

El Título dispone de criterios de selección del profesorado como tutores del Trabajo Fin de Máster y en cada Centro se rige por las normativas correspondientes. Se considera que el perfil del profesorado que supervisa los TFM es adecuado. En las audiencias los estudiantes y egresados de ambas universidades manifestaron su satisfacción con los proyectos ofertados, y con el procedimiento de asignación y supervisión.

Con relación al perfil del tutor académico que supervisa las prácticas externas, debido al bajo número de estudiantes que las realizan, en la US esa función la asume el Coordinador del Máster y en la UMA el

Código Seguro de verificación:TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==. 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	TerszvhgLQHohj1EJ2a89g==	PÁGINA	6/11



TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==

Subdirector de Proyección y Estudiantes de la Escuela de Ingenierías Industriales, en calidad de Coordinador de Prácticas. La gestión de las Prácticas Externas se realiza a través de la plataforma ICARO. La satisfacción con la oferta de PE en la US es medio-alta (6,86 en 2014-15 y 7,25 en 2015-16). La UMA no aporta datos de este indicador.

El Título dispone de mecanismos de coordinación del programa formativo en cada Universidad, pero no hay evidencias de la coordinación inter-centros:

- En la Universidad de Sevilla el responsable es el Coordinador académico en colaboración con la Comisión Académica y tiene como principal objetivo garantizar que la programación de las diferentes materias y asignaturas sea coherente con los objetivos formativos del Máster, sin ausencias ni duplicidades. Se han resuelto las deficiencias de coordinación detectadas con acciones contempladas en los Planes de Mejora. Se ha creado un espacio en el Campus virtual, compartido por todas las asignaturas, que ha sido muy útil para mejorar la coordinación, como lo demuestra el importante incremento de la satisfacción del alumnado con la coordinación en las encuestas (de 2.75 a 7.17).

- En la Universidad de Málaga se indica la dificultad de seguir determinadas asignaturas en la especialidad de Mecánica y Energía, debido al perfil del alumnado tan heterogéneo, que se ha resuelto con una intensificación del trabajo requerido en la adquisición de contenidos básicos. Sin embargo, la satisfacción del alumnado con la coordinación es baja y con tendencia negativa (2 y 1,5 sobre 5) que se justifica por el bajo número de respuestas y la alta desviación media. Se requiere seguimiento de este indicador en futuros autoinformes.

Recomendaciones:

6.- Se recomienda fomentar la participación conjunta del profesorado en actividades de formación y proyectos de innovación docente, con la implicación de asignaturas del Plan de Estudios. Asimismo se recomienda aportar información sobre la coordinación inter-centros.

3.5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Se alcanza parcialmente

Se hace una descripción detallada de las infraestructuras disponibles para la docencia. Ambas Universidades disponen de aulas correctamente equipadas en los Centros en los que se imparte el Máster. Para las prácticas de laboratorio, generalmente, se utilizan las infraestructuras de los departamentos implicados en la docencia, todos ellos con una gran variedad de laboratorios y medios.

Se describen los planes específicos de mejora de infraestructuras realizadas en la UMA. En la Universidad de Sevilla consideran las infraestructuras suficientes, pero mejorables, puesto que, aunque el Máster está adscrito a la Escuela Internacional de Posgrado, se imparte en la Escuela Politécnica Superior, muy masificada por el elevado número de estudiantes que acoge. Asimismo, se indica como debilidad la dificultad para obtener financiación para la adquisición de algunos materiales aconsejables, aunque no estrictamente necesarios.

Se aporta información detallada del personal de administración y servicios y del personal de apoyo, común a todas las titulaciones que imparten las dos Escuelas.

Para valorar la satisfacción con la infraestructura, los ítems de las encuestas son diferentes en las dos universidades. En la US se mide la satisfacción con las aulas y con la infraestructura, ambas con valoraciones inicialmente bajas, han mejorado desde la implantación (de 4,75 y 2,63, a 7,33 y 4,92 sobre 10,

Código Seguro de verificación:TERszvhgLQHohj1EJ2a89g==. 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	7/11
 TERSZVHG LQH OHJ1EJ2A89G==			

respectivamente). En el cuestionario de la UMA se mide la satisfacción con los recursos materiales que alcanza valoraciones altas (4 sobre 5).

En base a la información aportada, las infraestructuras y los recursos humanos y materiales se consideran adecuados para el correcto desarrollo de la docencia, aunque se perciben mejorables en la US. Como acción de mejora la US ha presentado el plan específico de renovación de recursos materiales puesto en marcha.

Ambas universidades disponen de un servicio de orientación académica y profesional:

- La US tiene implantado un Sistema Integral de Orientación y Acción Tutorial (US-ORIENTA) que incluye acciones de orientación y tutoría, además de la orientación ofrecida por el coordinador académico. El profesorado externo participa en la orientación profesional ofreciendo su visión del mercado laboral en cuanto a puestos de trabajo y perfiles más demandados.

- La UMA dispone de procedimientos de orientación académica (PC05) y de orientación profesional (PC10). Las actividades de orientación profesional se llevan a cabo en colaboración con el Servicio de Cooperación Empresarial y Promoción de Empleo (SCEPE) de la UMA.

Los servicios de orientación académica y profesional son adecuados, sin embargo, no se indican las actividades específicas realizadas para el alumnado de este Máster. Aunque la acción de mejora propuesta para atender la recomendación se valora positivamente, se mantiene como recomendación hasta su completa resolución.

Recomendaciones:

7.- Se recomienda proporcionar información más detallada de acciones concretas de los centros (eventos, charlas, número de estudiantes que han usado estos servicios) en lo que se refiere a orientación profesional.

3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se alcanza

En general, los objetivos, las competencias, las actividades docentes y los sistemas de evaluación están definidos en los proyectos docentes de la mayoría de las asignaturas, de acuerdo a lo especificado en la Memoria Verificada.

Las actividades formativas son variadas con un adecuado equilibrio entre las actividades formativas en el aula y las actividades prácticas. Se valora positivamente el carácter eminentemente práctico del programa formativo. Así, tanto la metodología como los sistemas de evaluación se han orientado a actividades de laboratorio principalmente, con gran aceptación por parte de los alumnos.

En la US se observa una mejora significativa en el curso 2015/16 de la valoración que hacen los estudiantes del grado de consecución de las competencias previstas (de 3,25 a 7.33 sobre 10). La UMA no aporta resultados de este indicador.

En base a los resultados del aprendizaje, proporcionados para dos cursos académicos, puede deducirse que tanto las tasas globales del Título como las calificaciones por asignaturas son satisfactorias, aunque con margen de mejora en algunos casos:

- En la Universidad de Sevilla, la tasa de rendimiento del Título (67,36%) es inferior al valor estimado en la

Código Seguro de verificación:TERszvhgLQHohj1EJ2a89g==. 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	TERSzvhgLQHohj1EJ2a89g==	PÁGINA	8/11



TERszvhgLQHohj1EJ2a89g==

Memoria Verificada (80%). Este resultado se justifica por el perfil de los estudiantes que generalmente compaginan estudios y trabajo. Se ha programado una acción de mejora para incentivar la presentación y defensa del TFM en primera convocatoria.

- En la Universidad de Málaga, los resultados son excelentes con tasas de éxito del 100% y la tasas de rendimiento superiores al 90%.

Las altas calificaciones de los Trabajos Fin de Máster corroboran la adquisición de las competencias previstas en ambas universidades.

Los empleadores presentes en las audiencias consideran que el Máster tiene un valor añadido en la búsqueda de empleo o en la promoción laboral de los egresados, ya que proporciona una formación transversal que abarca diferentes tecnologías y áreas. Asimismo, destacan la necesidad de potenciar las prácticas en empresa y opinan que Máster se debería publicitar más entre los estudiantes y el sector profesional.

3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Se alcanza parcialmente

Para el análisis de los indicadores de satisfacción y rendimiento se presentan resultados de las encuestas de satisfacción con el programa formativo para dos cursos académicos con un breve análisis de su evolución.

En la Universidad de Sevilla la valoración global del Título en las encuestas de opinión del alumnado, inicialmente muy baja (3,5/10), ha experimentado una mejora notable (7,5/10) por las acciones de mejora adoptadas. De las evidencias presentadas se deduce que todos los ítems encuestados alcanzan el notable, excepto la movilidad, y destacan las altas valoraciones del personal implicado en el Título (gestores, profesorado y PAS). La satisfacción de profesorado (8,14/10) y del PAS (8,67/10) con el Título es muy alta en US, también superior a la media de la Universidad y del Centro.

En la Universidad de Málaga, la satisfacción con el Título en los primeros cursos fue baja, sin embargo, estos resultados se consideran muy poco representativos puesto que solo hubo 1 o 2 respuestas. Se indica que estos valores han mejorado en el último curso, por las mejoras introducidas en el procedimiento de encuestación.

No están disponibles aún las encuestas de satisfacción de egresados y empleadores con el Título, puesto que se realizan dos años después de la finalización de la primera promoción. Se deberá prestar atención a este punto en futuros autoinformes.

Con relación a la valoración de la actividad docente del profesorado, en la US la satisfacción de los estudiantes es alta (4,34 sobre 5), superior a la de la Universidad (4,15) y a la del Centro (4,04). En la UMA se observa un descenso en la satisfacción del alumnado (de 3,85 a 3,40 sobre 5), si bien los resultados son poco representativos por la baja participación.

Las prácticas externas se realizan en el segundo curso del Máster y muy pocos estudiantes las han realizado. En ambas universidades se indica que en las entrevistas personales tanto los tutores de las empresas como los estudiantes que las realizaron se mostraron satisfechos.

Los resultados del indicador de satisfacción del alumnado con los servicios de orientación académica y profesional están disponibles desde el curso 2016/17 en la versión V5 del SGC.

Los indicadores de rendimiento académico son satisfactorios en ambas universidades en cuanto a las tasas de

Código Seguro de verificación:TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==. 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	TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==	PÁGINA	9/11



TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==

éxito y eficiencia. No obstante, la tasa de rendimiento ha disminuido en la US a valores inferiores al 80% propuesto en la Memoria Verificada. Este descenso es consecuencia de la baja tasa de presentados al TFM y se han propuesto acciones de mejora para aumentarla.

No se proporciona información sobre la tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de los egresados de esta titulación, aún no se dispone de datos al no haber transcurrido el tiempo necesario desde la primera promoción para realizar este estudio. Esta cuestión deberá ser atendida en los futuros autoinformes de seguimiento.

La demanda de la titulación es inferior a la oferta prevista en la Memoria Verificada (20). Los responsables de ambos Centros manifiestan que este Título es estratégico dentro del Campus de Excelencia Andalucía Tech, señalan un aumento la demanda en el curso actual por las acciones de mejora planificadas y esperan que se consolide la tendencia en el futuro.

El Título es sostenible en base a los recursos humanos, las infraestructuras y los resultados del aprendizaje que se estiman adecuados. La principal debilidad es la baja demanda de la titulación que se espera evolucione favorablemente con las medidas adoptadas. No obstante, se debe hacer una reflexión conjunta acerca de lo que significa la impartición de un Título Conjunto en dos sedes.

Recomendaciones:

8.- Se recomienda analizar las causas de la disminución de la satisfacción del alumnado en la UMA con la actividad docente del profesorado.

4. CONCLUSIONES DEL INFORME

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

1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

1.- Se recomienda completar y mejorar la información pública disponible en la Universidad de Málaga de acuerdo a las observaciones realizadas (funcionamiento correcto de los enlaces; normativa correspondiente al TFM; actualización de los datos de demanda del Título; acceso a los autoinformes, a los informes de seguimiento y a los planes de mejora).

2.- Se recomienda medir la satisfacción de los grupos de interés con la Información Pública Disponible en la UMA.

3.- Se recomienda intensificar las acciones de difusión del Máster a nivel nacional e internacional. Asimismo, se recomienda incluir la titulación en la oferta de postgrado del Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech.

4.- Se recomienda unificar toda la información en una única web en cada Universidad.

2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Recomendaciones de especial seguimiento:

Código Seguro de verificación:TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==. 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	TerszvhgLQHohj1EJ2a89g==	PÁGINA	10/11



TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==

1.- Se deben establecer acciones de mejora de cara a homogeneizar las fuentes de información que permitan obtener unos indicadores de satisfacción y rendimiento fiables y aplicables al conjunto del Máster. Asimismo, se debe crear una Comisión Académica del Máster en la sede de la UMA.

2.- Se deben poner en marcha los mecanismos necesarios para llevar a cabo una coordinación efectiva de las comisiones del Título en las dos sedes del Máster. Asimismo, se deben recoger en Actas los asuntos tratados y los acuerdos adoptados.

3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Recomendaciones:

5.- Se recomienda completar los proyectos o guías docentes de todas las asignaturas de acuerdo a las apreciaciones realizadas e indicar el coordinador en las asignaturas con varios profesores. Asimismo se recomienda indicar los mecanismos de coordinación del programa formativo en los dos centros (US y UMA).

4. PROFESORADO

Recomendaciones:

6.- Se recomienda fomentar la participación conjunta del profesorado en actividades de formación y proyectos de innovación docente, con la implicación de asignaturas del Plan de Estudios. Asimismo se recomienda aportar información sobre la coordinación inter-centros.

5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Recomendaciones:

7.- Se recomienda proporcionar información más detallada de acciones concretas de los centros (eventos, charlas, número de estudiantes que han usado estos servicios) en lo que se refiere a orientación profesional.

7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Recomendaciones:

8.- Se recomienda analizar las causas de la disminución de la satisfacción del alumnado en la UMA con la actividad docente del profesorado.

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

FRANCISCO GRACIA NAVARRO

DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Código Seguro de verificación:TErszvhgLQHohj1EJ2a89g==. 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	11/11
 TERSZVHG LQH OHJ1EJ2A89G==			