

# Informe de Seguimiento

## Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Sevilla

### 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>	4314970
<b>Denominación del Título</b>	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
<b>Universidad</b>	Universidad de Sevilla
<b>Centro</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería
<b>Rama de Conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura
<b>Universidad/es Participante/s</b>	

### 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 2016/2017 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. El número de plazas ofertadas es mayor que en la memoria verificada y el número de estudiantes que demanda plaza es acorde.

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

actividades previstas, sistema de garantía de calidad, normativa y plan de estudios. El proceso de implantación del Título se ha llevado a cabo correctamente según lo establecido de la Memoria de Verificación.

Sin embargo no se incluyen las guías, programas o proyectos docentes de todas las asignaturas, ni del TFM.

Como debilidades se indica que "El plan de estudios requiere mejor coordinación con el plan de estudios del Grado, para reducir solapes y eliminar asignaturas de Nivelación. Se está trabajando en este sentido por parte de la comisión."

Indica que se han realizado reuniones entre los miembros de la Comisión de Seguimiento del Título, así como entre los coordinadores de las asignaturas impartidas en el Máster. Esto ha servido para realizar propuestas para la mejora de la titulación.

#### RECOMENDACIONES:

1. Se deben incluir los programas docentes de todas las asignaturas y del TFM puesto que ya existen alumnos cursándolo en su totalidad.
2. Se recomienda que se aporte más información sobre las revisiones del título, un breve resumen de las conclusiones o acuerdos de las reuniones, los responsables que participan, frecuencia de las reuniones, etc. o bien un enlace a las actas.

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

### *Mejorable*

Se Indica que se han realizado reuniones entre los miembros de la Comisión de Seguimiento del Título, así como entre los coordinadores de las asignaturas impartidas en el Máster. Esto ha servido para realizar propuestas para la mejora de la titulación.

Se indica en el autoinforme que "La Comisión de Garantía de Calidad tiene reuniones periódicas con el objetivo de velar por el correcto desarrollo del título. En estas reuniones se analiza la información disponible y se identifican las acciones a realizar. Es de señalar que la comisión se entrevista con los distintos colectivos implicados en la titulación."

Aportan a continuación un listado de acuerdos adoptados y las recomendaciones realizadas para el correcto desarrollo del título.

Estos acuerdos adoptados se observa que son comunes en todos los títulos de máster de la ETSI de la Universidad de Sevilla.

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 las personas implicadas en el proceso. Se valora el uso y aplicabilidad de la misma indicando que es adecuada pero que "sería deseable una mejora sustancial en las funcionalidades de edición del texto que faciliten la escritura, edición y posterior lectura de los informes, así como optimizar la disponibilidad y robustez de los indicadores, incluyendo la generación de gráficas".

Esta debilidad también se indica en otros autoinformes. Sería recomendable que se incluyera también en los Planes como propuesta de mejora, aunque no depende directamente del título, sino que es una plataforma de la Universidad de Sevilla. Sin embargo, al ser una debilidad que están presentando varias titulaciones en su Autoinforme de Seguimiento, deberían buscar la manera de solucionarlo.

#### RECOMENDACIÓN:

1. Se recomienda que se aporte un enlace las actas de las reuniones o una breve descripción de los responsables que acuden, los acuerdos o decisiones tomadas, frecuencia de las reuniones, etc.

## 3. Profesorado

### *Mejorable*

Se indica que "El profesorado implicado en el Título está compuesto casi íntegramente por Doctores, gran parte de

ellos Catedráticos y Profesores Titulares con mucha experiencia y con dedicación exclusiva a la Universidad de Sevilla. Esta plantilla se complementa con algunos Profesores Asociados que proceden del mundo de la empresa y aportan su experiencia profesional al proceso docente. Se puede concluir que el profesorado que imparte la titulación conforma una estructura asentada y con una elevada capacidad docente e investigadora, manteniendo a la vez el contacto con el mundo empresarial."

Se aporta información sobre los mecanismos de coordinación, describiendo las acciones llevadas a cabo para realizar esa coordinación e identificando ciertas dificultades en la coordinación de las asignaturas del primer curso.

#### RECOMENDACIONES:

1. Se recomienda incluir un listado explícito indicando la titulación de la estructura del profesorado en números reales (número, categoría, dedicación docente, dirección de TFG o TFM) y su experiencia docente e investigadora (quinquenios, sexenios, proyectos de investigación y otros datos similares), para poder compararlo respecto a la Memoria verificada.
2. Se recomienda realizar actividades para incrementar la cualificación del profesorado. En el apartado 6, se indica que "Periódicamente se realizan cursos a través del ICE (Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla)". Sería recomendable que aportaran, en la medida de lo posible, un enlace o listado de los cursos y el número o porcentaje de profesores que los cursan, así como una valoración de los mismos.

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

##### *Mejorable*

Se aporta una descripción de las instalaciones, materiales y equipos, biblioteca y demás servicios, adecuados correctamente para el correcto desarrollo de la docencia teniendo en cuenta el tamaño de los grupos, el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje.

En el apartado 5: P05 - EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS se aportan los indicadores P05-01 NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS TUTORES EXTERNOS CON LAS PRÁCTICAS 100.00. P05-02 NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON LAS PRÁCTICAS EXTERNAS 100.00 Indican además que existen 21 empresas con convenio para prácticas externas.

La Universidad de Sevilla cuenta con una Unidad de Máster que permite garantizar la orientación académica y profesional del estudiante. Aportan enlaces a páginas web con información de los servicios ofrecidos por la Universidad de Sevilla. Además indican que la comisión de Seguimiento del Título mantiene reuniones periódicas con los alumnos en las que se realiza una orientación académica y profesional

#### RECOMENDACIÓN:

1. Se recomienda aporten también una breve descripción y valoración de las infraestructuras y la adecuación de los recursos humanos (personal de apoyo y personal de administración y servicios) de las empresas donde se realizan las prácticas externas. Aportando, 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 (faltan la Tasa de graduación, Tasa de abandono, Tasa de abandono inicial) indican que "si bien el título ya está implantado y han salido los primeros egresados, por la definición del indicador no se tendrán resultados hasta el curso 16/17". 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:

1. Se recomienda, en la medida de lo posible, que se aporte una comparación con los másteres de ingeniería del propio centro, de otros centros y de otras universidades en cuanto a los distintos indicadores.

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

Recomendaciones del informe de Verificación:

A continuación se exponen las recomendaciones que quedaron pendiente en el informe de seguimiento de 21 de septiembre de 2016, correspondientes al informe de verificación con fecha 24/06/2014.

Recomendación 1: Incluir más detalle sobre los complementos de formación fuera del máster o facilitar un enlace Atendida pero no resuelta. Se indica que "En la página web de la titulación <http://www.etsi.us.es/master/miccp#1> Hay un enlace al plan de estudios en el que se hace referencia a dichos complementos, se buscará la vía de hacerlo más visible y de presentar la información con más claridad."

Se accede a un listado de "materias optativas que se contempla ofertar" entre las cuales hay "complementos formativos". Sería recomendable que aportaran más información acerca de estos complementos formativos que deben realizar los estudiantes provenientes de otros grados o titulaciones. En la página web de la Universidad accediendo a partir del botón "Plan de Estudios" que descarga el Plan de Estudios en formato pdf. Se encuentra explicitado de forma más clara llamando a los complementos de formación: "Asignaturas de Nivelación Adicional". Sin embargo si accedemos desde el enlace aportado <http://www.etsi.us.es/master/miccp#1> al Plan de estudios aparece un listado de materias optativas que se contemplan a ofertar, entre las cuales hay "Complementos formativos".

Se recomienda que se unifiquen los términos y se detalle de forma más clara cuáles son las materias, fuera del máster, que deben cursar los alumnos que no provengan del título de grado universitario oficial referente.

Recomendación 2: Si bien se ha reducido la información y solo hay una mención a los complementos de formación, en el apartado 5, ya que dicha información debe quedar recogida en el apartado 4.5, explicitar que son complementos de formación fuera del máster.

Atendida pero no resuelta. Se indica que "En la próxima revisión de la memoria de verificación se mencionará de forma expresa"

Recomendación 3: Se recomienda asignar adecuadamente en la aplicación informática el carácter de los créditos.

Atendida pero no resuelta. Se pondrá especial cuidado en la siguiente revisión de la memoria de verificación.

Recomendación 4: Las actividades formativas y sistemas de evaluación descritas en el pdf del punto 5 deben coincidir en todos los apartados de la memoria evitando a su vez repeticiones de las mismas. Atendida pero no resuelta. Indican que "Se pondrá especial cuidado en la siguiente revisión de la memoria de verificación."

Recomendación 5: Se recomienda corregir la duplicidad en las metodologías docentes 5 y 6.

Atendida pero no resuelta. Indican que "Se pondrá especial cuidado en la siguiente revisión de la memoria de verificación."

Recomendación 6: Aunque el despliegue temporal es adecuado en el desarrollo de la información de los módulos del Plan de Estudio, tal como está definido el carácter de las asignaturas hace que no parezca correcto, por tanto, sería recomendable corregir el carácter de los créditos de las asignaturas optativas asignados como obligatorios Atendida y resuelta.

Recomendación 7: La normativa de permanencia debe incluir la definición de estudiante a tiempo completo y a tiempo parcial.

Atendida y Resuelta.

Recomendación 8: Revisar los créditos máximos y mínimos tanto para el estudiante a tiempo completo como a tiempo parcial. Si para los primeros lo normal es matricular 60 créditos ECTS por curso y para los segundos 30

ECTS, quizás aumentar o disminuir la matrícula en 12 ECTS sería razonable, en cualquier caso el margen de 30 ECTS es excesivo  
Atendida y Resuelta.

Recomendaciones del informe de Modificación:  
No procede

Recomendaciones del informe de Seguimiento:

Recomendación 1: Se recomienda que en los autoinformes de años sucesivos se realice un análisis, criterio por criterio, del cumplimiento del proyecto establecido en la última memoria verificada, con el fin de que ninguno de los criterios quede sin analizar.  
Atendida y resuelta.

Recomendación 2: Se recomienda realizar un calendario de revisiones periódicas del título.  
Atendida pero no resuelta. Se indica que "En este momento se está revisando el título, como consecuencia de las reuniones de coordinación periódicas, aunque su revisión no sea el objeto principal de las reuniones."

Recomendación 3: Se recomienda realizar un análisis del resultado de las mejoras llevadas a cabo.  
Atendida y resuelta.

Recomendación 4: Se recomienda incluir una dirección web donde poder consultar la información existente sobre el SGCT.  
Atendida y resuelta.

Recomendación 5: Se recomienda incluir en próximos autoinformes, la composición de la CGCT  
Atendida y resuelta.

Recomendación 6: Se recomienda incluir un enlace donde poder consultar las actas de las reuniones mantenidas por la CGCT.  
Atendida pero no resuelta. Se indica que "hay un enlace en la parte inferior de la página de la titulación en la web de la escuela. <http://www.etsi.us.es/master/miccp>". Dentro del Sistema de Gestión de Calidad de la Titulación hay un apartado de Actas, pero no tiene un enlace activo. Se mantiene la recomendación.

Recomendación 7: Se recomienda incluir una valoración del uso y aplicabilidad de la plataforma interna de documentación.  
Atendida y resuelta.

Recomendación 8: Se recomienda incluir un enlace donde poder acceder a la plataforma de documentación.  
Atendida y resuelta.

Recomendación 9: Se recomienda incluir un análisis del perfil del profesorado de prácticas.  
Atendida y resuelta.

Recomendación 10: Se recomienda indicar el procedimiento existente para la sustitución de profesores en caso baja o ausencia.  
Atendida y resuelta.

Recomendación 11: Se recomienda realizar actividades para incrementar la cualificación del profesorado.  
Atendida pero no resuelta. Se indica que "Periódicamente se realizan cursos a través del ICE (Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla)". Sería recomendable que aportaran, en la medida de lo posible, un enlace o listado de los cursos y el número o porcentaje de profesores que los cursan.

Recomendación 12: Se recomienda incluir un análisis de las infraestructuras, recursos materiales y recursos humanos, centrándose únicamente en los utilizados por el título.

Atendida y resuelta.

Recomendación 13: Se recomienda para próximos autoinformes presentar los indicadores teniendo en cuenta la tendencia que presentan, la comparación con indicadores externos al título (ETSI, US, etc), su segmentación (por ejemplo por asignaturas) con el fin de se faciliten áreas de mejora.

Atendida y resuelta.

Recomendación 14: Se recomienda presentar los indicadores de forma gráfica, lo que facilitaría su análisis.

Atendida La plataforma que se utiliza no lo permite en este momento. Se intentará resolver.

Recomendación 15: Incluir en el plan de mejora indicadores de seguimiento, fecha de inicio/fin, periodicidad y actuaciones realizadas hasta la fecha, para cada una de las acciones de mejora.

Atendida y resuelta.

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

No procede

## **8. Plan de mejora del título**

### ***Mejorable***

En el Autoinforme de seguimiento se ha propuesto un plan de mejora del título. Este plan cuenta con una acciones de mejora adecuadas para llevarlo a cabo, en cuanto a responsables, indicadores y fechas de obtención y actuaciones a desarrollar.

Los objetivos y las acciones planteadas son los mismos para todas las titulaciones los máster de Ingeniería que se realizan en la ETSI,, sin embargo en el Autoinforme de seguimiento para el título propio de M.U. en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, se han detectado y valorado debilidades que deberían plantear acciones de mejora que queden reflejados en el Plan de mejora del título. Indicando también actuaciones a desarrollar, fechas de obtención de resultados, responsables, objetivos y estimación de coste de esas acciones.

### **RECOMENDACIÓN:**

1. En el Autoinforme de seguimiento se han detectado y valorado debilidades que deberían plantear acciones de mejora que queden reflejados en el Plan de mejora del título. Indicando también actuaciones a desarrollar, fechas de obtención de resultados, responsables, objetivos y estimación de coste de esas acciones.

## **CONCLUSIONES DEL INFORME DE SEGUIMIENTO**

**El plan de estudios se está desarrollando razonablemente, aunque se formulan varias recomendaciones para ser atendidas.**

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 27 de julio de 2017**



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