

EXPEDIENTE Nº 4312975

FECHA: 26/03/2018

## INFORME FINAL PARA LA OBTENCIÓN DEL SELLO EUR-ACE®

<b>Denominación del Título</b>	MASTER EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
<b>Universidad (es)</b>	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
<b>Centro/s donde se imparte</b>	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN
<b>Menciones / Especialidades</b>	---
<b>Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro.</b>  <b>En su caso, modalidad en la que se imparte las distintas menciones / especialidades del título.</b>	PRESENCIAL

El sello EUR-ACE® es un certificado concedido a una universidad en relación con un título de ingeniería de grado o máster evaluado respecto a estándares de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Se presenta a continuación el **Informe Final sobre la obtención del sello**, elaborado por la Comisión de Acreditación EUR-ACE® tras el análisis del informe de la renovación de la acreditación, el informe realizado por un panel de expertos en la visita al centro universitario donde se imparte este Título, junto con el análisis de la autoevaluación realizada por la universidad, el estudio de las evidencias, y otra documentación asociada al título.

La Comisión de Acreditación EUR-ACE®, para su decisión final sobre la obtención de dicho reconocimiento de calidad, ha analizado las alegaciones y plan de mejora, junto con los anexos correspondientes presentados por la Universidad en respuesta al informe provisional que incluye este procedimiento de evaluación.

En todo caso la universidad podrá apelar la decisión final del sello en un plazo máximo de 30 días.

---

## **CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

### **DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO**

#### **CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO**

Estándar:

El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y / o sus posteriores modificaciones.

#### **VALORACIÓN DEL CRITERIO**

La implantación del plan de estudios y la organización del programa, en general, es coherente con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria verificada y sus posteriores modificaciones.

El perfil de egreso queda claramente definido, mantiene su relevancia y está convenientemente actualizado. Los criterios de admisión y las normativas académicas son acordes con la memoria verificada.

El título cuenta con mecanismos de coordinación docente, pero hay evidencias que muestran que no se está garantizando una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante.

#### **Recomendación 1**

Se recomienda velar por el seguimiento de las acciones orientadas a equilibrar la carga de trabajo de los estudiantes.

#### **CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA**

Estándar:

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

#### **VALORACIÓN DEL CRITERIO**

Los responsables del título publican, en general, información adecuada y actualizada sobre las características del programa formativo y su desarrollo. Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante del plan de estudios y de las competencias a adquirir.

En líneas generales, la información necesaria para la toma de decisiones de los futuros estudiantes y agentes de interés del sistema universitario está disponible.

Se echa en falta acceso a los informes y actas generados por el SGIC, donde consten las diferentes acciones de mejora llevadas a cabo, y también información respecto a los principales resultados del título (indicadores del título y su evolución, resultados de las encuestas de satisfacción realizadas o datos sobre la inserción laboral de los egresados).

Además, debido al proceso de matriculación en febrero algunos estudiantes no disponen de acceso al aula virtual de las asignaturas desde el primer día de clase. Se echa en falta proporcionar al público el acceso a los informes de seguimiento, mejora y sobre todo de los principales indicadores del título.

## **Recomendación 2**

Se recomienda revisar el proceso de matriculación tardía para proporcionar a todos los estudiantes un acceso temprano al aula virtual.

## **CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)**

Estándar:

La institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

### **VALORACIÓN DEL CRITERIO**

El Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) puesto en marcha en el curso académico 2016/17 como revisión del implementado desde que se imparte el título parece adecuado y permitirá la toma de decisiones necesarias para la mejora continua de la calidad del título.

En particular, se ha aumentado significativamente la participación de los agentes implicados en el título y se han mejorado los mecanismos de recogida y análisis de información.

En el informe de autoevaluación se indica además que se está trabajando a nivel de universidad para mejorar y homogeneizar la información pública disponible en la página web de todos los títulos.

Tras la visita a la ETSIT y las distintas entrevistas realizadas, se ha podido constatar el funcionamiento de las mejoras aplicadas a partir del presente curso. No obstante, las evidencias presentadas en el informe de autoevaluación corresponden en buena medida al SGIC original, y se detecta un margen de mejora en algunos aspectos. Deberían considerarse procedimientos para asegurar el alineamiento de las competencias reflejadas en las guías de asignatura con las

recogidas en la memoria verificada (ver criterio 6), y también para garantizar una adecuada coordinación horizontal entre asignaturas (calendarios de actividades de evaluación, secuenciación de contenidos).

Se espera que ambos aspectos queden subsanados tras la implementación completa del nuevo SGIC. Se valora muy positivamente el procedimiento del SGIC aplicado por la ETSIT para la realización del informe de autoevaluación, que ha conseguido una alta participación de todos los agentes implicados, considerando que se trata de un ejemplo de buenas prácticas.

### **Prescripción 1**

Dado que los datos disponibles son escasos, se precisa verificar en la futura evaluación del cumplimiento de prescripciones su correcta aplicación acorde con el diseño del nuevo sistema de garantía interno de calidad de la universidad

## **DIMENSIÓN 2. RECURSOS**

### **CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO**

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

### **VALORACIÓN DEL CRITERIO**

A partir de los datos suministrados por la universidad y de las entrevistas realizadas, se evidencia que el personal académico es suficiente y que tiene el nivel de cualificación académico adecuado al programa formativo del título.

El personal académico muestra una importante actividad investigadora que repercute en las actividades formativas.

Se echa en falta evidencias sobre las medidas que se toman para incentivar al profesorado en su desarrollo en docencia universitaria, a pesar de que se ofertan suficientes programas de actualización pedagógica y de innovación en la enseñanza.

### **Recomendación 3**

Se recomienda realizar una política estratégica para lograr la participación e interés del profesorado en las actividades y cursos de actualización e innovación pedagógica.

## **CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

Estándar:

El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

### **VALORACIÓN DEL CRITERIO**

La Escuela dispone de múltiples aulas de teoría y de laboratorios (tanto docentes como de investigación), que se usan de forma compartida con otros títulos. La capacidad de las aulas de teoría es adecuada al número de estudiantes matriculados.

Hay ciertos laboratorios con un número más limitado de puestos de trabajo. Sin embargo, se ha observado que en varias asignaturas se organizan varios grupos de estudiantes y que las prácticas se realizan en horarios diferentes para cada grupo.

A partir de las encuestas de satisfacción se observa que el personal docente está bastante satisfecho con las instalaciones e infraestructuras, otorgando una nota de 4.14 sobre 5. Sin embargo, los estudiantes muestran una menor satisfacción, otorgando una nota de 3.75 sobre 5 en la correspondiente encuesta.

De igual manera, los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad son adecuados. Los estudiantes pueden realizar hasta 9 ECTS de Prácticas Externas (créditos de optatividad), siendo la gestión de las mismas y la satisfacción de los agentes implicados adecuadas.

## **DIMENSIÓN 3. RESULTADOS**

## **CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Estándar:

Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.

### **VALORACIÓN DEL CRITERIO**

Las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación son en general adecuados a los resultados de aprendizaje previstos y a las competencias establecidas para la habilitación profesional como Ingenieros de Telecomunicación.

Por otro lado, se aprecia una falta de uniformidad en la información relacionada con las guías docentes.

### **Recomendaciones:**

- Se recomienda aumentar el número de seminarios impartidos por expertos externos a la universidad, así como visitas a empresas.
- Se recomienda trabajar en la coordinación de las asignaturas, ya que se ha detectado un exceso de carga de trabajo y algunos solapes de contenido con los grados.
- Se recomienda revisar la actual normativa de evaluación de los estudiantes de la universidad, para aclarar las posibles limitaciones respecto a los pesos máximos de los diferentes actos de evaluación; favoreciendo, en la medida de lo posible, la evaluación continua y progresiva del estudiante y tratando que el peso de la evaluación sea proporcional al trabajo realizado.

### **Prescripción 2**

Se debe revisar el contenido de las guías docentes y de las asignaturas para que se correspondan a lo declarado en la última memoria verificada.

### **NOTA**

La universidad se ha comprometido a llevar a cabo una acción de mejora durante las entrevistas realizadas por el panel de expertos a la universidad de cara a subsanar esta situación.

## **CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

Estándar:

Los resultados de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

### **VALORACIÓN DEL CRITERIO**

En relación con los resultados de las tasas e indicadores académicos del título, se considera que son en general adecuados a la naturaleza del título y a su reciente implantación. No obstante, estas tasas en el momento de su consideración en el proceso de acreditación de este título no pueden considerarse significativas ya que su número escaso.

Los indicadores de satisfacción de estudiantes, profesores, egresados y empleadores que se obtuvieron de las evidencias y de las entrevistas durante la visita resultan totalmente adecuados y coherentes con las características del título, teniendo en cuenta los años de implantación del mismo.

Respecto a la inserción laboral, el número de egresados que no han continuado estudios de máster es bajo, quizás explicado en parte porque los grados de la universidad tienen un alto nivel de inserción laboral como es propio en los títulos del ámbito de la telecomunicación. Ello hace también que el número de egresados del máster sea bajo. En cualquier caso los indicadores de empleabilidad son totalmente coherentes con los propios del sector para los nuevos títulos en el ámbito de la telecomunicación.

#### DIMENSIÓN 4. EUR-ACE®

#### CRITERIO 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE EUR-ACE®

Estándar:

Los egresados del título han alcanzado los resultados de aprendizaje establecidos por la *European Network For Accreditation Of Engineering Education* (ENAE) para la acreditación EUR-ACE® de programas de ingeniería.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

Los resultados del aprendizaje se encuentran adecuadamente presentes en las competencias del título desarrolladas en las diferentes asignaturas y la evaluación de las asignaturas permite cuantificar razonablemente el grado de aprovechamiento y capacitación de dichos resultados por parte de los estudiantes.

Se han analizado prácticas de laboratorio, exámenes y proyectos realizados por estudiantes, con especial foco en las asignaturas consideradas como de referencia. También se han revisado Trabajos Fin de Máster. Asimismo, se han realizado entrevistas a profesores, estudiantes, egresados y empleadores.

Cada uno de los sub resultados está presente en al menos una asignatura obligatoria, asegurando que todos los estudiantes matriculados los pueden alcanzar.

La distribución propuesta cumple con los requisitos establecidos por ENAE:

- Los resultados de aprendizaje de Conocimiento y comprensión y de Análisis de la ingeniería, y de Investigación e innovación se incluyen fundamentalmente en asignaturas básicas de la rama de Telecomunicación y de la especialidad.
- Los resultados de aprendizaje de Proyectos de Ingeniería y Aplicación práctica de la Ingeniería se incluyen fundamentalmente en asignaturas avanzadas y de proyectos, así como en el Trabajo Fin de Máster.
- Las Competencias Transversales se recogen en una gran variedad de asignaturas. Cabría añadir que las prácticas se planifican para su realización en parejas generalmente, fomentando el trabajo en equipo.

El estudio de las evidencias de las asignaturas de referencia, así como de las asignaturas relacionadas con los resultados de aprendizaje de ENAEE de Proyectos de la Ingeniería, ha mostrado que existe un elevado número de asignaturas que disponen de metodologías docentes que desarrollan los resultados de aprendizaje de ENAEE, a través de trabajos individuales, proyectos de ingeniería limitados en tiempo, actividades de laboratorio, etc.

Por otro lado, los métodos de evaluación son coherentes y están alineados con las competencias y las materias objeto de evaluación.

En síntesis, de acuerdo con las evidencias aportadas y de la información obtenida durante la evaluación, se concluye que el criterio se cumple totalmente, es decir, los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados satisfacen aquellos establecidos por la ENAEE para la acreditación EUR-ACE®.

## **CRITERIO 9. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO**

Estándar:

El título cuenta con un soporte institucional adecuado para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

### **VALORACIÓN DEL CRITERIO**

Se constata que los objetivos del título son consistentes con la misión de la Universidad y su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales.

La Universidad y la Escuela dotan adecuadamente al título de los recursos necesarios. La estructura organizativa es clara y las responsabilidades académicas del título están claramente definidas. Ambos aspectos han sido favorablemente contrastados con todos los sectores entrevistados.



## MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación Plus EUR-ACE® emite el presente **informe final** en los siguientes términos:

Obtención del sello	Obtención del sello con prescripciones	Denegación sello
	X	

Dado que la Universidad ha presentado alegaciones - plan de mejoras previas a este informe, esta información se ha tenido en cuenta por parte de la Comisión de Acreditación EUR-ACE® que estima la necesidad de solventar en tiempo y forma las siguientes prescripciones:

### PRESCRIPCIONES

#### PRESCRIPCIÓN 1

Dado que los datos disponibles son escasos, se precisa verificar en la futura evaluación del cumplimiento de prescripciones su correcta aplicación acorde con el diseño del nuevo sistema de garantía interno de calidad de la universidad

#### PRESCRIPCIÓN 2

Se debe revisar el contenido de las guías docentes y de las asignaturas para que se correspondan a lo declarado en la última memoria verificada.

**NOTA:** Dado que el resultado de este informe es "obtención del sello con prescripciones", la Universidad deberá aceptarlas formalmente y aportar en el plazo de 30 días un plan de actuación para el logro de las mismas en tiempo y forma, que tenga en cuenta el periodo de concesión del sello.

El periodo de validez del Sello que a continuación se indica podrá extenderse por cuatro años más siempre que se haya podido verificar el cumplimiento de las prescripciones antes de que finalice el periodo de validez establecido.

**Periodo por el que se concede el sello**

**De 26 de marzo de 2018,  
a 26 de marzo de 2020**

En Madrid, a 26 de marzo de 2018



El Presidente de la Comisión de Acreditación EUR-ACE®