

EXPEDIENTE Nº: 2502066

FECHA: 28/06/2016

## INFORME FINAL

### EVALUACIÓN PARA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

<b>Denominación del Título</b>	GRADUADO/A EN ARQUITECTURA NAVAL E INGENIERÍA DE SISTEMAS MARINOS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
<b>Universidad (es)</b>	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA (UPCT)
<b>Centro (s) donde se imparte</b>	
<b>Menciones/Especialidades que se imparten en el centro</b>	
<b>Modalidad (es) en la se imparte el título en el centro. En su caso, modalidad en la que se imparten las distintas menciones/especialidades del título</b>	PRESENCIAL

ANECA conforme a lo establecido en el artículo 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la modificación introducida por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, ha procedido a realizar la evaluación para la renovación de la acreditación del título universitario oficial arriba citado.

La evaluación del título llevada a cabo por la Comisión de Acreditación de ANECA de forma colegiada ha considerado tanto el informe emitido por los expertos externos que realizaron la visita a la universidad, como el resto de la información disponible del título.

Una vez otorgado el plazo de 20 días para la presentación de alegaciones a la propuesta de informe remitida a la universidad, dicha Comisión de Acreditación emite el siguiente informe final de renovación de la acreditación.

## 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

El título se encuentra implantado y su desarrollo, en líneas generales, se corresponde con lo establecido en la memoria verificada, aunque existen importantes diferencias entre la implantación del título y lo especificado en dicha memoria que pasamos a detallar a continuación:

- Se dan desviaciones concretas en algunas asignaturas, entre lo indicado en la memoria verificada y lo recogido en las guías docentes. Así, a modo de ejemplo, se encuentran discrepancias entre las fichas de las asignaturas de la memoria verificada y las guías docentes de las asignaturas en los siguientes aspectos:

- Codificación y/o asignación de competencias a las asignaturas, como es el caso de `Economía y Gestión de Empresas`, `Física I` y `Física II` (en la memoria vienen en una única ficha), `Química`, `Fundamentos de Transmisión de Calor`, `Mecánica de Fluidos`, `Ciencia e Ingeniería de los Materiales` o `Elasticidad y Resistencia de Materiales`

- Distribución de las actividades formativas, que en la memoria vienen expresadas en horas y en las guías docentes de las asignaturas en créditos, sin que exista la correspondiente equivalencia que debiera existir entre ambos datos, tal como se puede ver, por ejemplo, en las asignaturas de Estadística aplicada, Química y Fundamentos de informática.

- Metodología de evaluación empleada, en asignaturas como `Economía y Gestión de Empresas`, `Termodinámica y Transmisión de Calor`, `Ciencia e Ingeniería de los Materiales`, `Electricidad Naval`, `Elasticidad y Resistencia de Materiales` o `Control de Ruido y Vibraciones a Bordo`

- Contenidos, como es el caso de las asignaturas `Fundamentos de Informática`, `Elasticidad y Resistencia de Materiales`, `Mecánica de Máquinas`, `Sistemas Propulsivos`, `Construcción Naval` (de la cual además solo se aporta la guía docente de la mitad de la asignatura, referida a procesos de conformado y unión), `Máquinas Marinas` (cuyos contenidos indicados en el apartado de contenidos según el plan de estudios no tienen nada que ver con la asignatura), o `Diseño de Cámara de Máquinas`.

- Existe un incumplimiento con lo establecido en la memoria verificada en el caso de reconocimiento de créditos de alumnos procedentes del Ciclo Formativo de Grado Superior ya que se han reconocido créditos, por cursar ciclos formativos de grado superior, sin que este tipo de reconocimientos por Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias figurara en la memoria verificada. Además y en el

caso de la titulación de "CFGS en Supervisión y Control de Máquinas e Instalaciones del Buque" se han llegado a reconocer 31,5 créditos, sin que exista un acuerdo entre la Universidad y la Comunidad Autónoma para dicho reconocimiento, tal como es preceptivo cuando dicho reconocimiento supere los 30 créditos (RD. 1618/2011, de 14 de noviembre).

La coordinación docente se realiza de un modo informal, no existiendo una metodología concreta de actuación.

La normativa de progreso y permanencia de los estudiantes en la Universidad Politécnica de Cartagena (E\_27\_Normas que regulan el progreso y la permanencia de los estudiantes) data de 2006, fecha anterior al RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, por lo que no se encuentra actualizada.

El perfil de egreso es adecuado y está actualizado y respecto al perfil de ingreso aunque está definido y es público, se sigue sin hacer referencia al conocimiento de la lengua inglesa que figura en la memoria verificada. Este aspecto ya fue indicado en el informe de seguimiento de marzo 2015.

La oferta de plazas cumple lo indicado en la memoria verificada manteniéndose el número de alumnos matriculados por debajo de la oferta de la cifra indicada en dicha memoria.

El plan de mejoras presentado por la universidad incluye las acciones que se detallan a continuación, indicando igualmente para cada acción el responsable de ejecución de cada una de ellas, fecha de inicio y finalización, e indicador y responsable de seguimiento:

AM1: Continuar con el procedimiento de seguimiento de las guías docentes que se publican por parte de los Departamentos en la web. Comunicar el rechazo de aquellas guías incorrectas a los directores de los departamentos con copia al vicerrector de Ordenación Académica.

AM2: Modificar la memoria para contemplar los posibles reconocimientos de los estudios superiores no universitarios una vez firmado el Convenio UPCT- Comunidad Autónoma de la Región de Murcia donde se establezca que GFCS tienen relación directa con el título de grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos de la UPCT.

AM3: Modificar la página web incorporando el Reglamento de progreso y permanencia de la Universidad Politécnica de Cartagena que ha sido actualizado según el RD 861/2010. En la próxima modificación de la Memoria del Título se actualizará la normativa igualmente.

AM4: Para poder enfocar adecuadamente la coordinación vertical, se considera imprescindible comenzar por un estudio relacional de la totalidad de las asignaturas que integran el título, es decir una acción de coordinación vertical que permita concluir si las asignaturas están convenientemente ubicadas en su curso y cuatrimestre idóneo. Se estudiará igualmente los

solapes y posibles lagunas de contenidos entre asignaturas. La información al respecto se obtendrá de dos fuentes distintas, mediante las guías docentes de las asignaturas y mediante cuestionarios a los profesores que imparten docencia en el título.

AM5: Para poder enfocar adecuadamente la coordinación horizontal se ha nombrado un coordinador por Centro. Las funciones de dicho coordinador serán analizar la información docente que se posee de las asignaturas y reunir a los profesores de cada curso para programar las actividades evitando la interferencia temporal entre asignaturas.

AM6: Corregir la información que proporciona la página web sobre el perfil de ingreso del título, incorporando el conocimiento de la lengua inglesa. ANECA ha comprobado que en la actualidad esta acción ya ha sido realizada.

## 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

La información sobre las características del programa formativo y su desarrollo está en líneas generales publicada y actualizada aunque se observa la ausencia de algunos indicadores de resultados del título. En el escrito de alegaciones se indica que se han recogido los datos y que están pendientes de actualizarlos en la página web y que se realizará una acción de mejora para ello.

Se aprecian algunas deficiencias en la disponibilidad de las guías docentes de alguna asignatura en el momento en que se realizó la comprobación de la web (Noviembre de 2015), destacando la correspondiente al trabajo fin de grado. ANECA ha comprobado que en la actualidad las guías docentes, incluida la correspondiente la TFG, están disponibles en la web de la universidad.

Los contenidos docentes y otros materiales están en general disponibles para los alumnos en el Aula Virtual de la UPCT.

La información para la toma de decisiones de los colectivos interesados en el título está disponible y en términos generales es completa. Sin embargo existen dos vías de acceso a la información en la web; desde la UPCT, mediante la Web del Centro o mediante la Web del Título. Esta duplicidad puede crear alguna confusión en la búsqueda de determinadas informaciones, así la página web del título (universidad), en general, está correctamente estructurada y aporta información suficiente para la toma

de decisiones de los potenciales estudiantes interesados en el título, así como de otros agentes de interés del sistema universitario, mientras que la Web del centro es más confusa y aporta información no actualizada, como sucede por ejemplo con el acceso desde ella a "planes de estudio", que aporta enlaces a las guías docentes del curso 2013/14 (aunque en realidad son las del curso 2014/15), en vez de a las del curso actual, o la existencia de algunos enlaces que no funcionan, como el de "Estructura del plan de estudios", "Fichas de las materias (asignaturas)" o "Profesorado". Igualmente y en la Web del Centro durante el mes de noviembre de 2015.

La universidad ha subsanado estos aspectos creando una nueva página web del Centro (Diciembre de 2015), donde los aspectos relacionados con el diseño del título, normativa, guías docentes etc. se encuentran enlazados con la web del UPCT.

Análogamente, los horarios, calendarios de exámenes y cuanto está relacionado con la programación de los estudios está ubicado en la web del Centro, siendo la web de la UPCT la que enlaza en este caso.

Actualmente la UPCT, está unificando las páginas web corporativas, siendo la web de la ETSINO la primera que se va a adaptar en dicho proceso.

Asimismo y durante el mes de Noviembre de 2015 se pudo comprobar que no se podía acceder a las guías docentes de las asignaturas `Física I`, `Electrónica y Automática`, `Construcción Naval` y la optativa `Idioma I` (inglés), además de que en otros casos, como en de la asignaturas `Física II` y `Electricidad Naval`, la guía docente que aparecía no era la del curso actual (2015/16), sino la del curso 2014/15. Tampoco figura ni en la memoria verificada. En la actualidad se accede las guías docentes de todas las asignaturas, pero algunas de ellas, por ejemplo Física II, sigue sin estar actualizada ya que se presenta la del curso 2014/15.

El plan de mejoras presentado por la universidad incluye la acción que se detalla a continuación , indicando igualmente para esta acción el responsable de ejecución , fecha de inicio y finalización, e indicador y responsable de seguimiento:

AM7: Mejorar la coherencia y semejanza entre las páginas web que ofrecen información sobre el título. Esta acción ya se ha realizado

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

Estándar:

En este criterio se analiza si 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

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

Estándar:

En este criterio se analiza si 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 Grado en Ingeniería Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos de la Universidad Politécnica de Cartagena aplica un Sistema de Garantía Interno de Calidad formalmente establecido e implementado que contribuye a la mejora continua del título.

No obstante lo anterior, aunque el SGIC implementado facilita la recogida y análisis de información y de resultados relevantes para la gestión del título, no se evidencia claramente la sistemática de revisión del propio SGIC ni cómo se identifican y analizan los resultados de aprendizaje del alumno. En este sentido, se considera que la ausencia de actualización y revisión periódica del SGIC implementado con respecto a su incidencia en la organización, desarrollo y resultados del título no garantiza suficientemente la eficacia del sistema para permitir alcanzar los objetivos del título y para mejorar y garantizar, de forma continua, la calidad de la formación que se imparte.

Del mismo modo, aunque el SGIC implementado facilita la mejora continua del título a partir del análisis de datos y se realizan actuaciones de seguimiento, modificación y acreditación del título, no se evidencia claramente que el proceso de seguimiento, modificación y acreditación, así como el análisis de las recomendaciones procedentes de informes externos de evaluación, se realicen de forma sistemática dentro del propio SGIC que aplica el título.

El SGIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, si bien no se evidencian dentro del SGIC mecanismos claros para identificar y analizar los resultados de aprendizaje obtenidos por el alumno, y que ello permita reorientar el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia los resultados de aprendizaje pretendidos.

La universidad en su escrito de alegaciones indica que el SGIC ha sido modificado durante el curso académico 2015-2016. La nueva versión de la documentación fue aprobada por el Consejo de Gobierno de la UPCT el 30 de mayo de 2016. El nuevo SGIC trata de resolver las deficiencias detectadas durante estos años de implantación, tanto por los Centros, como responsables de su implantación, como por ANECA en sus procesos de evaluación.

## 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

El personal académico es suficiente para cubrir la docencia considerando el número de estudiantes del título. La experiencia profesional y académica del profesorado es adecuada.

Se ha apreciado un incremento del profesorado asociado, si bien éste presenta una importante experiencia profesional en el ámbito específico del título.

## 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

El personal de apoyo al título se considera suficiente y adecuado. Se ha constatado que la UPCT ha realizado un esfuerzo en el ámbito de los recursos materiales de esta titulación, en lo relativo a nuevos laboratorios comunes a varios centros en un edificio de reciente construcción, resultando estos adecuados y cumpliendo lo indicado en la memoria verificada.

Los servicios de orientación y apoyo son suficientes, manifestándose la necesidad de mejorar la información disponible para los alumnos con relación al Trabajo Fin de Grado.

El plan de mejoras presentado por la universidad incluye la acción que se detalla a continuación, indicando igualmente para esta acción el responsable de ejecución, fecha de inicio y finalización, e indicador y responsable de seguimiento:

AM8: Informar a los estudiantes del nuevo sistema de gestión de los TFGs por vía telemática mediante un documento aclaratorio de los pasos a seguir que estará disponible en la web del Centro.

## 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

En general, los resultados obtenidos permiten alcanzar los resultados de aprendizaje previstos para el título. EL análisis de los Trabajos Fin de Grado aportados permiten ratificar que el nivel de dichos resultados de aprendizaje están en consonancia con los requeridos por el MECES para estas títulos.

### 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

Los datos de tasa de graduación proporcionados son los denominados por la UPCT a corto plazo y se refieren a un periodo de cuatro años, y el valor de la tasa de graduación proporcionada es 7 % del orden 50% del valor indicado en la memoria verificada (15 %). La tasa de abandono (40%) supera la contemplada en la memoria verificada (25%).-

No se ofrecen datos detallados del grado de satisfacción de los diferentes grupos de interés con el título, si bien en las entrevistas mantenidas con los alumnos, egresados y empleadores, estos ofrecieron, en general, una valoración positiva del mismo.

El grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado y los recursos materiales manifestado en las encuestas es notable con el profesorado y medio con los recursos. El grado de satisfacción de los

egresados con el título es de 3 sobre 5, aunque durante la entrevista con este colectivo mostró un mayor grado de satisfacción del que se deduce del dato anterior. Respecto al profesorado, los datos proporcionados manifiestan un notable grado de satisfacción con el título pero no así con las infraestructuras disponibles. De las entrevistas con los empleadores estos manifiestan un alto grado de satisfacción con el título.

La encuesta realizada a los egresados para conocer la empleabilidad del título no es significativa ya que la primera promoción tuvo 5 egresados.

El plan de mejoras presentado por la universidad incluye las acciones que se detallan a continuación, indicando igualmente para cada acción el responsable de ejecución, fecha de inicio y finalización, e indicador y responsable de seguimiento:

AM9: Profundizar en las salidas profesionales de la profesión en la charla de acogida con los estudiantes de primer curso.

AM 10: Continuar recopilando información sobre las posibles causas de abandono del título y sobre el perfil de ingreso. Con la información obtenida se sacarán conclusiones y se planificarán las medidas oportunas para intentar mejorar la tasa de abandono.

AM 11: Analizar la viabilidad de la posible modificación de la memoria del título para incorporar las conclusiones del análisis de los resultados académicos realizado por la Comisión de garantía de la Calidad. En concreto: transformar la asignatura de Mecánica de Fluidos en anual (las tasas de rendimiento son las más bajas de la titulación de forma sistemática), con el fin de facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes; así como, cambiar de curso la asignatura de Construcción Naval de tercero a segundo, para que los estudiantes comiencen antes a adquirir conceptos propios de la Ingeniería Naval.

## MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación de ANECA emite un informe final de evaluación para la renovación de la acreditación en términos FAVORABLES

Aspectos comprometidos en el plan de mejoras presentado por la universidad que serán objeto de especial atención durante las siguientes fases de seguimiento y renovación de la acreditación del título:

1.- Se continuará con el procedimiento de seguimiento de las guías docentes que se publican por parte de los Departamentos en la web, comunicando el rechazo de aquellas guías incorrectas, o no actualizadas, a los directores de los departamentos con copia al vicerrector de Ordenación Académica.

2.- Se modificará la memoria para contemplar los posibles reconocimientos de los estudios superiores no universitarios una vez firmado el Convenio UPCT- Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, donde se establezca que GFCS tienen relación directa con el título de grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos de la UPCT.

3.- Se modificará la página web incorporando el Reglamento de progreso y permanencia de la Universidad Politécnica de Cartagena que ha sido actualizado según el RD 861/2010. En la próxima modificación de la Memoria del Título se actualizará la normativa igualmente.

4.- Se realizará un estudio relacional de la totalidad de las asignaturas que integran el título, que permita concluir si las asignaturas están convenientemente ubicadas en su curso y cuatrimestre idóneo. Se estudiará igualmente los solapes y posibles lagunas de contenidos entre asignaturas.

5.- De cara a una mejor coordinación vertical, el Coordinador de Centro analizará la información docente que se posee de las asignaturas y reunirá a los profesores de cada curso para programar las actividades evitando la interferencia temporal entre asignaturas.

6.- Se implantará y pondrá en marcha el nuevo SGIC modificado en el curso académico 2015-2016.

Por otro lado, se establecen las siguientes recomendaciones:

1.- Profundizar en las salidas profesionales de la profesión en la charla de acogida con los estudiantes de primer curso.

2.- Continuar recopilando información sobre las posibles causas de abandono del título y sobre el perfil de ingreso. Con la información obtenida se sacarán conclusiones y se planificarán las medidas oportunas para intentar mejorar la tasa de abandono.

3.- Analizar la viabilidad de la posible modificación de la memoria del título para incorporar las conclusiones del análisis de los resultados académicos realizado por la Comisión de Garantía de la Calidad.

4.- Aumentar el tamaño de la muestra en los estudios de inserción laboral, cuando sea

posible, con el objeto de que las conclusiones de dichos estudios sean significativas.

El seguimiento de este título por parte de ANECA tendrá un carácter bienal

En Madrid, a 28/06/2016:



El Director de ANECA