

## INFORME SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL DEL TÍTULOS UNIVERSITARIOS OFICIALES (GRADO Y MÁSTER)

<b>Denominación del Título</b>	Graduado o Graduada en Tecnología y Operaciones Militares Aeroespaciales
<b>Identificador del Título en RUCT</b>	1500103
<b>Centro de Impartición del Título</b>	Centro Universitario de la Defensa
<b>Número de Modificación No Sustancial</b>	1
<b>Universidad Solicitante</b>	Universidad Politécnica de Cartagena

El Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, regula en su artículo 30 el procedimiento para la modificación no sustancial de los planes de estudios impartidos en centros universitarios no acreditados institucionalmente.

En el citado artículo se establece que las modificaciones no sustanciales, una vez aprobadas por los órganos de gobierno de la universidad previo informe favorable de los sistemas internos de garantía de la calidad, serán remitidas a la agencia de calidad competente para su aceptación

La Universidad ha remitido a ANECA la solicitud de modificación del título indicado más arriba, al amparo del artículo 30 del RD 822/2021. Dicha solicitud ha sido evaluada conforme al procedimiento establecido por ANECA para este fin publicado en la Web de este organismo. El resultado de este proceso de evaluación es **favorable** y se sustancia en el siguiente informe.

### MOTIVACIÓN

Las modificaciones solicitadas se consideran modificaciones no sustanciales.

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación.

**Las modificaciones solicitadas por la Universidad son las que se exponen a continuación.**

La Universidad Politécnica de Cartagena ha modificado su normativa de evaluación. El reglamento en vigor es el Reglamento de evaluación para los títulos oficiales de grado y



máster de la Universidad Politécnica de Cartagena (<https://lex.upct.es/download/150d840c-395e-4e6a-a168-e2c3bf9126cf>).

Este reglamento establece que cada asignatura tendrá un único sistema de evaluación que podrá combinar actividades de evaluación continua y final. El reglamento anterior obligaba a definir dos sistemas de evaluación, uno continuo y otro final, que debían permitir obtener por sí mismos, el 100% de la calificación.

Para poder aplicar este cambio, son necesarias dos acciones.

La primera, ya completada, ha sido modificar la normativa que regula, entre otros aspectos, los requisitos de la UPCT para diseñar los títulos de Grado y Máster Universitario. El reglamento en vigor es el Reglamento de estudios oficiales de grado y máster de la Universidad Politécnica de Cartagena (<https://lex.upct.es/download/bc87e21f-40f0-400a-920c-e831bcc29d59>).

Este reglamento establece, desde 2021, el listado de actividades formativas que debe emplearse en todas las memorias de títulos de Grado y Máster Universitario. Las horas de trabajo del estudiante, 25 o 30 horas por crédito ECTS, se distribuyen entre estas actividades formativas aplicando el artículo 4, apartado 3 del RD1125/2003, que dice: “En la asignación de créditos a cada una de las materias que configuren el plan de estudios se computará el número de horas de trabajo requeridas para la adquisición por los estudiantes de los conocimientos, capacidades y destrezas correspondientes. En esta asignación deberán estar comprendidas las horas correspondientes a las clases lectivas, teóricas o prácticas, las horas de estudio, las dedicadas a la realización de seminarios, trabajos, prácticas o proyectos, y las exigidas para la preparación y realización de los exámenes y pruebas de evaluación” (<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-17643>). Este artículo indica que la asignación de créditos debe tener en cuenta las horas dedicadas a la realización de los exámenes y pruebas de evaluación. Por este motivo, las horas dedicadas a la evaluación final se computan dentro de AF6. El listado ha sido modificado, quedando del siguiente modo:

*AF1 Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.*

*AF2 Clase en laboratorio: prácticas.*

*AF3 Clase en campo o aula abierta (visitas técnicas, conferencias, etc.).*

*AF4 Clase en aula de informática: prácticas.*

*AF5 Actividades de evaluación continua en horario lectivo (~~sistema de evaluación continua~~).*

*AF6 Actividades de evaluación final y continua fuera de horario lectivo (~~sistema de evaluación final~~).*



#### AF7 Tutorías

#### AF8 Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo

La segunda acción es modificar las memorias de los títulos de Grado y Máster Universitario. Con ese fin se presenta esta solicitud de modificación no sustancial.

A continuación, se detallan los apartados de la memoria afectados. Dentro de cada apartado se indica el texto afectado con el siguiente código de colores de fuente: el color negro corresponde al texto que se mantiene igual, el color rojo y tachado corresponde al texto que se elimina y el color verde al texto que se añade.

Criterios de la memoria que se ven afectados.

### CRITERIO 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

El modelo que se propone de Actividades formativas y Sistemas de evaluación

#### 4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

Descripción de la modificación:

- En la explicación del plan de estudios:
  - Se modifica el texto que hace referencia al *Reglamento de Estudios Oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena*.
  - Se modifica la denominación de las actividades formativas AF5 y AF6. Al aplicar el nuevo reglamento, ahora harán referencia al tipo de actividad de evaluación, en vez de al sistema de evaluación.
  - Se modifica el texto que hace referencia al *Reglamento de evaluación para los títulos oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena*.
- En las FICHAS de TODAS las asignaturas (se incluyen DOS a modo de EJEMPLO):

Se modifica la denominación de las actividades formativas. Se mantiene el número de horas.

*Explicación de las actividades formativas y sistemas de evaluación.*

*El Reglamento de Estudios Oficiales de Grado Y Máster de la Universidad Politécnica De Cartagena establece en su artículo 18 lo siguiente:*

*Con el objetivo de homogeneizar las Memorias de Verificación de los títulos oficiales de la UPCT, cualquier título oficial de Grado o Máster deberá establecer como actividades formativas del título las establecidas en el Anexo I.*

*Artículo 18. Actividades formativas y de evaluación*

*~~1. Con el objetivo de homogeneizar las Memorias de los títulos oficiales de la UPCT, cualquier título oficial de grado o máster deberá establecer como actividades formativas del título las establecidas en el Anexo I y como actividades de evaluación las definidas en el Reglamento de Evaluación para los Títulos Oficiales de Grado y Máster de la UPCT o norma que lo sustituya.~~*



Por lo tanto, todas las actividades formativas de las asignaturas estarán referidas a este listado incluido en el anexo I del reglamento citado y que ha sido incluido en el apartado correspondiente de esta memoria.

#### Listado de actividades formativas UPCT

AF1 Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc. AF2 Clase en laboratorio: prácticas.

AF3 Clase en campo o aula abierta (visitas técnicas, conferencias, etc.).

AF4 Clase en aula de informática: prácticas.

AF5 Actividades de evaluación continua en horario lectivo (~~sistema de evaluación continua~~).

AF6 Actividades de evaluación final y continua fuera de horario lectivo (~~sistema de evaluación final~~).

AF7 Tutorías.

AF8 Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo.

~~De igual modo en el artículo 5 del Reglamento de Evaluación para los Títulos Oficiales de Grado y Máster de la UPCT se describen las características generales de las distintas actividades de evaluación, que han sido incluidas en el apartado correspondiente de esta memoria y se utilizarán para la descripción del sistema de evaluación de cada asignatura.~~

#### Listado de actividades de evaluación.

~~En el artículo 2.4 del Reglamento de Evaluación para los Títulos Oficiales de Grado y Máster de la UPCT, modificado por última vez el 26 de abril de 2024, se describen las características generales de las distintas actividades de evaluación, que han sido incluidas en el apartado correspondiente de esta memoria y se utilizarán para la descripción del sistema de evaluación de cada asignatura.~~

Se contemplan las siguientes actividades de evaluación:

AE1 Exámenes escritos: Pruebas de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de resolución de problemas, etc., cumplimentadas por los estudiantes de manera individual durante la actividad de evaluación.

AE2 Exámenes orales: Prueba de respuestas orales a cuestiones teóricas o prácticas, realizadas por los estudiantes de manera individual durante la actividad de evaluación.

AE3 Entregas: Informes escritos, trabajos, proyectos, portafolios, resolución de casos, etc. propuestos por el profesor, realizados de manera individual o grupal previamente y entregados para su corrección al profesor. Pueden incluir la exposición pública de los resultados obtenidos y de los procedimientos necesarios para su realización, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se planteen.

AE4 Informes de prácticas: Informes sobre las prácticas de laboratorio, de aula de informática, de campo o planta, realizados de manera individual o grupal.

AE5 Ejecución de tareas prácticas: manejo de instrumentación, manipulación de materiales o la ejecución de procedimientos ligados a prácticas de laboratorio o de campo, de taller o



informáticas realizados durante la actividad de evaluación.

## ANEXO FICHAS ASIGNATURAS Asignaturas del Módulo Materias Básicas

### FÍSICA I

Actividades formativas			
Denominación	Horas	% Presencialidad	% Interacción
AF1 - Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	50	100	100
AF3 Clase en campo o aula abierta (visitas técnicas, conferencias, etc.).	4	100	100
AF5 - Actividades de evaluación continua en horario lectivo.	6	100	100
AF6 - Actividades de evaluación continua final y continuo.	2	100	100
AF7- Tutorías	8	50	50
AF8 - Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	80	00	0

### Asignaturas del Módulo de Formación Militar

#### FORMACIÓN MILITAR Y TÉCNICAS DE MANDO I

Actividades formativas			
Denominación	Horas	% Presencialidad	% Interacción
AF1 - Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.	46	100	100
AF3 Clase en campo o aula abierta (visitas técnicas, conferencias, etc.).	8	100	100
AF5 - Actividades de evaluación continua en horario lectivo.	6	100	100
AF6 - Actividades de evaluación continua final y continuo.	6	100	100
AF7- Tutorías	4	50	50
AF8 - Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo	80	00	0

Justificación de la modificación:

- Actualizar el texto que corresponde con referencias a las normativas.
- Aplicar el cambio del *Reglamento de Estudios Oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena*:
  - Reflejar de forma literal el listado de actividades formativas y mantener el número de horas que ya

constaba.

#### 4.2. ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Descripción de la modificación:

- Se modifica el texto que hace referencia al Reglamento de Estudios Oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena.
- Se modifica la denominación de las actividades formativas AF5 y AF6. Al aplicar el nuevo reglamento, ahora harán referencia al tipo de actividad de evaluación, en vez de al sistema de evaluación. Este cambio se aplica tanto en el apartado de "Actividades Formativas" como en el de "Metodologías docentes". En este último se elimina la descripción de los dos sistemas.



## ACTIVIDADES FORMATIVAS

*El Reglamento de Estudios Oficiales de Grado Y Máster de la Universidad Politécnica De Cartagena establece en su artículo 18*

*lo siguiente:*

*Con el objetivo de homogeneizar las Memorias de Verificación de los títulos oficiales de la UPCT, cualquier título oficial de*

*Grado o Máster deberá establecer como actividades formativas del título las establecidas en el Anexo I.*

*Artículo 18. Actividades formativas y de evaluación*

*1. Con el objetivo de homogeneizar las Memorias de los títulos oficiales de la UPCT, cualquier título oficial de grado o máster*

*deberá establecer como actividades formativas del título las establecidas en el Anexo I y como actividades de evaluación las*

*definidas en el Reglamento de Evaluación para los Títulos Oficiales de Grado y Máster de la UPCT o norma que lo sustituya.*

*Por lo tanto, todas las actividades formativas de las asignaturas estarán referidas a este listado incluido en el anexo I del*

*reglamento citado y que ha sido incluido en el apartado correspondiente de esta memoria.*

*Listado de actividades formativas UPCT*

*AF1 Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.*

*AF2 Clase en laboratorio: prácticas.*

*AF3 Clase en campo o aula abierta (visitas técnicas, conferencias, etc.).*

*AF4 Clase en aula de informática: prácticas.*

*AF5 Actividades de evaluación continua en horario lectivo (sistema de evaluación continua).*

*AF6 Actividades de evaluación final y continua fuera de horario lectivo (sistema de evaluación final).*

*AF7 Tutorías.*

*AF8 Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo.*

## **METODOLOGÍAS DOCENTES**

• *AF5 Actividades de evaluación continua en horario lectivo (sistema de evaluación continua).*

*Las actividades de evaluación continua se realizan de acuerdo con lo establecido en Reglamento de evaluación para los títulos*

*oficiales de grado y máster de la Universidad Politécnica de Cartagena en vigor. Asimismo, y según lo establecido en la Guía Docente de cada asignatura, de la duración de esta y de la carga lectiva de los alumnos, se programan actividades de evaluación continua que se desarrollan a lo largo del período lectivo de cada asignatura. Cada actividad del sistema de evaluación continua tiene una correspondencia con una actividad del sistema de evaluación final, de cara a la evaluación de los estudiantes.*

*Estas actividades se programan temporalmente tan próximas como es posible a la impartición de la docencia ligada a los resultados del aprendizaje que evalúan, intentando no interferir en la*



~~actividad programada de otras asignaturas, no descompensar la planificación del trabajo regular del estudiante y no originar una carga de trabajo superior a la que le corresponde a la asignatura en función de su número de créditos.~~

~~Los estudiantes que superan la calificación mínima que pueda establecerse para una actividad de evaluación del sistema de evaluación continua, conservan la calificación obtenida en dicha actividad durante todo el curso académico y no tienen la obligación de presentarse a la actividad correspondiente del sistema de evaluación final para superar la asignatura.~~

~~De acuerdo con la normativa en vigor de la UPCT, las actividades de evaluación son las siguientes:~~

~~-Exámenes: pruebas de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de resolución de problemas, de escala de actitudes, etc., orales o escritas, cumplimentadas por los estudiantes de manera individual y ligadas a las competencias que se pretenden evaluar.~~

~~-Tareas: informes escritos, trabajos, proyectos, portafolios, resolución de casos, etc. propuestos por el profesor, realizados de manera individual o grupal. Pueden incluir la exposición pública de los resultados obtenidos y de los procedimientos necesarios para su realización, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se planteen.~~

~~-Informes de prácticas: informes sobre las prácticas de laboratorio, de aula de informática, de campo o planta, realizados de manera individual o grupal.~~

~~-Ejecución de tareas prácticas: manejo de instrumentación, manipulación de materiales o la ejecución de procedimientos ligados a prácticas de laboratorio o de campo, de taller o informáticas.~~

~~-Seguimiento del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc. Estos registros deben estar siempre asociados a la evaluación total o parcial de un resultado del aprendizaje y no a la mera asistencia a actividades formativas.~~

~~Cada una de las actividades de evaluación de una asignatura debe estar asociada a la evaluación de al menos un resultado del aprendizaje. En la guía docente de cada asignatura se describe la relación entre las actividades de evaluación propuestas y los resultados del aprendizaje esperados, así como los criterios de valoración aplicados para asignar una calificación.~~

- ~~• AF6 Actividades de evaluación final y continua fuera de horario lectivo (sistema de evaluación final).~~

~~Las actividades de evaluación final se realizan de acuerdo con lo establecido en Reglamento de evaluación para los títulos oficiales de grado y máster de la Universidad Politécnica de Cartagena en vigor. El sistema de evaluación final consiste en una o varias actividades de evaluación con las que el profesor debe poder evaluar todos los resultados del aprendizaje de la asignatura.~~

~~En el CUD se establecen los siguientes periodos para las convocatorias de las actividades del sistema de evaluación final de cada curso:~~

~~-Ordinaria de febrero: para la evaluación mediante el sistema de evaluación final de las asignaturas del primer cuatrimestre.~~



~~Ordinaria de junio: para la evaluación mediante el sistema de evaluación final de las asignaturas del segundo cuatrimestre y anuales.~~

~~Extraordinaria de agosto: para la evaluación mediante el sistema de evaluación final de todas las asignaturas.~~

~~El sistema de evaluación final debe permitir la valoración del grado de adquisición de todos los resultados del aprendizaje vinculados a la asignatura.~~

~~A estos efectos, cada actividad del sistema de evaluación final debe tener una correspondencia con una actividad del sistema de evaluación continua, que deberá especificarse en la guía docente de la asignatura.~~

~~El alumnado podrá presentarse a todas las actividades del sistema de evaluación final. En este caso la guía docente deberá indicar si un estudiante que se presenta a una actividad del sistema de evaluación final habiendo superado las calificaciones mínimas de la actividad correspondiente del sistema de evaluación continua debe renunciar a la calificación obtenida en dicha actividad del sistema de evaluación continua. La renuncia, de exigirse, solo tendrá efecto para la convocatoria en la que se presenta el estudiante.~~

~~A efectos de establecer correspondencias entre las actividades de los sistemas de evaluación continua y final, las actividades del sistema de evaluación continua podrán sustituirse en el sistema de evaluación final por otras, tales como preguntas en el examen final, pruebas en laboratorio, entrega de trabajos pendientes de la evaluación continua, presentaciones orales y realización de trabajos desarrollados de forma no presencial que generen resultados (informes, memorias, programas, etc.) que serán entregados el día de la evaluación final.~~

~~De acuerdo con la normativa en vigor de la UPCT, las tipologías de actividades de evaluación son las mencionadas en el apartado anterior para la evaluación continua.~~

Justificación de la modificación:

- Actualizar el texto que se corresponde con referencias explícitas a las normativas.
- Aplicar el cambio del *Reglamento de evaluación para los títulos oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena* y el *Reglamento de Estudios Oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena*:
  - Reflejar de forma literal el listado de actividades formativas.

Eliminar las referencias a los dos sistemas de evaluación

### 4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Descripción de la modificación:

- Se modifica el texto que hace referencia al *Reglamento de evaluación para los títulos oficiales de Grado y*

*Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena.*

### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

*En el artículo 2.4 del Reglamento de Evaluación para los Títulos Oficiales de Grado y Máster de la UPCT, modificado por última vez el 26 de abril de 2024, se describen las características generales de las distintas actividades de evaluación, que han sido incluidas en el apartado*



*correspondiente de esta memoria y se utilizarán para la descripción del sistema de evaluación de cada asignatura.*

*Se contemplan las siguientes actividades de evaluación:*

*AE1 Exámenes escritos: Pruebas de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de resolución de problemas, etc., cumplimentadas por los estudiantes de manera individual durante la actividad de evaluación.*

*AE2 Exámenes orales: Prueba de respuestas orales a cuestiones teóricas o prácticas, realizadas por los estudiantes de manera individual durante la actividad de evaluación.*

*AE3 Entregas: Informes escritos, trabajos, proyectos, portafolios, resolución de casos, etc. propuestos por el profesor, realizados de manera individual o grupal previamente y entregados para su corrección al profesor. Pueden incluir la exposición pública de los resultados obtenidos y de los procedimientos necesarios para su realización, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se planteen.*

*AE4 Informes de prácticas: Informes sobre las prácticas de laboratorio, de aula de informática, de campo o planta, realizados de manera individual o grupal.*

*AE5 Ejecución de tareas prácticas: manejo de instrumentación, manipulación de materiales o la ejecución de procedimientos ligados a prácticas de laboratorio o de campo, de taller o informáticas realizados durante la actividad de evaluación.*

*AE6 Seguimiento del trabajo del estudiante: Registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros, etc. Estos registros deben estar siempre asociados a la evaluación total o parcial de un resultado del aprendizaje y no a la mera asistencia a actividades*

Justificación de la modificación:

Actualizar el texto que se corresponde con referencias a las normativas.

LA DIRECTORA DE LA ANECA

Doña Pilar Paneque Salgado

