

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO CURSO 2016-2017

1.- DATOS DEL TÍTULO	
DENOMINACIÓN DEL TÍTULO	<i>Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Vigo</i>
MENCIONES/ESPECIALIDADES	
UNIVERSIDAD RESPONSABLE ADMINISTRATIVAMENTE	Universidad de Vigo
EN CASO DE TÍTULOS INTERUNIVERSITARIOS, UNIVERSIDAD/ES PARTICIPANTE/S	
CENTRO RESPONSABLE	Escuela de Ingeniería Industrial (EEI) Centro Universitario de la Defensa (CUD) en la Escuela Naval Militar
CENTRO/S DONDE SE IMPARTE	Escuela de Ingeniería Industrial (EEI) Centro Universitario de la Defensa (CUD) en la Escuela Naval Militar
RAMA DE CONOCIMIENTO	Ingeniería y arquitectura
NÚMERO DE CRÉDITOS	240 ECTS
PROFESIÓN REGULADA	Ingeniero Técnico Industrial
MODALIDAD DE IMPARTICIÓN	Presencial
CURSO DE IMPLANTACIÓN	2010-2011
FECHA ACREDITACIÓN EX ANTE (VERIFICACIÓN)	30/06/2010
FECHA RENOVACIÓN ACREDITACIÓN	30/06/2016
CURSO ACADÉMICO OBJETO DE SEGUIMIENTO	2016-2017

RESULTADO DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN	☐ A Se supera excelentemente ☐ C Se alcanza parcialmente ☒ B Se alcanza ☐ D No se alcanza
--	--

FECHA:	26 de febrero de 2018
---------------	------------------------------

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:

Analizar y valorar si el desarrollo del plan de estudios se ha realizado conforme a la memoria verificada y no se han producido incidencias graves, lo que ha permitido una correcta adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

1.1.- Perfil de ingreso y criterios de admisión

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Los **criterios de acceso y admisión** están publicados en la memoria del título y se ajustan a lo establecido en los RD 1393-2007 y RD 861-2010. En el caso del título impartido en el CUD, el **proceso de acceso y admisión de estudiantes** está centralizado en el Ministerio de Defensa (a través de la Dirección General de Reclutamiento y Enseñanza Militar), donde se coordinan todas las pruebas para acceder a las tres academias/escuela de oficiales del Ejército de Tierra, Ejército del Aire y Armada, respectivamente.

Además de la nota de selectividad y/o EBAU a partir del curso 2017-2018, que ordena a los aspirantes en el proceso, a estos se les somete a las siguientes pruebas de aptitud (únicamente se califica como apto/no apto, siendo eliminatorias en el segundo caso): inglés, pruebas físicas, exámenes psicotécnicos y un reconocimiento médico. Toda la información relacionada con el proceso de acceso y admisión se publica con absoluta inmediatez en la web <http://www.reclutamiento.defensa.gob.es>. A su vez, se le da también publicidad dentro de la web del CUD a la convocatoria del proceso de selección de ingreso en los centros docentes militares de formación (véase la convocatoria publicada el 23 de mayo de 2017, [Resolución 452/38116/2017](#) de la Subsecretaría, por la que se convocan procesos de selección para el ingreso en los centros docentes militares de formación, mediante la forma de ingreso directo, con y sin exigencia de titulación universitaria previa, para la incorporación como militar de carrera a las Escalas de Oficiales de los Cuerpos Generales, del Cuerpo de Infantería de Marina y del Cuerpo de la Guardia Civil).

En el caso del CUD, a diferencia de la EEI, y como paso previo a la convocatoria mencionada en el párrafo anterior, el **número de plazas ofertadas para cada curso se publica en el BOE**, mediante un Real Decreto por el que se aprueba la provisión de plazas de las Fuerzas Armadas y de la Escala Superior de Oficiales de la Guardia Civil para un año determinado. Aunque en la memoria de verificación deba proveerse una cifra (el valor proporcionado de 75 alumnos se estima en función de lo establecido en los últimos años), dicho valor es siempre aproximado, por eso no se cumple lo establecido en la memoria de verificación. De hecho, para los dos cursos 2013-2014 y 2014-2015 (del orden de 50 alumnos de entrada), el número de alumnos de nuevo ingreso en primer curso bajó considerablemente (la situación de restricciones presupuestarias afectó a la Oferta de Empleo Público) y se recuperó en los cursos posteriores (del orden de 70 alumnos).

Se pueden ver en la Figura 1 las variaciones de matrícula de nuevo ingreso (no incluidos los alumnos repetidores), después de unos primeros cursos estabilizados a unos 75 alumnos nuevos se reduce a menos de 50 en los cursos 2013-2014 y 2014-2015, pareciendo que en los tres últimos cursos académicos se retorna a las cifras iniciales.

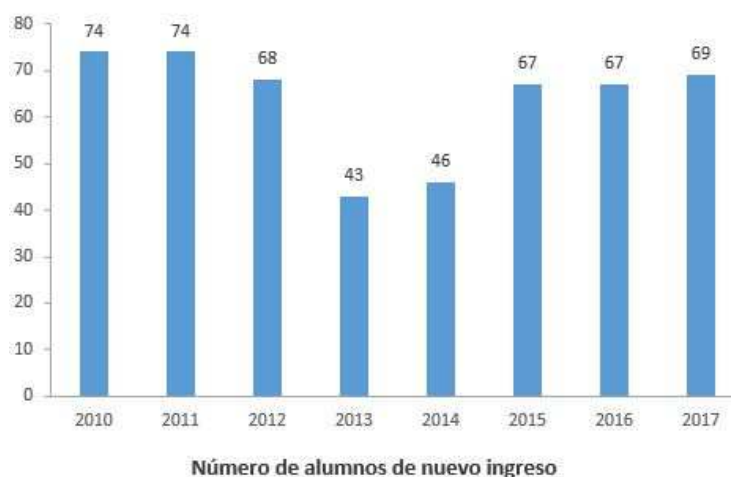


Figura 1: Variación de matrícula de nuevo ingreso en los pasados ocho años (indicador I1)

Las únicas cifras de las que disponemos en el CUD para medir, de alguna manera, la demanda y el interés de la titulación vienen dadas por el número de aspirantes que se presentan a las pruebas de acceso para oficiales de los tres ejércitos. Se presenta, a continuación, un resumen de la información de las últimas seis convocatorias de procesos selectivos, indicando número de aspirantes, plazas y ratio aspirantes/plaza (indicador I13: "Relación de oferta/demanda de las plazas de nuevo ingreso").

- Proceso selectivo realizado en el curso 2011-2012 (para acceder al CUD en el curso 2012-2013): 1798 aspirantes para 248 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 7,25 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 725%.
- Proceso selectivo realizado en el curso 2012-2013 (para acceder al CUD en el curso 2013-2014): 1587 aspirantes para 278 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 5,7 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 570%.
- Proceso selectivo realizado en el curso 2013-2014 (para acceder al CUD en el curso 2014-2015): 1271 aspirantes para 345 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 3,7 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 370%.
- Proceso selectivo realizado en el curso 2014-2015 (para acceder al CUD en el curso 2015-2016): 1601 aspirantes para 411 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 3,9 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 390%.
- Proceso selectivo realizado en el curso 2015-2016 (para acceder al CUD en el curso 2016-2017): 1585 aspirantes para 392 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 4,04 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 404%.

- Proceso selectivo realizado en el curso 2016-2017 (para acceder al CUD en el curso 2017-2018): 1582 aspirantes para 393 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 4,025 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 402,5%.

Aunque en general se aprecie un descenso de la ratio de candidatos por plaza si se compara con las primeras convocatorias, hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- En años sucesivos, ha ido disminuyendo la edad máxima permitida a los aspirantes, reduciendo en consecuencia el conjunto de población a la que va dirigida la convocatoria.
- Para el acceso a los cursos 2013-2014 y 2014-2015, aumentó el número de plazas ofertadas para los tres ejércitos, aunque no se incrementó en la misma proporción la cifra de plazas ofertadas para la Armada, y cuya consecuencia puede verse en el aumento considerable de la nota media de acceso de los alumnos al Centro Universitario de la Defensa, tal y como se observa en el siguiente párrafo.

Por otra parte, la tendencia de los últimos cursos es ligeramente ascendente.

Es interesante comparar la nota media de acceso de los alumnos del CUD-ENM con respecto a la nota media de acceso de todos los alumnos de nueva matrícula de todos los grados de la Universidad de Vigo del ámbito de la ingeniería y arquitectura. En concreto, en el curso 2017-2018, los alumnos de nuevo ingreso del CUD-ENM tienen una nota media de acceso de 12,02 sobre 14,5, que supera en casi cuatro puntos la nota media total, como se puede ver en la Tabla 1.

Universidade de Vigo		
Centro docente	Grado en Enxena	Nota media de acceso
101 Facultade de Ciencias	Grao en Enxena Agraria	6,49
	Total	6,49
106 E. S. de Enxena Informática	Grao en Enxena Informática	8,76
	PCEO Grao en Administración e Dirección de Empresas/Grao en Enxena Informática	8,43
	Total	8,60
107 Escola de Enxena Aeronáutica e do Espazo	Grao en Enxena Aeroespacial	11,47
	Total	11,47
203 Escola de Enxena Forestal	Grao en Enxena Forestal	6,34
	Total	6,34
252 Centro Universitario da Defensa na Escola Naval Militar de Marín (Pontevedra)	Grao en Enxena Mecánica	12,02
	Total	12,02
305 Escola de Enxena de Telecomunicación	Grao en Enxena de Tecnoloxías de Telecomunicación	8,27
	Total	8,27
309 Escola de Enxena de Minas e Enerxía	Grao en Enxena da Enerxía	7,60
	Grao en Enxena dos Recursos Mineiros e Enerxéticos	6,77
	Total	7,18
312 Escola de Enxena Industrial	Grao en Enxena Eléctrica	7,13
	Grao en Enxena en Electrónica Industrial e Automática	10,05
	Grao en Enxena en Organización Industrial	8,10
	Grao en Enxena en Química Industrial	7,46
	Grao en Enxena en Tecnoloxías Industriais	8,70
	Grao en Enxena Mecánica	8,02
	Total	8,24
Total		8,37

© Copyright Universidade de Vigo

Tabla 1: Nota media de acceso en los grados de la UVIGO del ámbito de la ingeniería y arquitectura curso 2017-2018

En la Tabla 2 se detalla la nota media de acceso de los ocho últimos cursos académicos desagregada por sexo (IN08-PC04):

Curso	Nota media de acceso desagregada por sexo
2010-2011	8,96 (H) 9,79 (M) (sobre un máximo de 12,5)
2011-2012	10,76 (H) 11,80 (M) (sobre un máximo de 14,5)
2012-2013	10,93 (H) 11,98 (M) (sobre un máximo de 14,5)
2013-2014	11,28 (H) 11,93 (M) (sobre un máximo de 14,5)
2014-2015	12,09 (H) 12,61 (M) (sobre un máximo de 14,5)
2015-2016	11,68 (H) 12,59 (M) (sobre un máximo de 14,5)
2016-2017	11,96 (H) 11,99 (M) (sobre un máximo de 14,5)
2017-2018	12,02 (H) 11,95 (M) (sobre un máximo de 14,5)

Tabla 2: Nota media de acceso en el CUD-ENM en los ocho últimos cursos académicos desagregada por sexo

En la Tabla 2 se puede apreciar la subida progresiva de la nota media de acceso (con un mínimo decremento en el curso 2015-2016), siendo éste un indicador claro del interés por el título.

Las **iniciativas de promoción y captación** son también competencia del Ministerio de Defensa que las realiza, de manera general, para todos los ejércitos, y las lleva a cabo de forma diversa: insertando publicidad en los medios (anuncios en prensa, por ejemplo). Asimismo, la Armada, a través de la Escuela Naval Militar, participa en ferias de educación como, por ejemplo, el Salón Internacional del Estudiante y de la Oferta Educativa (AULA) que tiene lugar cada mes de febrero en Madrid.

Una vez superado el proceso selectivo, los alumnos pueden obtener en la misma web (<http://www.reclutamiento.defensa.gob.es>) información detallada, previa a su ingreso en el centro docente militar, entre la que se incluye una carta de bienvenida del Director del Centro Universitario de la Defensa, así como información completa sobre documentación a presentar para poder efectuar su matrícula en el Centro Universitario de la Defensa. Esta información también se puede descargar desde la web del CUD:

http://cud.uvigo.es/index.php?option=com_content&view=article&id=77&Itemid=47, más concretamente, en los enlaces:
<https://cud.uvigo.es/images/Documentacion/Guias/cartabienvinidadircud201718.pdf>
<http://cud.uvigo.es/images/Documentacion/Guias/docmatriculacudenm201718.pdf>

y

Por tanto, como información previa a la presentación del alumno en el centro, se le proporciona:

- La guía que elabora la Escuela Naval Militar para el alumno de nuevo ingreso, antes incluso de que concluya el proceso selectivo,
- La carta de bienvenida del Director del CUD,
- El documento con información relativa a la documentación que deben aportar para efectuar la matrícula así como para la solicitud de reconocimiento de créditos.

Todos estos documentos se adjuntan como parte de la evidencia E19: "Información sobre servicios de orientación académica y programas de acogida".

Cada año se revisa el proceso, de cara a su mejora y a que los alumnos lleguen cada año con información más completa sobre lo que se van a encontrar. Es fundamental, en este caso, que el alumno ingrese con toda la documentación necesaria para poder efectuar su matrícula o solicitar reconocimiento de créditos, dada la dificultad que tendrán después para conseguirla debido a su condición de estancia en régimen de internado y la distancia de su lugar de origen (los alumnos proceden de toda España y una gran parte provienen de Madrid, Andalucía y Murcia, como se puede ver en la Tabla 3, gráfica proporcionada por el Sistema UNIDATA de Información a la Dirección de la Universidad de Vigo).

Universidade de Vigo			
Centro (E19.1)	Estudios (E19.2)	CCAA Familia (E19.3)	Nº Ingresados
252 Centro Universitario da Defensa na Escola Naval Militar de Marín (Pontevedra)	Grao en Enxeñaría Mecánica	Andalucía	25
		Aragón	1
		Canarias	2
		Cantabria	1
		Castilla y León	7
		Cataluña	1
		Comunitat Valenciana	2
		Extremadura	1
		Galicia	6
		Madrid (Comunidad de)	15
		Murcia (Región de)	5
		Total	66
© Copyright Universidade de Vigo			

Tabla 3: Estudiantes de nuevo acceso en el curso 2017-2018 indicando procedencia comunidad autónoma de procedencia

Con respecto a la mejora introducida al inicio del curso 2011-2012 (que consistía en publicar en la web del proceso selectivo la información necesaria para su posterior matrícula y reconocimiento de créditos), al final del curso 2011-2012, y para los alumnos que ingresarían en agosto de 2012, se decidió publicar esa información también en la web del CUD. Esto mismo se ha venido realizando hasta la actualidad (véase evidencia E19: "Información sobre servicios de orientación académica y programas de acogida").

Continuando con la práctica iniciada en el curso 2010-2011, al inicio del curso 2011-2012 se realizó también **un examen para conocer el nivel de conocimientos científico-técnicos del alumnado**. El examen se realizó durante el período de acogida que tiene lugar durante dos semanas antes de que se inicie el curso y con el que los alumnos se adaptan al régimen de vida y usos y costumbres militares. Dicho examen consistió en tres pruebas, de matemáticas, física y dibujo técnico, respectivamente. Los resultados obtenidos al inicio del curso 2011-2012 no permitieron detectar necesidades de apoyo extra al alumnado en ninguna de esas áreas, con lo cual, en dicho curso no fue necesario implementar el curso cero.

Dicho examen se ha realizado igualmente para los alumnos que han accedido al curso 2012-2013, con idénticos resultados. Esta iniciativa se ha vuelto a poner en práctica en el inicio del curso 2013-2014. La diferencia con años anteriores es que los profesores han realizado un examen más específico que permite detectar carencias puntuales, por ejemplo, en lo que respecta a matemáticas, en áreas concretas como: diferenciabilidad, integración, límites, etc. De hecho, ese año como los cursos posteriores se ha detectado una gran laguna en conocimiento de números complejos (que ya no forma parte del currículum de bachillerato) pero que cuyo conocimiento es necesario para materias posteriores como Fundamentos de electrotecnia, etc.

Asimismo, como parte del resultado de la evaluación anterior, desde el curso 2016-2017 se ha aumentado de **12 a 18 horas** el número de horas asignadas al **curso cero de matemáticas, física y dibujo técnico** de repaso de cuestiones como diferenciabilidad, integración, etc., distinguiendo sesiones de dos horas con diferentes temáticas e invitando a los alumnos a participar de manera voluntaria. Se apuntan prácticamente todos los alumnos de primero a más de una o dos sesiones.

Como novedad con respecto a los años anteriores, desde el curso 2015-2016 en adelante, se ha incorporado al procedimiento DO-0203 de Orientación al Estudiantado, la mecánica para la coordinación de las pruebas de nivel, análisis de resultados y planificación de los cursos cero. Como parte de los anexos al mencionado procedimiento, se pueden encontrar los exámenes y resultados desde el primer año de implantación de la titulación y las actas correspondientes a los últimos tres cursos académicos.

Dentro del mencionado período de dos semanas de adaptación a la vida militar, que tiene lugar antes de que se inicie el curso, además del examen de nivel de conocimientos, en agosto de 2012 pusimos en práctica la siguiente novedad. La Coordinadora del Título realizó una **presentación al alumnado de nuevo ingreso** para ayudarle a situarse, presentándole el CUD, el personal que lo conforma (directiva, profesores, PAS), medios e infraestructuras disponibles (aulas, laboratorios, biblioteca, etc.), la organización docente (plan de estudios, horarios, calendario académico, Plan de Acción Tutorial, etc.), web del CUD, becas, así como un resumen de los resultados académicos del curso anterior. Esta iniciativa, bien valorada por

los alumnos, se ha venido poniendo en práctica desde entonces. Se adjunta como parte de la evidencia E19: "Información sobre servicios de orientación académica y programas de acogida".

Asimismo, para ayudar a visibilizar las acciones llevadas a cabo en el ámbito de orientación al alumnado, se destinó un espacio web al efecto en el apartado de Alumnado, dentro de la web del CUD (http://cud.uvigo.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1917&Itemid=311). Esta acción estaba incluida dentro del plan de mejoras del curso 2015-2016, en el subconjunto de acciones derivadas del autoinforme de renovación de la acreditación: "Intentar dar mayor visibilidad en la web del Centro a las acciones de orientación al alumnado".

Dentro de las acciones de orientación al alumnado, se incluyen también las presentaciones realizadas a alumnos procedentes de estudios universitarios previos, con objeto de explicar detalladamente el proceso de reconocimiento y transferencia de créditos, así como los cambios normativos que les pueden ser de aplicación.

Se ha continuado desde el curso de implantación (curso 2010-2011) con el **Plan de Acción Tutorial** (de acuerdo a lo establecido en el procedimiento DO-0203 de orientación al estudiantado), donde cada orientador continúa con su grupo asignado de 10 alumnos. Esta relación grupo de alumnos-tutor continúa durante toda la etapa formativa pues este plan no sólo engloba a los alumnos de primer curso, sino al resto de cursos.

Se incluye una programación de hitos dentro del PAT donde se intercalan reuniones individuales y grupales (al menos una de cada tipo en cada cuatrimestre) y se fijan objetivos concretos por reuniones (dependiendo, obviamente, del curso de los alumnos a los que se tutorice): familiarización con el centro, primeras impresiones, dudas generales, preparación de exámenes, resolución de dudas relacionadas con la normativa de permanencia, análisis de los resultados académicos del cuatrimestre anterior, etc.

De acuerdo con los resultados de la encuesta de satisfacción con el título (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación"), los alumnos no parecen valorar en exceso estas acciones de orientación previa a su ingreso y de acogida así como las específicas del plan de acción tutorial (**2,61 / 5**), aunque la tendencia es que se ha mejorado la valoración con respecto al curso 2015-2016. La encuesta de satisfacción del PDI con la orientación al alumnado obtiene mejores valores (**3,96 / 5**) siendo éste el segundo aspecto mejor valorado por el profesorado, después de la satisfacción con los objetivos y competencias de la titulación.

En cuanto al Plan de Acción Tutorial, destacar los siguientes aspectos:

- La posibilidad de que los alumnos continúen con el mismo orientador a lo largo de todo su período formativo.
- La reorientación de los temas de las reuniones en los diferentes cursos de los alumnos.
- Como novedad del curso 2011-2012, señalar la implantación de comidas de los tutores con los alumnos. Cada dos meses, aproximadamente, se intenta organizar un almuerzo en la que confraternizan alumnos y orientadores en un ambiente más distendido. Esto dió buenos resultados y se mantuvo en los cursos posteriores.

Como parte de las evidencias del procedimiento DO-0203 de orientación al estudiantado, se adjuntan las actas de reuniones con tutores de un mismo curso dentro del Plan de Acción Tutorial desde el primer año de implantación. En estas reuniones, la coordinadora del PAT analiza junto con los orientadores que tutorizan grupos de un mismo curso las principales conclusiones que hayan obtenido tras las respectivas reuniones grupales e individuales con su grupo de tutorizados. Esta puesta en común sirve para detectar alguna problemática que puede tener mayor relevancia porque se repite entre los diferentes grupos tutorizados de un mismo curso. Además, dichas actas forman parte de la evidencia DO-0201 R1 (informe de las acciones de coordinación).

Si intentamos analizar **el perfil de ingreso del alumnado del CUD** y compararlo con el de la EEI, por ejemplo, debemos señalar las siguientes particularidades:

1. La elevada nota media de acceso (ya comentada anteriormente) fruto de un proceso selectivo a nivel nacional con muchos candidatos, siendo la ENM la única escuela de formación de Oficiales de la Armada en todo el territorio nacional. Aunque se mencionaba con anterioridad un ligero descenso en la nota media en el curso 2015-2016, se debe señalar un diferente comportamiento de la nota de corte en el proceso de ingreso de 2015 entre los dos perfiles dentro de nuestro alumnado (Cuerpo General e Infantería de Marina). Se ve claramente en la Figura 2, que muestra una tendencia al alza continuada de ambos perfiles hasta 2015, donde para Cuerpo General se observa una pequeña bajada (situándose la nota de corte en 10,886) mientras que para Infantería de Marina se obtiene un 12,107, que la sitúa en la nota de corte más elevada de todos los Ejércitos y Guardia Civil. Obviamente, tiene relación con el menor número de plazas ofertadas a este cuerpo. En 2016, se recupera ligeramente la nota de corte de Cuerpo General, que se sitúa en 11,217 mientras que la nota de corte de Infantería de Marina se ve perjudicada por el número de bajas sufridas durante el período de acogida, lo que hace que se reduzca de 11,859 (en agosto) a 11,146 (en septiembre). En 2017, se incrementan ambas notas de corte, tanto la de Cuerpo General (11,275) como la de Infantería de Marina (11,625).



ASPIRANTES

(Notas de corte)

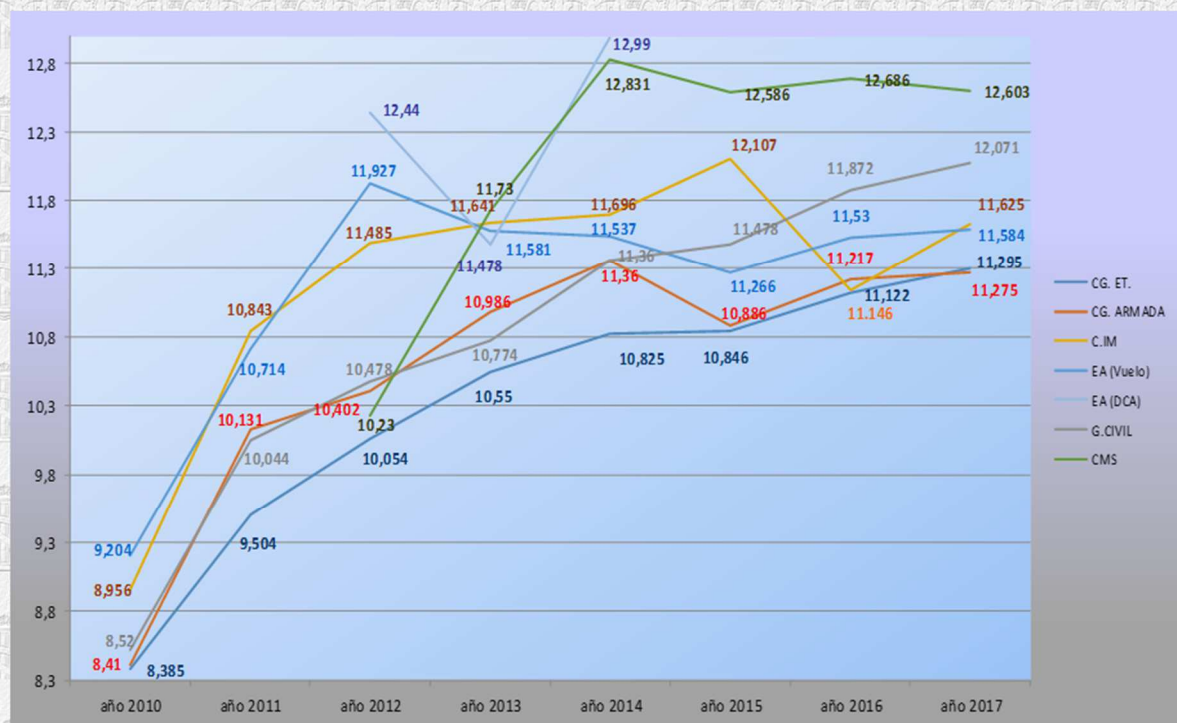


Figura 2: Notas de corte en los pasados ocho años en el acceso a los diferentes ejércitos

- Otra característica diferenciadora viene determinada por la procedencia del alumnado que, lógicamente al tratarse de un proceso selectivo nacional, es un alumnado mucho menos local, existiendo una gran dispersión en las CCAA de procedencia del alumno, como se puede observar en la Tabla 3 (mostrada anteriormente).
- La variación de los coeficientes empleados en la ponderación de materias de la fase específica de selectividad ha tenido su impacto. El primer año eran 0,1 para Física y Matemáticas, lo que permitía que un alumno no procedente de un bachillerato científico tecnológico, pero con una excelente calificación y una buena selectividad en sus materias específicas (diferentes a Física y Matemáticas) pudiese llegar a conseguir plaza. Así nos encontramos con algunos alumnos procedentes de Bachillerato de Ciencias Sociales y un caso de una alumna procedente de un Bachillerato de Humanidades. Esto se corrigió a partir de la siguiente convocatoria elevando ese coeficiente a 0,2 y garantizando prácticamente un 100% de alumnos de Bachillerato Científico-Tecnológico.
- Otro factor interesante con una influencia comprobada es la edad máxima que fija la convocatoria para poder presentarse al proceso selectivo. En la primera convocatoria (tal como establecía el *Real Decreto 35/2010, de 15 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso y promoción y de ordenación de la enseñanza de formación en las Fuerzas Armadas*) la edad límite de ingreso fue de 22 años para el curso 2010-2011. Para el curso 2011-2012, la edad límite fue de 21 y, del curso 2012-2013, 20 años y de 2013-2014, en adelante, quedaba fijada en 19 años. Esta ampliación inicial en la edad de entrada permitía optar a este nuevo modelo de formación de oficiales a un número grande de promociones. Como se acaba de comentar, este límite fue bajando progresivamente curso a curso hasta situarse en los 19 años. Esto supuso que el primer y segundo año (curso 2010-2011 y 2011-2012) accediese algún alumno con alguna carrera universitaria terminada o próxima a su fin, lo que le ha permitido (dependiendo de la mayor o menor cercanía al grado en ingeniería mecánica que aquí se imparte) ir obteniendo reconocimientos de créditos de materias en diferentes cursos. Al bajar la edad de entrada, el alumno que ingresa puede venir como mucho con un año de estudios universitarios previos, por lo que normalmente los reconocimientos de créditos efectuados a alumnos que accedieron en cursos siguientes (2012-2013, 2013-2014, etc.) se refieren a materias de formación básica exclusivamente, comunes a otros grados de ingeniería. Posteriormente, la Armada ha solicitado la ampliación de la edad máxima al Ministerio de Defensa y, mediante el *Real Decreto 378/2014, de 30 de mayo, por el que se modifica el Reglamento de ingreso y promoción y de ordenación de la enseñanza de formación en las Fuerzas Armadas, aprobado por Real Decreto 35/2010, de 15 de enero*, se establece la edad límite de ingreso en 20 años. Esto ha permitido de nuevo el acceso a alumnos que pueden tener más experiencia universitaria previa. Asimismo, se produce la siguiente situación (advertida en el curso 2015-2016 por primera vez): si un alumno no consigue superar el proceso selectivo un año (sea por una nota de selectividad insuficiente o porque no ha superado las pruebas físicas, o la de inglés, etc.) puede presentarse en las siguientes convocatorias y mejorar su nota de selectividad, con lo que hemos llegado a detectar a tres alumnos procedentes de un bachillerato de humanidades, que han conseguido acceder con un 10 en la fase específica de matemáticas y física

(entendemos que después de haberlo preparado intensamente durante todo un curso). Será interesante observar el rendimiento del alumnado con este perfil dentro del grado en ingeniería mecánica. Aun así, se trata de casos aislados. La Tabla 4 muestra la distribución de los alumnos de nuevo ingreso por modalidad y estudio de acceso.

17. Estudiantes de nuevo acceso. Modalidad y estudio de acceso.

Curso (CUD-DE-EE)	Estudio de Acceso (DE-EE)		Nº Ingresos
P52G380V01 Grao en Enxeñaría Mecánica	Bacharelato (LOE) e Selectividade. Ciencias e Tecnoloxía		27
	Bacharelato LOXSE e Selectividade. Científico - Tecnolóxica		1
	Bacharelato LOMCE e ABAU. Ciencias		39
	Total		67
Total			67

Tabla 4: Estudiantes de nuevo acceso en el curso 2017-2018

17. Estudiantes de nuevo acceso. Modalidad y estudio de acceso.

Curso (CUD-DE-EE)	Estudio de Acceso (DE-EE)		Nº Ingresos
P52G380V01 Grao en Enxeñaría Mecánica	Resolución de Validación Parcial de Estudos Estranxeiros		2
	Estudos realizados no estranxeiro		3
	Título de obtención do 1º emprego na Escala de Oficiais		2
	Bacharelato (LOE) e Selectividade. Ciencias e Tecnoloxía		366
	Bacharelato (LOE) e Selectividade. Humanidades e Ciencias Sociais		7
	Bacharelato LOXSE e Selectividade. Científico - Tecnolóxica		90
	Bacharelato LOXSE e Selectividade. Ciencias da Saúde		2
	Bacharelato LOXSE e Selectividade. Humanidades e Ciencias Sociais		6
	COU (LXE) e Selectividade. Científico Tecnolóxica		6
	Bacharelato (LOE) e Selectividade. Estranxeiro		1
	Credencial de homologación do título de bacharel		2
	Bacharelato LOMCE e ABAU. Ciencias		39
	Total		526
Total			526

Tabla 5: Estudiantes de nuevo acceso en el total de cursos entre 2010-2011 y 2017-2018 (ambos incluidos)

En la Tabla 5 se observa, de manera acumulada, el perfil de alumnado que ha accedido en los años de implantación del título. Si se desglosa, por curso académico de entrada, el número de alumnos que accede con un perfil diferente al del bachillerato científico-tecnológico (18 alumnos en seis cursos académicos) la distribución es la siguiente:

2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
5	4	3	2	0	4	0	0

Esto permite ver muy claramente cómo, con el descenso en la edad límite de ingreso, se alcanzó en el curso 2014-2015 un perfil de ingreso "ideal", que se vuelve a abrir de nuevo al aumentar esa edad, tal y como se explicó anteriormente. Sin embargo, este efecto no se produce en el acceso en los dos últimos cursos.

Se puede destacar, asimismo, que en el último curso académico (2017-2018) no ha accedido nadie a través de un Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Superior.

1.2.- El plan de estudios se ha desarrollado siguiendo la oferta de módulos, materias y asignaturas previstas en la memoria verificada.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

La oferta de módulos, materias y asignaturas se corresponde con lo establecido en la memoria de verificación. De igual forma, las actividades académicas realizadas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados en las diferentes materias y asignaturas se corresponden con lo establecido en la memoria de verificación vigente, tal y como se desprende de las guías docentes publicadas en la web (evidencia E4: "Guías docentes").

Con respecto a las **guías docentes** (y de acuerdo al procedimiento DO-0201 sobre planificación y desarrollo de la enseñanza), éstas son elaboradas anualmente por los respectivos coordinadores de las asignaturas, revisadas por la coordinadora de la titulación y aprobadas en la Junta de Centro, junto con el resto de planificación docente anual (horarios, calendarios de exámenes, etc.). Para la introducción y registro de las guías docentes, la Universidad de Vigo emplea una aplicación informática específica denominada DOCNET. En los primeros cursos de implantación de la titulación, el CUD no

empleaba esta herramienta aunque las guías (con su modelo específico) que se venían publicando en la web del centro seguían fielmente los mismos campos y apartados (únicamente se introducía a mayores una última sección con el cronograma detallado de cada materia, donde se indican las sesiones teóricas, de prácticas, de seminario, de evaluación, etc. que se proponen para cada semana del cuatrimestre).

Una de las recomendaciones recibidas por parte de la ACSUG en el informe final de seguimiento del curso 2012-2013 nos sugiere: *"Evidenciar los mecanismos de consecución y de evaluación de la adquisición de las competencias. Por ejemplo, incluir una tabla, dentro de la guía docente de cada asignatura, de las competencias y acciones formativas o metodologías docentes y con los métodos de evaluación correspondientes. Puesto que se tiene una consideración especial con ellos, se deben indicar las condiciones específicas por las que los alumnos con responsabilidades laborales adquieren esas competencias."* Con objeto de avanzar en esta dirección, se propuso una línea de mejora para realizar, a la finalización del curso 2014-2015, una revisión de todas las guías docentes de la titulación con objeto de relacionar cada una de las pruebas de evaluación de las materias con las competencias que están siendo evaluadas, para ayudar a evidenciar los mecanismos de consecución y evaluación de la adquisición de las mismas.

Sin embargo, auspiciado por la Dirección del Área de Calidad de la Universidad de Vigo y dirigido a todos los centros, en el proceso para la edición de las guías del curso 2015-2016 se han tenido en cuenta todavía más aspectos:

- Se ha prestado especial atención a que la codificación y descripción de las competencias se atenga estrictamente a lo especificado en la memoria.
- Se ha añadido en todas las guías de la titulación la referencia a las cinco competencias básicas a las que contribuyen el conjunto de materias del plan de estudios.
- Se ha creado un apartado correspondiente a "resultados de aprendizaje", en donde el coordinador de asignatura ha de indicar la relación o vinculación existente entre los resultados de aprendizaje de la asignatura y sus competencias.
- En la sección de la guía en donde se describen las pruebas de evaluación, ha de especificarse de forma explícita qué competencias son evaluadas en cada una de dichas pruebas.

En el CUD, además, se ha realizado un esfuerzo adicional de coordinación para comprobar la coherencia de contenidos con las guías docentes de la Escuela de Ingeniería Industrial.

Aprovechando este proceso de adecuación de las guías docentes a las nuevas directrices, se promovió desde la dirección del Centro, coordinado con la EEI, un **proceso de revisión de las competencias y resultados de aprendizaje** que se estructuró de la siguiente forma:

- Se propuso a los coordinadores de materia que reflexionasen sobre si las competencias asignadas y los resultados de aprendizaje recogidos en la memoria se correspondían de forma precisa con la realidad de la asignatura.
- Si, tras la reflexión, consideraban oportuno realizar algún cambio, lo comunicarían al coordinador de la titulación.
- Las modificaciones propuestas por los coordinadores de asignatura fueron estudiadas por los coordinadores de la titulación en los dos centros CUD y EEI, y como fruto de ese estudio, se autorizó, de forma provisional, la introducción de algunas de esas modificaciones en las guías docentes del curso 2015-2016.
- Las guías docentes con sus modificaciones provisionales fueron elevadas para su aprobación en Junta de Centro, tras lo cual las modificaciones pasaron a ser definitivas en las guías del curso 2015-2016.
- Asimismo, en el informe de seguimiento del curso 2014-2015 se acompañó un informe detallado de estas modificaciones que no son de gran calado. En líneas generales, las modificaciones introducidas afectaban levemente a la distribución de algunas de las competencias entre las asignaturas y reformulaban de forma más precisa algunos de los resultados de aprendizaje. En cualquier caso, conviene destacar que el conjunto de competencias del título sigue siendo el mismo que recoge la memoria verificada y que tal y como se ha realizado la asignación de competencias entre materias, se garantiza la adquisición de todas las competencias por parte del alumnado.

Como novedades, **para el curso 2016-2017:**

- Se implementaron dos acciones incluidas dentro del plan de mejoras del curso 2015-2016, en el subconjunto de acciones derivadas del autoinforme de seguimiento de la titulación del curso 2014-2015: *"Introducción de las guías docentes en la herramienta informática de la UVIGO: DOCNET"* así como *"Introducción en las guías docentes de los resultados ENAAE"*. Con la primera acción, conseguimos publicar las guías en la misma plataforma que usa el resto de titulaciones de la Universidad de Vigo, y con la segunda, conseguimos visualizar en las guías docentes el trabajo realizado para la preparación de la acreditación para el sello EUR-ACE (así en el apartado de resultados de aprendizaje de cada guía docente se vinculan los resultados ENAAE con las competencias de la materia que permiten su adquisición).
- Como resultado de una recomendación expresada por la comisión externa de acreditación, se han vinculado las metodologías de aprendizaje con las competencias que se trabajan en las mismas.

El informe antes mencionado que recopilaba las modificaciones en las guías docentes se adjuntó al informe de seguimiento de los cursos 2014-2015 y 2015-2016 (puesto que no se había iniciado todavía el proceso de modificación de la memoria). Dicho informe se presentó para su tramitación en el proceso de modificación de la memoria llevado a cabo durante el curso 2016-2017.

Hay que destacar que el proceso de modificación puntual de las guías se ha realizado siempre bajo la supervisión de los coordinadores de grado así como los coordinadores de calidad y con la aprobación de los órganos colegiados correspondientes, tanto en la EEI como el CUD. Se aportan actas de reuniones de coordinación EEI-CUD, específicamente en la evidencia DO-0201 R1 (informe de las acciones de coordinación) del procedimiento DO-0201 sobre planificación y desarrollo de la enseñanza.

Todas estas novedades han permitido la obtención de unas guías docentes en ambos centros coherentes entre sí y con la memoria y explícitas en cuanto a evaluación de competencias.

Resulta conveniente mencionar en este punto que, acompañando al informe de modificaciones en las guías docentes, se presentó otro informe de modificación no sustancial en el informe de seguimiento de los cursos 2014-2015 y 2015-2016, relativo a lo siguiente.

Las necesidades de formación de los alumnos llevaron a la Armada y a la ENM a proponer el **adelanto del embarque de los alumnos en el Buque Escuela "Juan Sebastián de Elcano"** (que se venía realizando en cuarto curso, segundo cuatrimestre) a tercer curso en el segundo cuatrimestre. Para que esto se pudiese implementar, era necesario retrasar la impartición de materias de tercero (segundo cuatrimestre) a cuarto (primer cuatrimestre) y, consecuentemente, las de cuarto en el primer cuatrimestre al segundo cuatrimestre de cuarto (donde entonces prácticamente el CUD no tenía docencia, únicamente las materias que se impartían a bordo). Se analizó, de manera interna, en el Centro la viabilidad de este asunto, se elaboró una propuesta en la que no se alteraba nada más que el instante temporal en el que se impartían algunas materias (que se retrasaba en el tiempo) respetándose la carga de créditos, contenido, etc. y, además, se garantizaba que los cambios señalados no alteraban la secuenciación de impartición de contenidos lógicos. Este informe se presentó:

- En la reunión de Patronato (17 de junio de 2015),
- Ante el Área de Calidad de la Universidad de Vigo (junio de 2015) en coordinación con la dirección de la EEI,
- Fue trasladado a la ACSUG por el Director del Área de Calidad (23 de junio de 2015) y por el Director del CUD (julio de 2015) en sendas reuniones personales en la sede de la ACSUG.

Tal como indica el documento de referencia de la ACSUG *Procedimiento para la solicitud de Modificaciones en los Títulos Verificados de Grado y Máster* en su página 7, donde se expresa que **modificaciones al despliegue temporal de las materias se pueden llevar a cabo siempre que no se altere la carga de créditos, contenido, actividades formativas, etc., se notifican en el proceso de seguimiento y se actualizan cuando se tenga que introducir una modificación sustancial**, y siguiendo las recomendaciones de la ACSUG, se procedió a adjuntar dicho informe al apartado de modificaciones no sustanciales del informe de seguimiento de los cursos 2014-2015 y 2015-2016. Para el curso 2016-2017 la ACSUG en coordinación con la Universidad de Vigo autorizó la implantación de estas modificaciones puntuales a la distribución temporal de las materias con el compromiso de incluirlo en el siguiente proceso de modificación de la memoria, como así se hizo.

1.3.- Mecanismos de coordinación docente.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Dentro del procedimiento DO-0201 sobre planificación y desarrollo de la enseñanza, se describe el procedimiento para el seguimiento y control de la docencia del CUD en la evidencia DO-0201 R2, mientras que los mecanismos de coordinación docente se describen, específicamente, en la evidencia DO-0201 R1 (informe de las acciones de coordinación).

Como parece razonable, a medida que se han ido implantando cursos, y en especial, con la implantación del quinto curso del grado, en el curso académico 2014-2015, y posteriores, se ha incrementado el número de reuniones de coordinación. Además de la **coordinación horizontal** dentro de cada curso, existen tareas de **coordinación vertical** entre asignaturas de cursos consecutivos o dentro del propio proceso de elaboración de las guías docentes (responsabilidad de la coordinación de la titulación). En estas reuniones de coordinación se abordan, especialmente, los siguientes puntos:

- Coordinación, durante la elaboración de las guías docentes, de contenidos de materias que están relacionadas. La Coordinadora del Título se reúne explícitamente con el profesorado para marcar una serie de directrices comunes para la elaboración de las guías docentes, especialmente relacionadas con la planificación de las horas del alumno y con el proceso y criterios de evaluación.
- Coordinación de las numerosas pruebas de evaluación continua realizadas a lo largo del curso, tanto a nivel horizontal (para evitar sobrecargar de pruebas al alumno) como a nivel vertical, por si se solapan necesidades de aulas grandes simultáneamente.
- Coordinación de pruebas con las actividades de la formación militar específica.

Los responsables del título consideran que la estructura de coordinación del título, tanto horizontal como vertical, facilita el análisis del desarrollo del plan de estudios, la detección de vacíos y duplicidades, la determinación de la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes y el establecimiento de las acciones de mejora oportunas.

Se considera positivamente el grado de valoración alcanzado en las encuestas de satisfacción del PDI del centro (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación") en el apartado de medida de la satisfacción del PDI con la planificación y desarrollo de la enseñanza, donde se obtuvo un valor global de **3,65 / 5**.

Sin embargo, se consideran menos satisfactorios los resultados de la encuesta de satisfacción del alumnado (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación") con la planificación y desarrollo de la enseñanza: **2,63 / 5** (valor que se incrementa con respecto al del curso 2015-2016: 1,94 / 5).

Otra fuente de información sobre la satisfacción de los alumnos con las materias y recursos de la titulación la constituyen los resultados obtenidos en los ítems 1 (materias) y 2 (recursos) de las encuestas de evaluación docente de la titulación (evidencia E17: "Análisis de las encuestas de evaluación de la docencia"). Para el curso 2016-2017, se obtienen los siguientes resultados: para el ítem 1, de manera global, un **3,18 / 5** y para el ítem 2, un **3,22 / 5** (se advierte de nuevo la tendencia de mejora con respecto a los valores obtenidos en el curso 2015-2016, que fueron, respectivamente, 3,03 / 5 y 3,08 / 5). Dentro del primer ítem, el aspecto que obtiene una mayor valoración es el correspondiente a si las guías docentes están disponibles y son accesibles con facilidad (**3,31 / 5**) y si las guías recogen los objetivos, contenidos, metodología, bibliografía y sistema de evaluación de manera comprensible y detallada (**3,22 / 5**). En cuanto a si consideran que la coordinación del profesorado de la materia es adecuada, se obtiene un **3,13 / 5**. Con respecto a las encuestas de evaluación docente de la titulación, dado que aparecen los resultados desglosados por cursos, se obtienen los peores valores para segundo y cuarto curso, siendo cuarto precisamente el curso objeto de la encuesta de satisfacción con la titulación.

Se resumen, en los siguientes párrafos, los esfuerzos realizados por el Centro y su profesorado, con un objetivo claro: sin renunciar un ápice a una formación exigente y de calidad, se han puesto todos los medios posibles para garantizar que, a partir del "buen producto" (véase el indicador antes comentado - nota media de acceso) que la Armada y el Ministerio de

Defensa entrega al CUD, el Centro es capaz de obtener una tasa de eficiencia y graduación que dé respuesta a las necesidades anuales de Oficiales de la Armada, generando un "producto final" que cumpla con el perfil de egreso esperado y cuya "calidad" justifique la gran inversión realizada en su proceso formativo.

Para ello, se han abordado las siguientes iniciativas a lo largo de los cinco años de implantación de la titulación. En cuanto a las modificaciones llevadas a cabo en la memoria en 2011, comentamos los resultados de su puesta en práctica:

- Excelente acogida de la **propuesta de cuatrimestre asimétrico**. Dicha propuesta supuso cambiar alguna asignatura de cuatrimestre de modo que el primer cuatrimestre pudiese acortar su duración (manteniendo la carga semanal de trabajo del alumno) y pudiesen encajar los exámenes del primer cuatrimestre antes del permiso de Navidad (frente al modelo anterior, con los exámenes a la vuelta de las vacaciones). Dicho modelo se ha adoptado para el curso 2012-2013 por otros centros de la Universidad de Vigo.
- Para la impartición de materias en lengua inglesa prevista para últimos cursos, **se adelantó la impartición de las materias Inglés I a segundo curso e Inglés II a tercer curso**. En este caso, se optó, en lugar de contratar a un único profesor a tiempo completo, por firmar un convenio con el Centro de Lenguas de la Universidad de Vigo, lo que permite contar con cuatro profesores de inglés para impartir esa materia, organizando al alumnado en cuatro grupos de nivel de 20 alumnos con profesores rotando entre los grupos, permitiendo al alumno familiarizarse con cuatro acentos diferentes. Desde el curso 2012-2013 y hasta la actualidad se mantiene este modelo para las dos materias Inglés I e Inglés II.

Iniciativas puestas en marcha durante el curso 2010-2011 y que se han mantenido hasta la actualidad:

- **Curso intensivo para alumnos que deben acudir a los exámenes extraordinarios:** Desde que finaliza el segundo cuatrimestre, hasta que los alumnos realizan el embarque de fin de curso, existe un período de tres semanas en las que los alumnos con materias suspensas que deben ir a la convocatoria extraordinaria de agosto reciben apoyo de dichas materias. Se plantea un **curso intensivo de 15 horas de duración** (una hora diaria) que le sirve de motivación al alumno (en lugar de prepararse la materia por su cuenta) donde el profesor repasa el curso centrándose en los aspectos más relevantes. Las clases tienen lugar con grupos pequeños. Además, se crea una guía docente específica para dicho curso intensivo que puede plantear, a su vez, la posibilidad de conseguir algún punto del examen extraordinario con pruebas de evaluación en esas tres semanas.

Iniciativas puestas en marcha durante el curso 2011-2012 y que se han mantenido hasta la actualidad:

- **Curso adaptado a suspensos:** Para todos los alumnos que avanzan de curso con materias pendientes del curso anterior, y dado que el horario no permitía que el alumno pudiese seguir en su totalidad las clases de la materia suspensa, de cara a repetir su evaluación continua, se establecieron grupos "ad-hoc" de apoyo a alumnos con materias suspensas. Estas clases se realizaron en grupos reducidos con el profesor de la materia suspensa y, en lugar de impartir de nuevo las 52 horas de un curso estándar, se centraban únicamente en aspectos esenciales del curso, teniendo así **una duración de 30 horas**. Esto motivaba a su vez al alumno, que veía innecesario volver a cursar la materia como si fuese la primera vez (simplificación de las partes más generalistas, clases introductorias, etc.) y le permitía cursarla por segunda vez por evaluación continua.
- El Centro promueve la innovación docente a través de la **grabación de píldoras educativas**. Las que se han ido grabando a lo largo de los últimos años pueden consultarse en la web: <http://tv.cud.uvigo.es>.

Iniciativas puestas en marcha durante el curso 2012-2013 y que se han mantenido hasta la actualidad:

- Esfuerzo por darle **una orientación naval a las materias más especialistas impartidas en cuarto y quinto curso**, lo que favorece la implicación del alumnado que ve mucho más clara la aplicación de aquello que estudia en su futuro desempeño profesional, cada vez más cercano. Esto ha supuesto un gran esfuerzo de coordinación entre profesorado del CUD y expertos militares designados por la Escuela Naval Militar, para desarrollar las guías docentes de las materias, planificación de las prácticas, etc.
- Se han realizado **jornadas internas de evaluación del desarrollo de las enseñanzas al final de cada cuatrimestre**. Los profesores responsables de cada materia exponían las lecciones aprendidas y sugerían posibles cambios a introducir en las guías docentes del curso siguiente. Ha resultado una actividad muy enriquecedora por lo beneficioso de escuchar experiencias de otras materias.
- Se ha creado un **calendario integrado con las fechas de evaluación de todos los puntuables de todas las materias de todos los cursos implantados**, lo que permite distribuir la carga semanal del alumno convenientemente, además de coordinar el uso diario de aulas grandes y espacios para exámenes. Esto permitió asimismo atender a la planificación de exámenes de los alumnos con materias pendientes del curso anterior.

Iniciativas puestas en marcha durante el curso 2013-2014 y que se han mantenido hasta la actualidad:

- El principal reto que supuso la implantación de cuarto curso (curso 2013-2014) está relacionado con el compromiso adquirido con la Armada para **impartir dos materias del título de grado a bordo del buque Escuela "Juan Sebastián de Elcano"**. En primer lugar, se seleccionaron cuidadosamente qué dos materias se podrían impartir con la misma calidad a bordo del buque. Se optó por materias más teóricas o cuyas prácticas no fuesen de laboratorio experimental, sino informáticas. Con estos criterios, se eligieron "Fundamentos de organización de empresas" y "Diseño de máquinas I". Para evitar que dos profesores embarcasen durante toda la travesía (seis meses), se diseñó un horario que permitió impartir de manera intensiva cada una de las materias en tres meses. Se solicitaron voluntarios entre el profesorado y se seleccionaron a los dos en mejores condiciones para impartir las materias a bordo. El primer profesor embarcó en Cádiz a principios de enero de 2014 y desembarcó en Cartagena de Indias a mediados de abril de 2014. El segundo embarcó en Cartagena de Indias en la misma fecha y desembarcó en Marín a mediados de julio de 2014. La experiencia resultó mucho mejor de lo esperado. La iniciativa fue fenomenalmente bien recibida por profesores, alumnos y personal militar del JS Elcano, donde los profesores se sintieron tan a gusto que uno de ellos repitió experiencia en el curso 2014-2015. En el curso 2014-2015 se ha seguido un mismo esquema: primera parte del embarque entre Cádiz y Valparaíso (Chile) entre enero y principios de abril de 2015 (impartición de "Diseño de máquinas I") y una segunda parte entre Valparaíso y Marín entre primeros de abril y julio de 2015 (impartición de "Fundamentos de organización de empresas"). En el curso 2015-2016, así como en el 2016-2017, los embarques se han planificado de cuatro meses de duración, con lo que no ha sido necesario que ninguna materia del grado se impartiese a bordo. Esta acción se ha

retomado en el curso 2017-2018. Dado que actualmente el embarque se realiza en tercer curso, las materias que se imparten a bordo son: "Fundamentos de organización de empresas" y "Máquinas de fluidos".

En el curso 2013-2014, hay que destacar una actuación no sostenida en el tiempo (en este caso). Con respecto a la segunda propuesta de mejora incluida en el plan de mejoras 2012-2013 y que continuaba con una línea de mejora iniciada en el plan de mejoras 2010-2011, y que se propone como objetivo llegar a impartir en inglés siete materias del título de grado: ya se indicaba en el informe del curso 2012-2013 que se había aprobado en el Patronato del Centro (órgano de gobierno colegiado del CUD) retrasar la aplicación de esta medida hasta que se termine la implantación completa del plan de estudios. Asimismo, se propuso una aplicación progresiva y observando cuidadosamente los efectos de la misma. Iniciando dicha aplicación progresiva, se trabajó durante el curso 2013-2014 para contar con la **presencia de un profesor visitante Fulbright** (el CUD se presentó a una convocatoria de la Comisión Fulbright y ganó la posibilidad de contar con un profesor estadounidense para una estancia docente de tres meses y medio). Se ha conseguido disponer de un profesor americano (catedrático de la Universidad de Iowa, especialista en el ámbito de la mecánica estructural) que impartió clase en inglés durante todo el primer cuatrimestre (septiembre-diciembre 2014) a alumnos de tercer y cuarto curso de las asignaturas: "Elasticidad y ampliación de resistencia de materiales" y "Teoría de estructuras y construcciones industriales". Se intenta conseguir con esta iniciativa el **fortalecimiento de las competencias idiomáticas de nuestro alumnado**.

Precisamente con objeto de dar continuidad a esta iniciativa y que no dependa de conseguir una beca Fulbright en convocatoria competitiva (de hecho, puede haber cursos en que ni siquiera se publique esta convocatoria) el Centro ha hecho un esfuerzo económico importante que se detalla como la primera de las iniciativas del curso 2014-2015.

Iniciativas puestas en marcha durante el curso 2014-2015 y que se han mantenido hasta la actualidad:

- Firma del **convenio con la Comisión Fulbright**, para tener garantizada la estancia de un profesor visitante americano cada primer cuatrimestre. Como fruto de esta acción, el centro contó con una profesora visitante Fulbright para el primer cuatrimestre del curso 2016-2017, impartiendo en inglés "Ingeniería de materiales" (tercer curso). Era una profesora experta en el ámbito de la ciencia e ingeniería de materiales, catedrática de la institución de posgrado de la Armada Americana: Naval Postgraduate School (NPS), localizada en Monterey, California. Asimismo, en el curso 2017-2018, el profesor visitante Fulbright que se recibió procedía de la Texas Tech University, de su Departamento de Ingeniería Mecánica. Dicho profesor impartió "Elasticidad y ampliación de resistencia de materiales" a los alumnos de tercer curso, así como "Automóviles" a los alumnos de quinto curso de Infantería de Marina.
- El principal reto que supuso la implantación de quinto curso (curso 2014-2015) estuvo relacionado con la **puesta en marcha de la asignatura "Trabajo Fin de Grado"**, tarea en la que podemos distinguir los siguientes hitos:
 - o El trabajo asociado comienza en el curso 2013-2014 con la elaboración de la normativa de Trabajos Fin de Grado, asignatura de la que los alumnos se matricularán por primera vez en el curso 2014-2015.
 - o Desde abril de 2014 a septiembre de 2015, se realizaron numerosas reuniones de coordinación por ámbitos de TFG (relacionados a su vez con los ámbitos y perfiles del profesorado del CUD: mecánico (diseño de máquinas, automóviles, ingeniería gráfica), energía (ingeniería térmica, mecánica y máquinas de fluidos), matemáticas y simulación, química (química, tecnología medioambiental, ingeniería de materiales), topografía y construcción, naval (instalaciones y construcción naval), organización industrial y telecomunicaciones (radiocomunicaciones, programación, radar, redes de ordenadores). A estas reuniones asistieron profesores del CUD interesados en un ámbito particular así como Oficiales de la Escuela Naval Militar y se propusieron y discutieron temas de interés para la Defensa o para la Armada, y que pudiesen ser dimensionados y tuviesen entidad suficiente para ser propuestos como TFG. Con esto se pretendió que la orientación de los TFG se inclinase hacia líneas de investigación de interés para la Defensa y la Armada, lo que redundaría en un alumno más motivado en el desarrollo del mismo, así como la familiarización del profesorado con temas que enriquecerán su docencia e, incluso, su investigación. Estas actas de coordinación se adjuntan, específicamente, en la evidencia DO-0201 R1 (informe de las acciones de coordinación)).
 - o Como resultado de las reuniones anteriores, se obtuvo el listado con las ofertas de TFG del profesorado del CUD. Asimismo, se permitió a los alumnos también la propuesta de un tema concreto a un profesor para que éste valore si es susceptible de ser considerado un TFG.
 - o Asignados los TFG en el curso 2014-2015 (un 18% fruto de alguna propuesta de alumno a profesor y el resto asignados por orden de preferencia y en virtud del expediente académico del alumno a partir de la oferta general de TFG), se puso en marcha su desarrollo.
 - o Se aprobó un modelo de plantilla para la memoria, se aprobaron los tribunales responsables de evaluar cada ámbito, y lo más importante, se aprobó un documento que detalla y justifica las rúbricas de evaluación que se emplearían tanto por parte del director del TFG (en él recae el 25% de la calificación final del TFG) como por los miembros del tribunal (75%, cada miembro otorga un 25%).
 - o Se planificaron 67 sesiones de defensa, en primera oportunidad, en el curso 2014-2015, y 4 sesiones de defensa en segunda oportunidad. De estos cuatro, finalmente un alumno no supera la materia. En este proceso cabe destacar la rigurosidad y profesionalidad de los tribunales de evaluación, generando unos informes muy completos sobre cómo orientar el desarrollo del trabajo a mejorar, la memoria, presentación y defensa, para la segunda oportunidad, e incluso para la tercera (que tuvo lugar en el curso 2015-2016).

En cuanto a la **planificación de la asignatura TFG**, debemos puntualizar lo siguiente. La asignatura consta de 12 créditos ECTS, lo que equivale a 300 horas de trabajo del alumno. Si se reservan 50 horas para la segunda defensa del TFG, se obtienen 250 horas para planificar el desarrollo y primera defensa del mismo. Al menos 100 horas son planificadas en el horario semanal del alumno en el período de ocho semanas previo al depósito del trabajo. En esas horas, pueden acudir a los laboratorios, o a las reuniones de coordinación con los directores del trabajo. Pueden documentarse, trabajar o dedicarse a escribir la memoria. Asimismo, se programan con posterioridad más horas para la preparación de la presentación y su correspondiente ensayo con los directores. De esta manera, se garantiza que, en su jornada diaria (sin contar sus horas de estudio personal), se le reserva tiempo suficiente para dedicar a esta materia, sin que le pueda planificar otra actividad en este tiempo.

Asimismo, especial atención merece **la guía docente de asignatura finalista TFG**. Se puede tratar de analizar a través de los TFG la consecución de las competencias. Parece fundamental, en este caso, analizar cómo se desarrolla la evaluación de los mismos. Durante el curso 2014-2015, se hizo un esfuerzo importante para la elaboración y aprobación en Junta de Centro de las rúbricas para la evaluación del TFG. Este documento, que se hace público en el apartado de la web del CUD dedicado al TFG:

- Plantea, por un lado, una relación entre las evidencias que pueden valorar tanto el director del TFG como los miembros del tribunal y las competencias que debe evaluar esta materia (por ejemplo, no parece lógico que el tribunal pueda valorar si el alumno trabaja correctamente de manera autónoma así como sus capacidades para adquirir nuevos conocimientos).
- En una segunda parte, presenta la rúbrica para director y miembros del tribunal para facilitar la evaluación de dichas evidencias, con lo que se está garantizando que se están evaluando las competencias antes relacionadas. El director evalúa competencias que no puede evaluar el tribunal, que, por otra parte, centra su evaluación en el examen de las evidencias aportadas: memoria, presentación así como en el desarrollo del acto de defensa (el 75% evaluado por el tribunal se divide en un 45% dedicado a la memoria (contenido y forma) y un 30% dedicado a la presentación (contenido, forma, manera de presentarlo y defenderse, etc.)).

En el proceso de evaluación del TFG, la calificación se reparte en un 25% por parte del director y un 75% por parte del tribunal, formado por tres profesores del centro. Con respecto a las calificaciones obtenidas en el primer curso de su implantación, 67 alumnos se matricularon, los 67 alumnos presentaron su TFG en el periodo de primera defensa. De ellos, 4 tuvieron que volver a presentarlo en el periodo de segunda defensa (para lo que dispusieron de un detallado informe del tribunal con las líneas a mejorar). De estos cuatro alumnos, tres lo superaron en la segunda defensa. Con lo cual, en el curso 2014-2015, 66 alumnos superaron el TFG y uno lo superó en tercera oportunidad, ya en el curso académico 2015-2016 (en octubre de 2015: convocatoria fin de carrera).

En el **curso 2015-2016**, se procedió a realizar un cambio en la normativa de elaboración de los TFG así como en la rúbrica (aprobados en Junta de Centro de 29 de septiembre de 2015). El primero de ellos estuvo motivado por la adaptación a la nueva normativa de la universidad modificada para obligar a tener todas las materias restantes del título superadas para proceder a la defensa del TFG. La modificación en la rúbrica consistió en añadir el requisito de alcanzar un 5 en la parte de la calificación destinada a la memoria, de manera que se garantice que el producto que permanece una vez presentado y superado el TFG, tenga una calidad mínima. El resto de procedimientos se mantienen inalterados en el curso 2015-2016 con la intención de que se consoliden los hábitos y normas entre el alumnado y el profesorado. Cada curso académico, no obstante, se realiza una revisión de los mecanismos y de los resultados de las acciones de coordinación para mejorar la transparencia de los procesos académicos sobre los TFG. En este proceso de revisión, tiene una importancia fundamental la consideración de los resultados de la encuesta realizada a los alumnos de TFG (una vez finalizada la evaluación de los mismos) por parte de la coordinadora del TFG. Esta encuesta se realiza online a través de la plataforma de teledocencia de la Universidad de Vigo (los alumnos ya no se encuentran físicamente en el centro sino realizando sus prácticas de fin de curso a bordo de buques y unidades de la Armada). En el curso 2014-2015, como se puede ver en la evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación" ("Encuestas de satisfacción con el proceso de desarrollo del TFG curso 2014-2015"), se obtuvieron 22 respuestas de 67 alumnos posibles y este feedback se consideró de gran valor. Permitted conocer la alta satisfacción del alumnado con el TFG asignado así como con el dimensionamiento del trabajo a abordar. La mayoría del alumnado encuestado se mostró satisfecho con el trabajo de supervisión realizado por el director, con los medios materiales disponibles así como con la plantilla suministrada para la elaboración de la memoria. Una amplia mayoría consideró que la evaluación final fue acorde al trabajo realizado, que le dedicaron más tiempo del que inicialmente pensaban así como que consideraron que ese trabajo les sería útil en el futuro.

Para el **curso 2015-2016**, se planificaron 76 sesiones de defensa, en primera oportunidad, y 9 sesiones de defensa en segunda oportunidad. Todos los alumnos superaron la materia tras estas dos oportunidades.

Para el **curso 2016-2017**, se planificaron 63 sesiones de defensa (para 64 alumnos de quinto curso), en primera oportunidad, y 2 sesiones de defensa en segunda oportunidad. Todos los alumnos superaron la materia tras estas dos oportunidades, salvo el que no pudo siquiera realizar su defensa por no haber superado todas las materias anteriores.

Esta información se puede observar en la evidencia E24 "Listado y calificaciones de los TFG de, al menos, los dos últimos cursos académicos".

Toda la información relacionada con el TFG (normativa, guía docente, calendario de hitos anuales, oferta de TFG, asignaciones de directores, rúbrica de evaluación, tribunales, sesiones de defensa, así como el repositorio institucional del CUD donde se publican las memorias de los TFG) es pública y accesible desde la web del centro. Existe un apartado específico dentro de la sección "Alumnado" dedicado al TFG.

Para finalizar este apartado, se debe comentar que, con vistas a la posible solicitud del sello EUR-ACE, se procedió a la revisión por asignatura y módulo de la obtención por parte de los titulados de los resultados de aprendizaje ENAEE. Esta labor se llevó a cabo haciendo, por una parte, un análisis de la relación entre competencias de la titulación y los resultados y, por otra, entre los resultados de aprendizaje de cada asignatura y los resultados ENAEE.

Asimismo, este estudio permitió visualizar los esfuerzos realizados en cada una de esas materias orientados a la consecución de las competencias que se les ha encargado trabajar.

CRITERIO 1:

Puntos débiles detectados (seguimiento curso 2016-2017):	Acciones de mejora a implantar (seguimiento curso 2016-2017):
---	--

Puntos débiles detectados (informe de revisión por la dirección DE-03 P1 (febrero 2018)): Se han detectado posibles casos de solapamiento de contenidos entre algunas materias de la titulación.	Acciones de mejora a implantar (informe de revisión por la dirección DE-03 P1 (febrero 2018)): Se propone un proceso de revisión exhaustivo (una vez implantada la titulación) de los contenidos abordados por las diferentes materias del título para la detección y corrección de duplicidades o vacíos.
Evidencias en las que se ha basado la valoración: E1: Memoria vigente del título E2: Informes de verificación, modificaciones y seguimiento del título, incluyendo los planes de mejora E3: Análisis del perfil real de ingreso/egreso E4: Guías docentes (Actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación, por asignatura y curso académico) E5: Actas del último curso de la Comisión Académica/Comisión de Titulación/Comisión de Garantía de Calidad	
Indicadores en los que se ha basado la valoración: I1: Número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico I3: Evolución de los indicadores de movilidad (Número de estudiantes que participan en programas de movilidad, relación entre estudiantes que participan en programas de movilidad y estudiantes matriculados, ...)	

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:

Analizar y valorar si la información relevante sobre el título es pública y está disponible, en tiempo y forma, para todos los agentes implicados en el mismo (estudiantes, empleadores, administraciones educativas y otros grupos de interés).

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

La web del CUD constituye el canal fundamental de comunicación, no sólo con los futuros alumnos sino con todos los demás grupos de interés: profesorado, alumnado, PAS, y sociedad en general, permitiendo servir como un medio de difusión de las actividades realizadas y su puesta en valor. Toda la **información relevante del título impartido en el CUD está accesible y actualizada en la web del título: cud.uvigo.es**. Se ha tratado de publicar siempre de manera ágil en la web que describe el título cualquier cambio o actualización de normativa relacionada con la descripción del título. La información relativa a la denominación del título, universidad coordinadora, tipo de enseñanza, número mínimo de créditos ECTS de matrícula e información adicional necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título se ajusta a lo establecido en el RD 861/2010.

El informe final de seguimiento correspondiente al curso 2010-2011 emitido por la ACSUG (y otros informes posteriores inciden en el tema) señalaba la posibilidad de diseñar una web conjunta para los dos centros que imparten el título (EEI y CUD), algo que los responsables de ambos centros consideran poco apropiado, y que contribuiría a la confusión del potencial alumnado del centro (los alumnos del CUD acceden para ser militares, no únicamente para obtener el grado de ingeniería mecánica). Hemos comprobado, en los primeros años de implantación del título, que es fundamental transmitir a los potenciales alumnos que, aunque se imparta un mismo título en ambos centros, se trata de proyectos formativos diferentes. La confusión en los primeros años dio lugar a que ingresasen alumnos en el CUD con la idea de ser graduados en ingeniería mecánica exclusivamente, no militares, causando la correspondiente baja posterior con el consecuente perjuicio para la Armada, que perdió esas plazas y no se recuperaron. Es fundamental que se visualice que los alumnos del CUD acceden para ser militares, no únicamente para obtener el grado de ingeniería mecánica. Por eso, defendemos que no es buena idea una web conjunta del título.

En los diferentes planes de mejora de estos últimos años (véase evidencia E12: "Planes de mejora derivados de la implantación del SGC"), siempre se han incluido elementos relacionados con la mejora de la información pública. Los resultados e indicadores académicos de la titulación se publican desde la finalización del curso de implantación curso 2010-2011, ofreciendo ya las primeras tasas de rendimiento y éxito desagregadas por materia. Se han ido actualizando los enlaces al plan de estudios que se publica en el BOE en enero de 2013 así como a las nuevas normativas: normativa de permanencia en la Universidad de Vigo (abril de 2013), las modificaciones en la normativa de progreso y permanencia aplicable a los alumnos de los centros docentes militares de formación, se ha completado la información de la web en lo que se refiere a la descripción del título, justificación y competencias. Estos dos últimos elementos se han presentado de la manera más clara y accesible posible (antes estaba únicamente disponible desde la propia memoria de verificación publicada en la web o a través de cada una de las guías docentes). En el curso 2014-2015 e inicio del curso 2015-2016, se ha mejorado la presentación de los resultados de las tasas académicas, se han publicado planes de mejora con su correspondiente seguimiento del cumplimiento. Durante el curso 2015-2016, se ha publicado información en las guías docentes que permite visualizar los resultados de aprendizaje ENAEE, se han publicado en la web las tablas de reconocimiento de créditos para los Ciclos Formativos de Formación Profesional de Grado Superior que se imparten en los Centros de Formación de Suboficiales de la Armada, los resultados correspondientes a las encuestas de satisfacción con la titulación, etc.

Si se analizan los planes de mejora propuestos en los cursos 2010-2011, hasta el que se acompaña al autoinforme de seguimiento del curso 2014-2015, se puede comprobar que el **31,25% de las acciones de mejora están dedicadas a publicar información relevante y actualizada del programa formativo, desarrollo y resultados alcanzados, garantizando un acceso sencillo a la información pública por parte de todos los grupos de interés**.

En el informe externo realizado por la ACSUG de seguimiento del título en el curso 2012-2013, ya se exponía que, *en general, en la web de ambos centros (EEI y CUD), la información está completa y disponible de forma clara y accesible*. En particular, se hacía referencia a la web del CUD en los siguientes términos: *Buena estructuración de la página web del CUD, buen acceso a la información y buenos resultados en los tres cursos que lleva implantada la titulación*.

Se ha detectado que no existen indicadores que midan la satisfacción de los grupos de interés con la web y su grado de accesibilidad, únicamente dentro de las encuestas de la titulación de evaluación docente del profesorado se encuentra un ítem que pregunta acerca de si la guía docente está disponible y accesible. Para ello, se propuso una acción de mejora para diseñar, en colaboración con el Área de Calidad de la Universidad de Vigo, la modificación de las encuestas de satisfacción con la

titulación para que se reflejase este aspecto en alguna de las cuestiones planteadas en dichas encuestas. De este modo, se podría contar con un indicador que permita medir la satisfacción de los grupos de interés con la información pública. Únicamente se ha implementado en las encuestas al PAS, realizadas por vez primera en el curso 2015-2016. En dicha encuesta al PAS correspondiente al curso 2016-2017 (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación"), donde se pregunta específicamente "cómo se valora la información disponible en la web del centro", estos valoran muy bien (con un **4,2 / 5**) este apartado.

Para subsanar esta carencia, y en tanto no se modifican las encuestas, el centro decidió llevar a cabo una encuesta sobre el uso de la web. Desde la Coordinación de Calidad, en el curso 2016-2017 se realizaron encuestas de satisfacción sobre la información pública que se ofrece en la página web del CUD con el fin de evaluar la eficacia de la comunicación por esta vía. Para ello se encuestó al personal del Centro (PDI y PAS) y al alumnado de la titulación sobre el grado de satisfacción con la web del CUD. En total, se obtuvieron 22 respuestas del personal del Centro (de 46 posibles, 47% de participación) y 38 respuestas del alumnado (de 298 posibles, 12,75% de participación). En general, los resultados fueron muy satisfactorios, pues a la vista de los mismos, todo parece indicar que la página web del CUD es conocida y usada por el alumnado y personal, no consideran que existan contenidos superfluos, valoran razonablemente bien su estructura y usabilidad y se sugiere la incorporación de alguna información adicional relacionada con horarios semanales de clase. En el Informe de Resultados de Evaluación (R4 MC-05) asociado al procedimiento de Satisfacción de los Usuarios (MC-05) se puede ver un análisis más extenso de dichas encuestas de satisfacción.

CRITERIO 2:

Puntos débiles detectados (seguimiento curso 2016-2017):	Acciones de mejora a implantar (seguimiento curso 2016-2017):
--	---

Evidencias en las que se ha basado la valoración:

E9: Página web del título/centro/Universidad

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD:

Analizar la implantación del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) y valorar su contribución a la mejora continua del título.

3.1.- El SGC posee los mecanismos necesarios para recoger la información precisa, analizarla, detectar debilidades y proponer acciones de mejora, realizando un seguimiento de las mismas.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Este centro se crea por [Real Decreto 1723/2008](#), de 24 de octubre (por el que se crea el sistema de centros universitarios de la defensa), las obras del edificio donde se ubica finalizan a mediados de 2010 y se empieza a impartir la titulación de graduado en ingeniería mecánica en el curso 2010-2011. Los medios humanos y materiales se han aportado a medida que se implantaba cada curso. En esta línea de acción, la contratación e incorporación de profesores se ha llevado a cabo de manera progresiva desde el verano de 2010 hasta la actualidad.

El SGIC inicial del Centro se diseñó con apoyo del Área de Calidad de la Universidad de Vigo en verano de 2010 pero no recibió el informe de evaluación positivo hasta el mes de mayo de 2011. A pesar de que la Dirección del Centro se planteó como objetivo principal la puesta en práctica de todos los procedimientos definidos en el manual de Calidad, este objetivo no se ha conseguido en los cursos posteriores puesto que ha primado la urgencia de asuntos como la implantación sucesiva de cada curso, la contratación de PDI y PAS, la gestión académica (horarios, exámenes, etc.), la inversión en laboratorios e infraestructuras.

Aun así, en los primeros cursos, se dieron algunos pasos en la dirección correcta:

- El 20 de junio de 2012 se aprobó la composición y funciones de la Comisión de Garantía Interna de Calidad de Centro.
- El 29 de junio de 2012 se constituyó la Comisión de Garantía Interna de Calidad de Centro.
- El plan de trabajo para el curso 2012-2013 así como el documento del Plan de Acción Tutorial para el curso 2012-2013 fueron aprobados por la CGIC (reunión de 4 de octubre de 2012) así como por la Junta de Centro del CUD (reunión de viernes 5 de octubre de 2012).

En noviembre de 2014, se adquirió el compromiso con el Director del Área de Calidad de la Universidad de Vigo para actualizar los procedimientos de calidad definidos en el centro con el objetivo de simplificarlos en la medida de lo posible. Durante el curso 2014-2015 se impulsó con decisión la implantación del SGIC y las actuaciones llevadas a cabo desde ese momento se resumen a continuación:

- Nombramiento de un nuevo Coordinador de Calidad (27 de marzo de 2015).
- Actualización de la composición de la Comisión de Garantía Interna de Calidad (5 de junio de 2015).
- Aprobación del nuevo manual de calidad y procedimientos (5 de junio de 2015).
- Aprobación de la Política y Objetivos de calidad del CUD (5 de junio de 2015).
- Puesta en marcha del Sistema de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones (QSP) MC02 (18 de junio de 2015), que reemplaza al canal telemático para la recogida de sugerencias que venía funcionando desde junio de 2011.
- Despliegue del procedimiento PA06 de Evaluación, Reconocimiento e Incentivos del PAS (8 de julio de 2015).
- Puesta en marcha de los cursos cero correspondientes al curso 2015-2016 (19 de agosto de 2015). Proceso incluido en el PAT.

En el curso 2015-2016, destacamos las siguientes acciones:

- Aprobación del Plan de Acción Tutorial para el curso 2015-2016 (28 de septiembre de 2015).
- Despliegue del procedimiento DO-0201 sobre planificación y desarrollo de la enseñanza (16 de noviembre de 2015).
- Despliegue, en proceso, del procedimiento DE03 P1 de Revisión del Sistema por la Dirección (10 de diciembre de 2015).
- Despliegue del procedimiento DO-0301 de Información Pública (5 de febrero del 2016).

- Despliegue del procedimiento DO-0102 de Seguimiento y Mejora de las Titulaciones (5 de febrero del 2016).
- Actualización de la Política y Objetivos de Calidad para elevar el grado de satisfacción del alumnado al estándar de la UVIGO (5 de febrero del 2016).
- Aprobación y despliegue del procedimiento AC-01-04 de Acceso y Admisión (13 de mayo de 2016).
- Aprobación y despliegue del procedimiento AC-02-01 de Matrícula (13 de mayo de 2016).
- Aprobación y despliegue del procedimiento AC-04-01 de Expedición de Títulos Oficiales (13 de mayo de 2016).
- Modificación y despliegue del procedimiento DO-01-01 de Diseño, Verificación, Modificación y Acreditación de las Titulaciones Oficiales (13 de mayo de 2016).
- Actualización del Manual de Calidad para incorporar la nueva estructura del SGIC (13 de mayo de 2016).
- Actualización de la Política y Objetivos de Calidad para incluir un objetivo de calidad relacionado con el grado de satisfacción del empleador (mandos) y egresados (13 de mayo de 2016).
- Modificación del procedimiento para el Seguimiento y Control de la Docencia (R2 D0-0201 P1) con el fin de incorporar el seguimiento de la subida de material docente a DOCREP (13 de mayo de 2016).
- Despliegue del procedimiento PA07 sobre gestión de los Recursos Materiales (13 de mayo de 2016).
- Despliegue, en proceso, del procedimiento PE02 de Política del PDI (en redacción).
- Despliegue, en proceso, del procedimiento PA05 de Captación, Selección y Formación del PDI y PAS (en redacción).

En el **curso 2016-2017**, destacamos las siguientes acciones:

Además de la generación de las correspondientes evidencias asociadas a los procedimientos del Sistema de Garantía Interna de Calidad ya desplegados en el Centro Universitario de la Defensa (Informe de Revisión del Sistema por la Dirección, Informe de Resultados de las Encuestas de Satisfacción, Plan de Acción Tutorial, Cursos Cero, etc.), la modificación de algunos procedimientos para recoger problemáticas nuevas como, por ejemplo, la actualización del Procedimiento para el Seguimiento y Control de la Docencia, destacamos, por su novedad o interés, las siguientes acciones relacionadas con calidad:

- Seguimiento de la titulación. En el curso 2016-2017 se modificó el procedimiento asociado al seguimiento de las titulaciones oficiales de grado. Dicha modificación conllevó la generación de una serie de evidencias que no estaban disponibles, como las encuestas que se realizaron sobre la satisfacción con la información mostrada en la web del centro, la adaptación a los nuevos requisitos de otras y el consenso con la EEI en la redacción de algunas de ellas. Todas estas evidencias, junto con el autoinforme correspondiente (requisito totalmente opcional que el centro realizó) fueron subidas a una aplicación de la ACSUG (AVALÍA) para su posterior análisis.
- Modificación de la memoria de la titulación. Durante el curso 2016-2017, tal y como se solicitó en el informe final de acreditación, se llevó a cabo la modificación de la memoria de la titulación del Grado en Ingeniería Mecánica. Dicha modificación consistió, en esencia, en la actualización de la misma, así como la incorporación de las modificaciones no sustanciales que se fueron consignando en los diferentes informes de seguimiento de la titulación que se fueron generando desde la última modificación de la memoria. Adicionalmente a las cuestiones mencionadas en el punto anterior, se aprovechó este proceso de modificación de la titulación para realizar una revisión de las materias de la intensificación propia del CUD. Para realizar esta revisión, se realizaron una serie de reuniones con los profesores de dichas materias a las que asistieron expertos militares con la finalidad de aumentar el aprovechamiento de dichas materias para la formación integral de los alumnos de la ENM.
- Desarrollo del procedimiento de evaluación de la actividad docente del profesorado (DOCENTIA). Durante el curso 2016-2017 se diseñó el procedimiento de evaluación de la actividad docente del profesorado del Centro Universitario de la Defensa, para ello, se partió del procedimiento certificado por la ACSUG de la UVIGO y se adaptó a las peculiaridades del Centro Universitario de la Defensa.
- Implementación de la primera evaluación quinquenal de la actividad docente del profesorado. Una vez desarrollado el citado procedimiento, se procedió a su implementación de forma experimental, para ello, se realizaron las evaluaciones anuales con efectos retroactivos de todo el PDI con contrato fijo interesado y se generaron los correspondientes informes para que el profesorado pudiese generar los autoinformes quinquenales. Posteriormente, y en colaboración con la ACSUG, se procedió a nombrar una comisión para la evaluación quinquenal, con la finalidad de formar a dicha comisión, se llevó a cabo una jornada de formación en las instalaciones de la ACSUG y, finalmente, dicha comisión procedió a realizar las evaluaciones quinquenales.
- Inicio del proceso de certificación del procedimiento de evaluación de la actividad docente del profesorado. Paralelamente a la implementación de la primera experiencia de evaluación de la actividad docente del profesorado, se inició el proceso de certificación del mencionado manual, para ello, se firmó un contrato de colaboración con la ACSUG y se solicitó a una comisión externa (ACSUG-ANECA) la evaluación del manual. Cabe destacar en este punto que el Centro Universitario de la Defensa ha sido el primer centro adscrito de todo el país que ha solicitado su inclusión en el programa DOCENTIA de forma autónoma. En diciembre de 2017, el centro remitió sus alegaciones al informe provisional emitido por la Comisión de Verificación (ANECA-ACSUG).
- Desarrollo de un procedimiento para la publicación de libros docentes en el Centro Universitario de la Defensa. Se desarrolló, durante el curso 2016-2017 un procedimiento para la publicación de libros docentes en el CUD que pueda permitir publicar a los profesores interesados y que reúnan una serie de requisitos, libros docentes de autoría propia.
- Modificación de las encuestas realizadas a mandos y alumnos egresados. Siguiendo las directrices marcadas en el informe final de acreditación del Grado en Ingeniería Mecánica, se procedió a generar encuestas conjuntas con la ENM para los alumnos egresados y los mandos (empleador) de estos últimos. Para ello, se llevaron a cabo una serie de reuniones con el representante correspondiente de la ENM y se procedió a su implementación a través de herramientas informáticas propias de la Armada. Dicho proceso culminó con los resultados de las primeras encuestas conjuntas CUD-ENM realizadas. El análisis de dichos resultados se puede consultar en el Informe de Resultados de las Encuestas de Satisfacción R4 MC-05-P1 correspondiente al curso 2016-2017.

Continuando a este ritmo, se espera tener implantado todo el SGIC y desplegados sus procedimientos a lo largo del curso 2017-2018.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción del título (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación"), el alumnado del centro considera que la gestión de la calidad no es buena: **2,57 / 5** (mejorando aun así bastante la percepción del curso 2015-2016 (1,68 / 5), siendo éste el segundo ítem peor valorado por el alumno. Más

favorables son los resultados obtenidos en las encuestas de la titulación realizadas al profesorado (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación") acerca de su grado de satisfacción con la gestión de la calidad, donde el valor obtenido es **3,64 / 5**. Aun así, éste es también el segundo ítem peor valorado por el profesorado. Pueden haber tenido su impacto en la mejora de la valoración de este apartado las iniciativas puestas en marcha para mejorar la información sobre los procesos y los procedimientos asociados al sistema de calidad. A finales del curso 2015-2016, y como resultado de una de las propuestas de mejora surgidas en el proceso de renovación de la acreditación, se incorporaron estudiantes a la Junta de Centro y a la Comisión de Garantía Interna de Calidad del centro. Puede que esto haya permitido que los alumnos perciban mejor los procesos de gestión de calidad implementados en el CUD.

En la encuesta al PAS (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación"), éste considera que la gestión de la calidad es mínimamente buena: **3,27 / 5** (siendo éste el ítem peor valorado de esta encuesta).

3.2.- La implantación del SGC facilita el seguimiento de los títulos, la renovación de la acreditación y garantiza la mejora continua permitiendo la introducción de modificaciones en el título.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Como ya se adelantó en el criterio 3.1, el SGIC inicial del Centro se diseñó con apoyo del Área de Calidad de la Universidad de Vigo en verano de 2010 pero no recibió el informe de evaluación positivo hasta el mes de mayo de 2011. A pesar de que la Dirección del Centro se planteó como objetivo principal la puesta en práctica de todos los procedimientos definidos en el manual de Calidad, a día de hoy no está finalizado el despliegue de todos sus procedimientos.

Es conveniente señalar que los procedimientos que se están desplegando ahora no están suponiendo grandes cambios en la forma de actuar del centro. Por ejemplo, esto sucedió en su momento con el despliegue de un procedimiento clave como es el DO-0201 sobre planificación y desarrollo de la enseñanza, donde nos limitamos a redactar las actividades y actuaciones que se venían desarrollando en los últimos años. En esta línea, debemos decir que aunque el SGIC no estuviese implantado en su totalidad, sí es cierto que con motivo de la elaboración de los informes anuales de seguimiento de la titulación, se realizaron revisiones minuciosas de todos los aspectos de la titulación, llevándose a cabo un seguimiento exhaustivo del grado de cumplimiento de las acciones de mejora propuestas en cada curso, así como de las recomendaciones establecidas en los informes finales de verificación, modificación y seguimiento de la titulación.

Si se analizan los planes de mejora propuestos en los cursos 2010-2011, hasta el que se acompaña al autoinforme de seguimiento del curso 2014-2015, se puede comprobar que el **34,38% de las acciones de mejora surgen** (además de para atender debilidades detectadas en el propio autoinforme de seguimiento de un curso determinado) **para atender las recomendaciones establecidas en los informes finales de verificación, modificación y seguimiento de la titulación.**

Sirva como ejemplo que las propuestas de modificaciones incluidas en el informe de seguimiento del curso 2010-2011, se llevaron a la práctica en el proceso de modificación que recibió el informe favorable de ACSUG el 13 de julio de 2012. Asimismo, los informes de seguimiento de los cursos 2014-2015 y 2015-2016 se acompañaron con dos modificaciones no sustanciales de la titulación que se tramitaron en el proceso de modificación de la memoria que tuvo lugar durante el curso 2016-2017 y que aún no ha finalizado. Dichas modificaciones no sustanciales se resumen como:

- Tal como se comentó en el criterio 1.2, se llevó a cabo, coordinado con la EEI, un proceso de revisión de las competencias y resultados de aprendizaje que generó una serie de **modificaciones que afectan levemente a la distribución de algunas de las competencias entre las asignaturas y reformulan de forma más precisa algunos de los resultados de aprendizaje.** En cualquier caso, conviene destacar que el conjunto de competencias del título seguía siendo el mismo que recogía la memoria verificada y que tal y como se había realizado la asignación de competencias entre materias, se garantizaba la adquisición de todas las competencias por parte del alumnado.
- Tal como se comentó en el criterio 1.2, las necesidades de formación de los alumnos, llevaron a la Armada y a la ENM a proponer el **adelanto del embarque de los alumnos en el Buque Escuela "Juan Sebastián de Elcano"** (que se venía realizando en cuarto curso, segundo cuatrimestre) a tercer curso en el segundo cuatrimestre. Para que esto se pudiese implementar, fue necesario retrasar la impartición de materias de tercero (segundo cuatrimestre) a cuarto (primer cuatrimestre) y, consecuentemente, las de cuarto en el primer cuatrimestre al segundo cuatrimestre de cuarto (donde antes prácticamente el CUD no tenía docencia, únicamente las materias que se impartían a bordo). La propuesta desarrollada por el CUD e informada favorablemente por la Dirección del Área de Calidad de la Universidad de Vigo y, siguiendo las recomendaciones de la ACSUG, se adjuntó al apartado de modificaciones no sustanciales del informe de seguimiento de los cursos 2014-2015 y 2015-2016, comenzando su implantación en el curso 2016-2017.

3.3.- Todos los grupos de interés están implicados en el proceso de elaboración, implantación y seguimiento de las mejoras del SGC.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Como se comentó en el criterio 3.1, se desplegó en diciembre de 2015, el procedimiento DE03 de Revisión por la Dirección, que contempla específicamente la revisión periódica del SGIC para detección de necesidades de actualización del mismo. Precisamente, como fruto del Informe de Revisión por la Dirección, se añadió al plan de mejoras del curso 2104-2015, una acción para solicitar formación específica en materia de calidad para el personal encargado de estas cuestiones, para ello se solicitó la planificación y realización de acciones formativas al Área de Calidad de la Universidad de Vigo destinadas a PDI y PAS del centro. A día de la fecha, ya se ha realizado alguna acción formativa en esta materia dirigida al coordinador de calidad del centro y al PAS de apoyo en temas de calidad.

En esta línea, aunque no existiese un procedimiento establecido para la revisión del SGIC y para ayudar a establecer en el centro la filosofía de la mejora continua, sí es cierto que con motivo de la elaboración de los informes anuales de seguimiento de la titulación, se vinieron realizando con anterioridad revisiones minuciosas de todos los aspectos de la titulación, llevándose a cabo el seguimiento de las acciones de mejora propuestas en cada curso, así como de las recomendaciones establecidas en los informes finales de verificación, modificación y seguimiento de la titulación.

Por otra parte, éste es un centro universitario peculiar, que se caracteriza por una rendición de cuentas exhaustiva a numerosas instituciones y órganos colegiados. Al margen de los procesos propios universitarios (entre los que destacan la verificación, modificación, seguimiento y acreditación de titulaciones) en los que debemos participar, se rinden cuentas a los representantes del Ministerio de Defensa (la titularidad del Centro la ostenta la Subsecretaría de Defensa), a los representantes de la Armada así como de la Universidad de Vigo (Rector y Vicerrectora de profesorado y organización académica) en las reuniones del Patronato (que se reúne periódicamente dos veces al año). Allí se presentan las memorias anuales de actividades del centro, se informa de los resultados académicos, se abordan las problemáticas de contratación de personal, se aprueban inversiones en infraestructuras, aprobación de presupuestos, se informa del detalle de su ejecución, etc.

Todo esto viene a demostrar que existe una cultura establecida por la transparencia, gestión de la información pública, rendición de cuentas y resultados (económicos, académicos, etc.), donde cualquier desviación sobre lo planificado debe estar convenientemente justificada) y el interés por la mejora continua.

CRITERIO 3:	
Puntos débiles detectados (seguimiento curso 2016-2017):	Acciones de mejora a implantar (seguimiento curso 2016-2017):
Puntos débiles detectados (informe de revisión por la dirección DE-03 P1 (febrero 2018)): No se ha establecido un objetivo de calidad para el grado de satisfacción del alumnado con la actividad docente del profesorado, grado de satisfacción de las personas tituladas con la planificación y desarrollo de la enseñanza, participación del profesorado en las encuestas de evaluación del profesorado y la participación del profesorado en programas de formación	Acciones de mejora a implantar (informe de revisión por la dirección DE-03 P1 (febrero 2018)): Evidenciar la importancia para el centro de medir el grado de satisfacción de estos grupos de interés, incluyendo una meta asociada a los mismos en la política y objetivos de calidad del centro.
Evidencias en las que se ha basado la valoración: E5: Actas del último curso de la Comisión Académica/Comisión de Titulación/Comisión de Garantía de Calidad E10: Documentación del SGC (política y objetivos de calidad, manual y procedimientos) E11: Evidencias de la implantación de los procedimientos del SGC (procedimientos completos, revisados y actualizados que desarrollen las directrices del SGC: Política de calidad, Diseño, revisión periódica y mejora de los programas formativos, Garantía del aprendizaje, enseñanza y evaluación centrados en el estudiante, Garantía y mejora de la calidad de los recursos humanos, Garantía y mejora de la calidad de los recursos materiales y servicios e Información Pública) E12: Planes de mejora derivados de la implantación del SGC E13: Análisis de las encuestas de satisfacción (% participación, resultados, evolución, ...)	
Indicadores en los que se ha basado la valoración: I4: Resultados de las encuestas de satisfacción de todos los grupos de interés del título (% participación, resultados, evolución, ...) I5: Resultados de los indicadores que integran el SGC	

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. RECURSOS HUMANOS:

Analizar y valorar la adecuación del personal académico y de apoyo que participa en el título objeto de evaluación.

4.1.- Personal académico. El título cuenta con profesorado suficiente y su cualificación es la adecuada, teniendo en cuenta las características del plan de estudios, las modalidades de impartición y las competencias que deben alcanzar los estudiantes.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Conviene señalar de nuevo que este centro se crea por [Real Decreto 1723/2008](#), de 24 de octubre (por el que se crea el sistema de centros universitarios de la defensa), las obras del edificio donde se ubica finalizan a mediados de 2010 y se empieza a impartir la titulación de graduado en ingeniería mecánica en el curso 2010-2011. Los medios humanos y materiales se han aportado a medida que se implantaba cada curso. En esta línea de acción, la contratación e incorporación de profesores se ha llevado a cabo de manera progresiva desde verano de 2010 hasta la actualidad.

La Unidad de Estudios y Programas de la Universidad de Vigo no ha podido generar, por nuestra condición de centro adscrito, la información con indicadores del profesorado. Los que se presentan a continuación son de elaboración propia.

Las Figuras 3 y 4 muestran la evolución en el número de profesores del centro durante la implantación de la titulación (desglosados por sexo y rangos de edad):

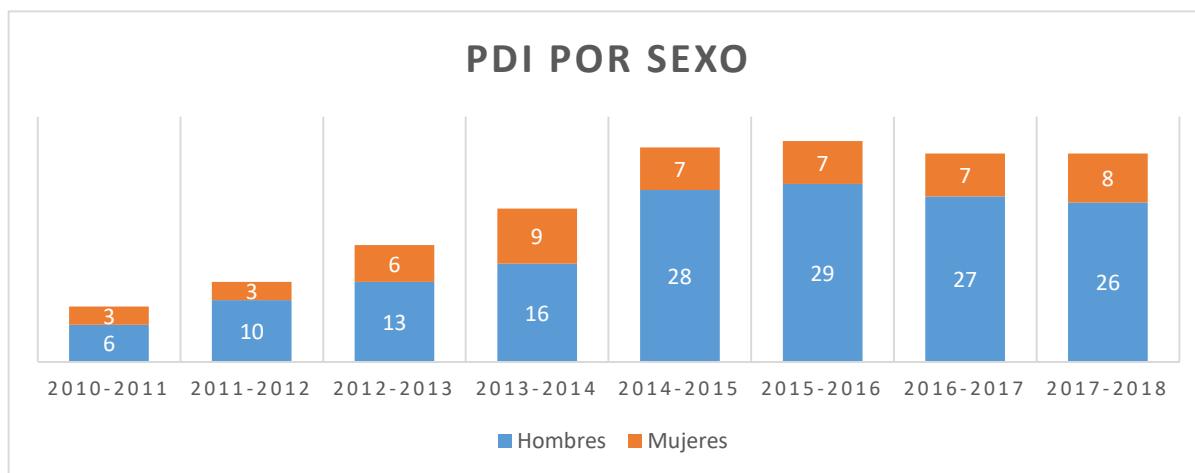


Figura 3: Evolución de la plantilla de PDI en los últimos ocho cursos académicos (desglosada por sexo)

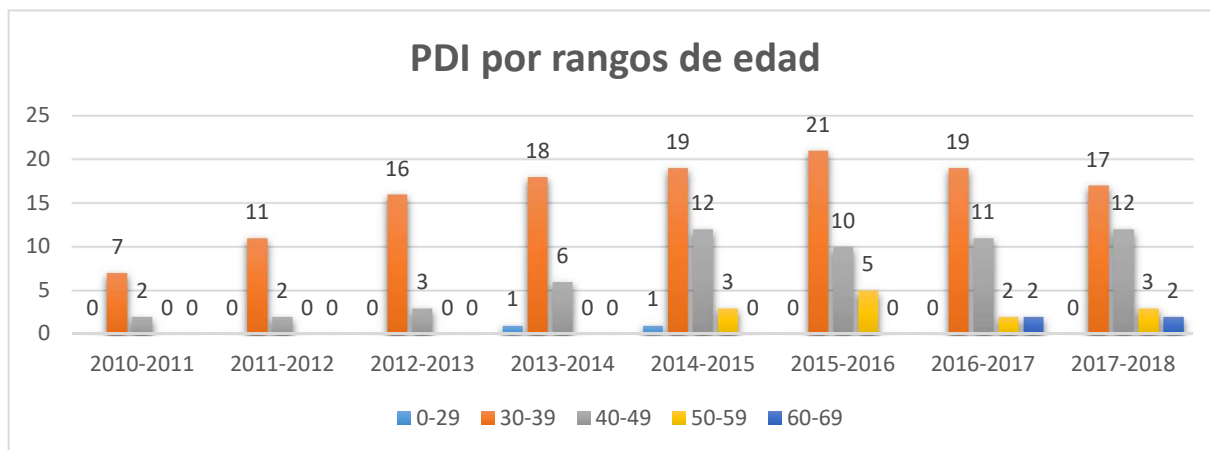


Figura 4: Evolución de la plantilla de PDI en los últimos ocho cursos académicos (desglosada por rangos de edad)

Como se observa especialmente en la gráfica de la Figura 3, el número de profesores comienza a estabilizarse una vez implantada la titulación en el curso 2014-2015. El descenso que se observa en el curso 2016-2017 tiene que ver con la no renovación, a finales del curso 2015-2016, de cuatro profesores asociados y la contratación de un nuevo ayudante doctor. Se ha demostrado en los últimos años el difícil encaje que tiene la figura de profesor asociado en un centro en el que se necesita profesorado con dedicación a tiempo completo sin problemas para compatibilizar sus horarios con su trabajo principal. La gráfica de la Figura 4 permite comprobar que se trata de profesorado joven (la mitad no alcanza los 40 años de edad).

La Figura 5 nos permite conocer la distribución del profesorado por categoría o plaza ocupada, lo que pone de relieve el siguiente problema: el desproporcionado porcentaje de profesorado temporal.

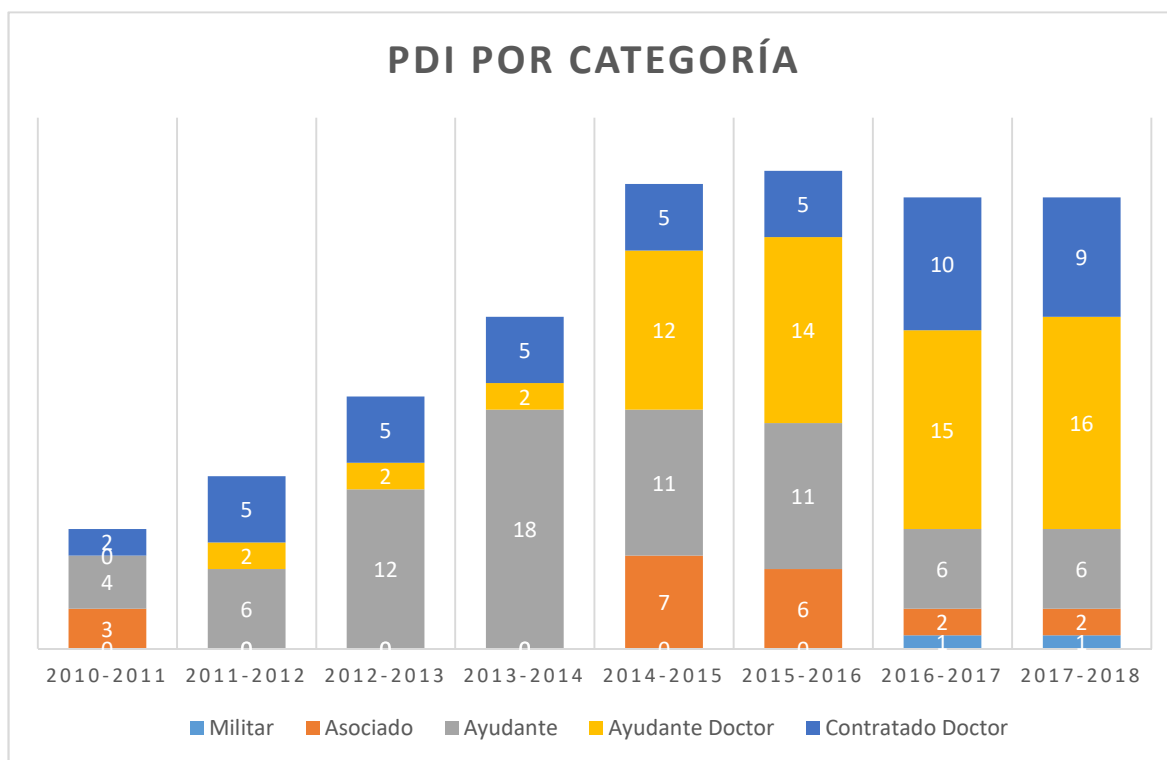


Figura 5: Evolución de la plantilla de PDI en los últimos ocho cursos académicos (desglosada por figura de contratación)

Este problema arranca en 2012 debido a la situación de restricciones presupuestarias. A partir de este momento se hace obligatorio solicitar autorización previa (y la obtención del correspondiente informe favorable) para la contratación de personal docente e investigador al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Para los cursos 2012-2013 y 2013-2014 únicamente se autorizó al CUD la contratación de profesores para impartir dicho curso (esto es, contratos de un año de duración, y, en 2013, la prórroga por un año de los que habían sido autorizados el año anterior). Esta situación hizo que se retrasasen los concursos (publicados en el Diario Oficial de Galicia y llevados a cabo de manera idéntica a la Universidad de Vigo) a los que se presentaron un gran número de candidatos con CVs y perfiles, en algún caso, superiores a la categoría de la plaza que salía a concurso.

Para la implantación de quinto curso (contratación de profesores para el curso 2014-2015), el proceso fue más complejo. Se abordó desde el MHAP la normalización de todas las figuras temporales del centro a figuras LOU, con lo que durante el verano de 2014 prácticamente tuvieron que volver a concursar todos los profesores del centro. Ya no tienen ahora contratos de obra y servicio por un año de duración, sino contratos LOU, de cinco años de duración máxima.

En el curso 2015-2016, tuvo lugar un proceso selectivo para contratar cinco profesores contratados doctores indefinidos (tras la publicación de la correspondiente Oferta de Empleo Público en el BOE en 2015). Esto ha permitido alcanzar un porcentaje del 30% de profesores consolidados en la plantilla, aunque sigue siendo ésta una cifra extremadamente baja.

Esta situación constituye el principal problema del Centro en la actualidad, puesto que todavía la gran mayoría del profesorado no ocupa una plaza estable.

El CUD comienza el curso 2017-2018, tal y como se refleja en la gráfica de la Figura 5, con **una plantilla de 34 profesores**, teniendo en cuenta que un profesor contratado doctor ha solicitado la excedencia y se ha contratado un nuevo ayudante doctor. De los 34 profesores, 32 tienen dedicación a tiempo completo y 2 son profesores asociados a tiempo parcial, con el siguiente perfil:

- 9 profesores con categoría de contratado doctor.
- 16 profesores con categoría de ayudante doctor.
- 6 profesores con categoría de ayudante.
- 1 profesor militar (a tiempo completo).
- 2 profesores asociados.

Si vemos la evolución del PDI según si tiene el grado de doctor o no, en la actualidad, el número de doctores casi cuadruplica al de no doctores (algunos de los ayudantes y asociados). Se tiene así, según la gráfica de la Figura 6, un 79% de profesores doctores en la plantilla del CUD en el arranque del curso 2017-2018.

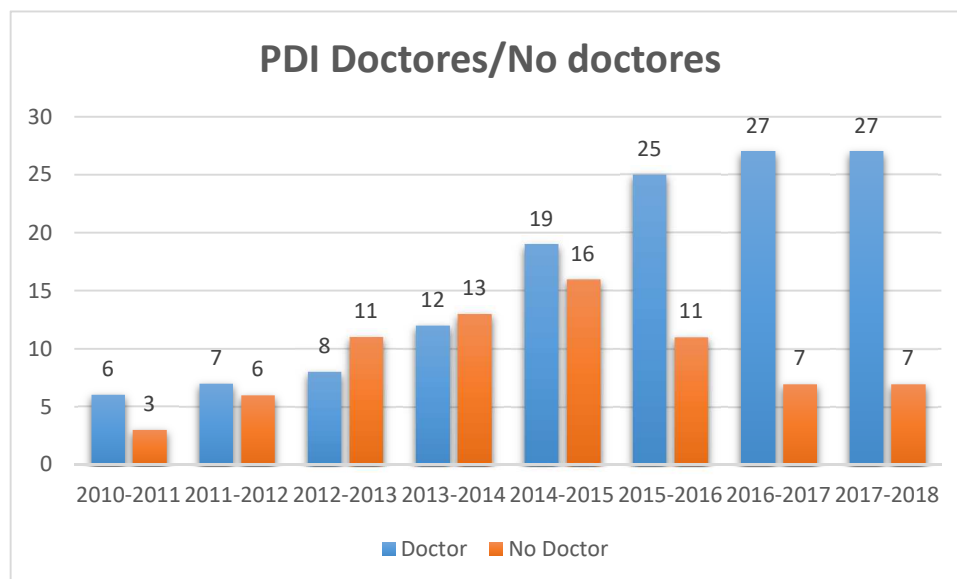


Figura 6: Evolución de la plantilla de PDI en los últimos ocho cursos académicos (desglosada por título de doctorado)

Podríamos realizar el análisis de número de quinquenios y sexenios, pero éste se limitaría a informar del número que tiene una pequeña parte del profesorado del centro, pues sólo pueden solicitarlos aquellos con contrato indefinido. Aun así, hay 11 sexenios y 14 quinquenios acumulados entre nueve profesores (1,22 sexenios/profesor y 1,55 quinquenios/profesor) que pudieron solicitarlos hasta el momento.

Parece más interesante observar la calidad del profesorado temporal que, aunque no pueda solicitar quinquenios ni sexenios formalmente, demuestra su preparación con su grado de acreditación, que podemos ver en la gráfica de la Figura 7.

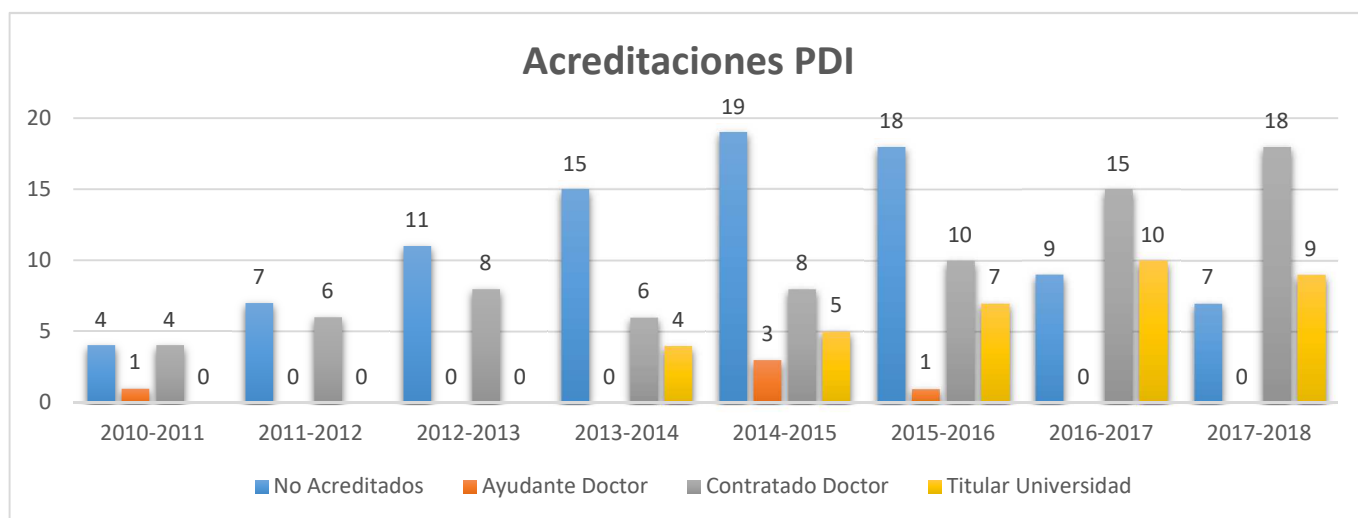


Figura 7: Evolución de la plantilla de PDI en los últimos ocho cursos académicos (desglosada por acreditación)

Se observa así que ha ido incrementándose el número de profesorado no acreditado a medida que se contrataban ayudantes con perfil de profesor joven, prácticamente recién licenciado. Esta cifra ha llegado a su valor máximo en el curso 2014-2015, siendo 2014 el último año en el que se han publicado procesos selectivos para la contratación de profesorado ayudante. Se espera, por tanto, y la gráfica de la Figura 7 así lo deja entrever, que el profesorado no acreditado sea cada vez menor. El porcentaje de profesorado acreditado ha ido creciendo, llegando a tener en la actualidad a 27 profesores acreditados para contratado doctor y/o titular de universidad.

En términos generales, el **porcentaje de profesorado doctor** (79,4%) y **acreditado** (79,4% para figuras indefinidas) parece muy satisfactorio y es intención del Centro mantener esta línea.

Con respecto al **perfil de profesorado asignado a materias del primer curso de grado** en el curso 2016-2017, nos estamos refiriendo a un grupo de 18 profesores con un porcentaje de doctores del 66,66% (todos doctores menos cinco, de los cuales tres son asociados a tiempo parcial). De ese total de 18 profesores, el 55,56%, es decir, 10 de ellos, tiene una acreditación para contratado doctor (4) o titular de universidad (6).

Para el curso 2017-2018, el porcentaje de doctores de los 18 profesores que imparten en primero asciende al 83,33% (todos doctores menos tres, de los cuales dos son asociados a tiempo parcial). De ese total de 18 profesores, 15 de ellos, todos los doctores, (83,33%) tienen una acreditación para contratado doctor (8) o titular de universidad (7).

Con respecto al **perfil de profesorado asignado a la materia TFG**, debemos decir que esta tarea vincula a todo el profesorado, especialmente al profesor a tiempo completo. La dinámica del CUD es especial en el sentido de querer garantizar una oferta amplia y adecuada al número de alumnos, que recoja temáticas de los diferentes ámbitos de la titulación, con énfasis en el de mecánica (diseño mecánico, automóviles, fabricación, etc.), fluidos y energía y teniendo en cuenta la intensificación propia en tecnologías navales. Desde el centro se solicita a todos los profesores a tiempo completo (para garantizar la disponibilidad del mismo para reuniones y tutorías dentro del tiempo que dura el desarrollo del mismo) unas dos/tres propuestas que pasan a conformar la oferta de TFG de dicho curso académico, al margen del porcentaje de TFG que nacen como propuestas presentadas por algún alumno. Por otra parte, en los tribunales, también es susceptible de participar todo el profesorado. Si analizamos el perfil del profesorado por su titulación previa al doctorado, se tienen los datos de la Tabla 6.

TITULACIÓN	NÚMERO DE PROFESORES	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL
Ingeniero Industrial	7 especialidad mecánica	20,59%
	7 esp. organización industrial	20,59%
	1 esp. Const. e inst. industriales	2,94%
	1 esp. electricidad	2,94%
Ingeniero de Telecomunicación	7	20,59%
Licenciado en Matemáticas	3	8,82%
Licenciado en Ciencias Químicas	3	8,82%
Ingeniero de Minas	2	5,88%
Ingeniero de Montes	1	2,94%
Oficiales de la Armada	2	5,88%

Tabla 6: Perfil del profesorado de la plantilla por su titulación previa al doctorado (curso 2017-2018)

Debe señalarse, a la vista de esta tabla, que el porcentaje de ingenieros de telecomunicación en la plantilla se sustenta en el tipo de intensificación que se imparte. La Armada diseñó, en su día, una intensificación en tecnologías navales para formar y orientar al alumno en aquellas tecnologías específicas que éste se encontrará a bordo de los barcos y unidades en su primer empleo. Así, dentro de los 48 ECTS que componen la intensificación (que se presenta a continuación) nos encontramos con 18 ECTS, las tres primeras asignaturas, vinculadas a la telecomunicación:

- **Sistemas de radiocomunicaciones** (estudio de antenas, propagación, etc.)
- **Ampliación de informática** (redes de ordenadores y seguridad)
- **Sistemas de control y sensores navales** (estudio de tecnologías como radar, sonar, etc.)
- **Inglés I e Inglés II** (12 ECTS)
- **Automóviles y Topografía y construcción** (12 ECTS para alumnos de Infantería de Marina)
- **Máquinas y motores navales e Instalaciones y construcción naval** (12 ECTS para alumnos de Cuerpo General de la Armada)
- **Actividad formativa complementaria** (6 ECTS)

Si a estos 18 ECTS, se une la impartición de Informática para la ingeniería (6 ECTS), Fundamentos de automática (6 ECTS), Tecnología Electrónica (6 ECTS) y Fundamentos de electrotecnia (6 ECTS), sumamos 42 ECTS, que vienen a representar el 17,5% del título de grado así como la materia TFG, con lo que está justificado ese porcentaje.

Dados los 293 alumnos actualmente matriculados y los 34 profesores en plantilla a finales de 2017, se obtiene **una ratio de 8,62 alumnos por profesor**.

Debemos añadir, con respecto al profesorado, que las asignaturas Inglés I e Inglés II se han cubierto con profesorado perteneciente al Centro de Linguas de la Universidad de Vigo, gracias a un convenio firmado a tal efecto. En lugar de contar con uno o dos profesores de plantilla, este convenio permite disponer de mayor variedad de profesores cualificados (la mitad de ellos nativos) en paralelo, teniendo grupos de clase por niveles para estas materias que nunca superan los 20 alumnos con profesor. Esto facilita la rotación del profesorado entre los grupos, permitiéndoles a los alumnos familiarizarse con distinto tipo de acentos.

Si se contabilizan los cuatro profesores que imparten docencia en el CUD a través del convenio con el Centro de Linguas, la ratio de alumnos por profesor se actualiza al valor de **7,71 alumnos por profesor**. La carga docente del profesorado se puede ver con detalle en la evidencia E15: "Plan de ordenación docente: información sobre el profesorado".

La plantilla de profesorado actual del Centro puede consultarse en http://cud.uvigo.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1084&Itemid=54. Asimismo, se adjunta un informe detallado de la plantilla del CUD en la evidencia E15: "Plan de ordenación docente: información sobre el profesorado". Asimismo, toda la información relacionada con los procesos selectivos del PDI puede consultarse en: http://cud.uvigo.es/index.php?option=com_content&view=article&id=134&Itemid=28.

El 100% del profesorado del centro participa en los mismos **procesos de evaluación del personal académico** que los profesores propios de la Universidad de Vigo, en este caso, los programas de encuestas de evaluación docente realizadas al alumnado. El programa DOCENTIA se ha implantado en el CUD en el curso 2016-2017, llevándose a cabo un primer proceso de evaluación quinquenal en 2017. El manual de evaluación está finalizando su proceso de verificación por una comisión ANECA-ACSUG. Con esta misma filosofía se procedió para la evaluación de la actividad investigadora, y se han firmado convenios con la CNEAI (y, en la actualidad, con ANECA) para la evaluación de los sexenios de los profesores del CUD con vinculación permanente.

Una fuente de información sobre la satisfacción de los alumnos con el profesorado de la titulación la constituyen los resultados obtenidos en los ítems 3 al 12 de las encuestas de evaluación docente de la titulación (evidencia E17: "Análisis de las encuestas de evaluación de la docencia"). Se obtienen los siguientes resultados para el curso 2016-2017: los ítems más valorados son el ítem 6 ("Las actividades desarrolladas por el profesor se adecúan a lo recogido en la guía docente") con un **3,21 / 5** así como el ítem 3.2 ("Creo que el profesor prepara y organiza bien las actividades o tareas que se realizan en clases prácticas") con un **3,20 / 5**, seguido muy de cerca por el ítem 12 ("En general, estoy satisfecho con la labor docente de este profesor") que recibe un **3,19 / 5**. Se obtienen los peores valores, un **3,03 / 5** y **3,04 / 5**, respectivamente, en dos ítems, en los que se le pregunta al alumno si

- "Cree que el profesor prepara y organiza bien las actividades o tareas que se realizan en el trabajo autónomo del alumnado (trabajos tutelados, proyectos, documentación)" (ítem 3.4),
- "El nivel de exigencia (calificaciones) se ajustan al aprendizaje alcanzado" (ítem 11.3).

Se puede deducir algún problema con la carga generada por actividades, del estilo de trabajos, redacción de informes de prácticas, etc., que el alumno debe realizar por su cuenta, y el impacto que este trabajo pueda tener en la calificación del alumno.

Se debe resaltar, asimismo, que el ítem relacionado con la valoración de si "Los conocimientos, las habilidades y las actitudes propuestas en la guía docente se desenvuelven adecuadamente por el profesor" obtiene una buena calificación (**3,17 / 5**).

En la encuesta a egresados (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación"), donde se pregunta específicamente "cómo se valora la adecuación del profesorado del CUD (calidad, formación, experiencia, motivación, forma de explicar, etc)", estos valoran razonablemente bien (con un **6,94 / 10**) al PDI del centro.

4.2.- Personal de apoyo (personal de administración y servicios, técnicos de apoyo a la docencia, etc.). El título cuenta con personal de apoyo suficiente y su cualificación es la adecuada, teniendo en cuenta las características del plan de estudios.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Con respecto al personal de administración y servicios, hasta el curso 2015-2016, el Centro no ha ampliado su plantilla desde 2011, contando con **8 personas contratadas a tiempo completo**, tal y como sigue:

- Un Técnico Medio TIC para Servicios Informáticos.
- Tres auxiliares administrativos para la secretaría académica y económica del centro.
- Un Técnico Medio de Biblioteca.
- Un auxiliar administrativo para la biblioteca.
- Dos auxiliares de conservación, mantenimiento y servicios generales.

La RPT (Relación de Puestos de Trabajo) del PAS del Centro, aprobada en Patronato y que se adjunta a la evidencia E16: "Información sobre el personal de apoyo por centro", describe una necesidad máxima de 13 PAS. Desde 2011, **el grado de cobertura de esta plantilla no ha variado (con un porcentaje de tasa de cobertura del 61,5%)**. Esta cifra podría parecer suficientemente alta en 2011 (con sólo dos cursos implantados y poco profesorado contratado (véanse las gráficas de las Figuras 3 y 8)).

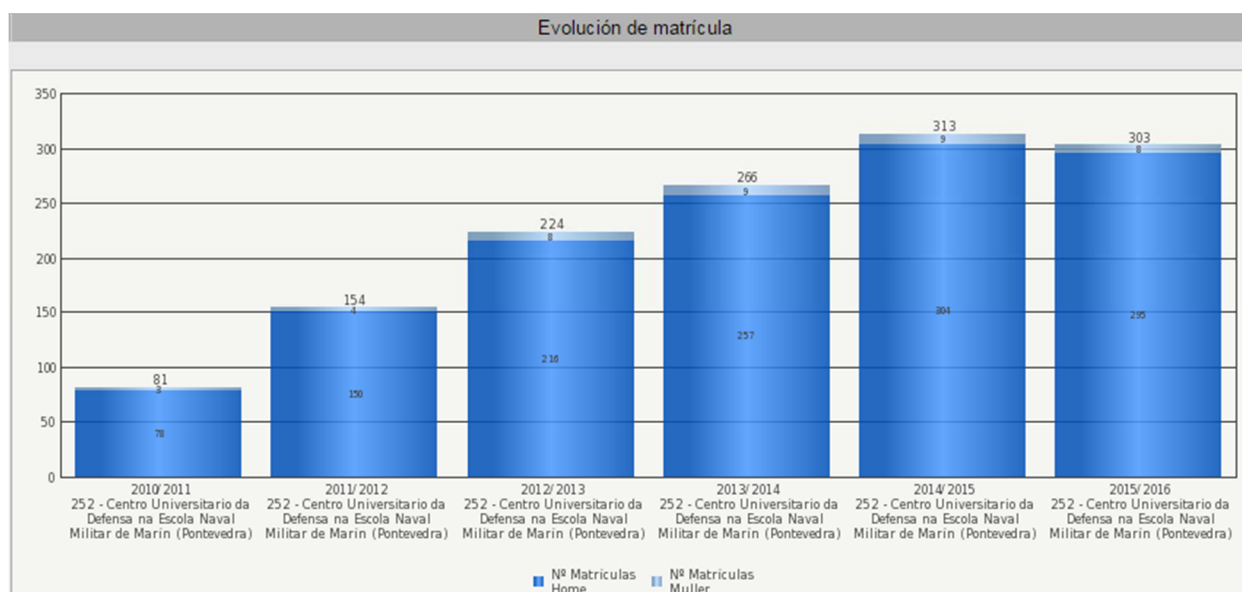


Figura 8: Evolución del número de alumnado matriculado hasta la implantación de la titulación

Sin embargo, este valor de cobertura inicial se justifica por el horario de los servicios ofrecidos, pensando en poder dar servicio a un alumno que permanece en la ENM en régimen de internado. Así, la Secretaría del CUD permanece abierta al público en horario de 8 a 21 horas ininterrumpidamente. En cuanto a la biblioteca académica, ésta abre a las 7:20 y cierra a las 22:30, ajustándose a las necesidades del alumno de la Escuela Naval Militar.

Como se observa en la gráfica de la Figura 8 así como en la de la Figura 3, se ha producido un gran aumento tanto en profesorado como en número de alumnos desde 2011 mientras que el número de PAS se mantiene en la misma cifra. Se hace evidente el aumento de las funciones y necesidades a cubrir por el personal de administración y servicios del centro, que ha

ido creciendo paulatinamente con el centro (además de otras necesidades que han ido surgiendo como la implantación de programas de gestión económica y/o administrativa, etc.). Hay que destacar asimismo que en este centro se realizan tareas que, en los centros propios de la Universidad están delegadas en los Servicios Centrales, léase: gestión de nóminas, contratación de profesorado, matrícula del alumnado, abono de las tasas correspondientes a la universidad, etc. Todo esto no se ha visto compensado con autorizaciones por parte del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas para poder contratar a más personal (problema ya comentado con la contratación del PDI).

En el curso 2015-2016, se pudo contar con la creación de dos vacantes militares para PAS, lo que permitió la creación de una secretaría económica, independiente de la secretaría académica.

Las encuestas de la titulación realizadas al alumnado (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación") no permiten medir su grado de satisfacción con el personal de administración y servicios del centro pues no hay una pregunta específica. Sí se pregunta por la satisfacción con los recursos materiales y los servicios: **3,13 / 5**, siendo el segundo ítem mejor valorado en estas encuestas tras el apartado de resultados.

Por otra parte, las encuestas de la titulación realizadas al profesorado (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación") tampoco permiten medir su grado de satisfacción con el personal de administración y servicios del centro pues no existe pregunta específica. Con respecto a la satisfacción con los recursos materiales y servicios, el valor obtenido es **3,92 / 5**, siendo éste el tercer ítem mejor valorado.

En la encuesta a egresados (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación"), donde sí se pregunta específicamente por el grado de satisfacción con el servicio prestado por el personal de administración y servicios del CUD, estos valoran razonablemente bien (con un **6,56 / 10**) al PAS del centro.

En otro orden de cosas, en la encuesta al PAS del centro (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación"), se valora mínimamente bien (con un **3,25 / 5**) "la formación para facilitar el desempeño de las funciones relacionadas con la titulación del centro".

Debemos añadir que, a mayores, el Centro cuenta con el apoyo de los servicios existentes en la ENM, tanto a nivel de recursos humanos como materiales.

CRITERIO 4:	
Puntos débiles detectados (seguimiento curso 2016-2017):	Acciones de mejora a implantar (seguimiento curso 2016-2017):
Puntos débiles detectados (informe de revisión por la dirección DE-03 P1 (febrero 2018)): El personal del CUD no tiene acceso a las actividades formativas de la UVIGO.	Acciones de mejora a implantar (informe de revisión por la dirección DE-03 P1 (febrero 2018)): Desplegar los procedimientos de gestión del PDI y PAS (PE-02), especialmente en lo referente a la detección de necesidades de formación del personal, con el fin de poder organizar cursos de formación en el propio centro.
Evidencias en las que se ha basado la valoración: E15: Plan de Ordenación Docente: información sobre el profesorado (número, experiencia docente e investigadora, categoría, materias que imparte, área, etc.) E16: Información sobre personal de apoyo por Centro (número y cargo/puesto desempeñado) E17: Análisis das encuestas de evaluación de la docencia (% participación, resultados, evolución, ...)	
Indicadores en los que se ha basado la valoración: I6: Porcentaje de participación del profesorado del título en planes de formación de la universidad y en actividades formativas específicas I7: Porcentaje de participación del personal de apoyo del centro en planes de formación de la universidad y en actividades formativas específicas I8: Resultados de las encuestas de evaluación de la docencia (% participación, resultados, evolución, ...) I9: Porcentaje de profesorado del título evaluado por el programa DOCENTIA o similares I10: Indicadores de movilidad (número y porcentaje de profesores que participan en programas de movilidad sobre el total de profesorado del título)	

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 5. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS:

Analizar y valorar si los recursos materiales y servicios puestos a disposición de los estudiantes son los adecuados a las necesidades del título.

5.1.- Los recursos materiales, infraestructuras y servicios puestos a disposición de los estudiantes y el profesorado son suficientes y adecuados a las características del plan de estudios, las modalidades de impartición y las competencias que deben alcanzar los estudiantes.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Apuntamos, de nuevo, que este centro se crea por [Real Decreto 1723/2008](#), de 24 de octubre (por el que se crea el sistema de centros universitarios de la defensa), las obras del edificio donde se ubica finalizan a mediados de 2010 y se empieza a impartir la titulación de graduado en ingeniería mecánica en el curso 2010-2011. Los medios humanos y materiales se han aportado a medida que se implantaba cada curso.

La Dirección del Centro ha venido aplicando con la dotación y equipamiento de los laboratorios docentes en los cinco cursos de implantación de la titulación la misma política seguida con el ritmo de contratación de profesorado: a medida que surgen necesidades de laboratorios docentes en cada curso, estos se van equipando.

Los espacios ya existen (espacios de antiguos laboratorios de la Escuela Naval Militar), simplemente se renueva mobiliario y se dota de la instrumentación y útiles de laboratorio requeridos por las materias del título de grado. Al igual que en el curso anterior, fue necesario realizar alguna obra para adecuar espacios existentes en la Escuela Naval Militar a las necesidades del título de grado. Se enumeran, a continuación, las principales actuaciones:

Actuaciones previas al primer curso de implantación:

- Acondicionamiento del edificio que ocupará el CUD.
- Equipamiento de despachos de dirección, secretaría de centro, parte de los despachos de profesores.
- Obra de creación de la Biblioteca académica (planta baja de uno de los cuarteles de alumnos).
- Equipamiento de dos laboratorios informáticos así como los laboratorios de Física y Química.
- Adquisición de la bibliografía recomendada en las materias de primer curso.

Actuaciones durante el curso 2010-2011:

- Durante este curso académico, comenzaron las adquisiciones para dotar los laboratorios docentes necesarios para impartir el segundo curso del título de grado.
- Adquisición de la bibliografía recomendada en las materias de segundo curso.

Actuaciones durante el curso 2011-2012:

- Obras realizadas para adecuar espacios existentes para laboratorios de asignaturas de tercer curso.
- Adquisición de la bibliografía recomendada en las materias de tercer curso.
- Obras realizadas para unir dos clases y obtener un aula grande adicional para exámenes.
- Acondicionamiento de un aula como sala de audiovisuales en la que grabar las píldoras docentes. Dotación de equipamiento apropiado.
- Ampliación de 56 puestos en la biblioteca (se ha incrementado dicha cantidad de 132 a 188 puestos).
- Adecuación de aulas para las clases de Inglés I (equipamiento de sonido, etc.).

Actuaciones durante el curso 2012-2013:

- Obras realizadas para adecuar espacios existentes para laboratorios de asignaturas de cuarto curso.
- Adquisición de la bibliografía recomendada en las materias de cuarto curso.
- Adecuación de aulas para las clases de Inglés II (equipamiento de sonido, etc.).
- Adquisición de mobiliario y ordenadores para dos nuevas aulas de informática.
- Compra e instalación de pantallas y proyectores para las aulas que no los tenían.
- Incremento en la dotación de laboratorios (compra de más puestos de prácticas, lo que permite disminuir el tamaño del grupo de trabajo en el laboratorio).
- Obras realizadas para la creación de una Sala de Reuniones de Profesorado, modificando la zona dedicada a Seminarios del Centro y dotación de la misma (capacidad para 44 personas).

Actuaciones durante el curso 2013-2014:

- Obras realizadas para adecuar espacios existentes para laboratorios de asignaturas de quinto curso.
- Adquisición de la bibliografía recomendada en las materias de quinto curso.
- Mobiliario y ordenadores para dos nuevas aulas de informática.
- Compra e instalación de pantallas y proyectores para las aulas que no los tenían.
- Incremento en la dotación de laboratorios (compra de más puestos de prácticas, lo que permite disminuir el tamaño del grupo de trabajo en el laboratorio).
- Compra de ordenadores portátiles para embarcar en el "Juan Sebastián de Elcano" para las prácticas de la materia "Diseño de máquinas I" impartida a bordo.

Actuaciones durante el curso 2014-2015:

- Incremento en la dotación de laboratorios, así como adquisición de material para los TFG.
- Incremento de 9 puestos de profesor en los despachos del Centro.
- Adquisición de 2 servidores para aumentar la capacidad de gestión de la red del Centro.
- Reforma integral del Laboratorio de Química.

Actuaciones durante el curso 2015-2016:

- Incremento en la dotación de laboratorios, así como adquisición de material para los TFG.
- Adquisición de 1 armario rack y 1 servidor para la gestión de los TFG.

- Adquisición de un sistema para exámenes de respuesta múltiple.
- Adquisición de una impresora y scanner 3D.
- Renovación de 20 ordenadores.
- Reforma integral del Laboratorio de Física.
- Adquisición para dotar un aula multimedia para inglés.
- Adquisición de entrenadores para la asignatura *Fundamentos de electrotecnia*.
- Adquisición de intercambiadores de calor para la asignatura *Termodinámica y transmisión de calor*.
- Adquisición de distinto material para Investigación en el ámbito químico.

Igualmente se efectuaron las obras necesarias eliminando dos seminarios de los 6 existentes para construir 4 despachos de profesorado nuevos.

Actuaciones durante el curso 2016-2017:

- Adquisición de 50 ordenadores (i7) para laboratorios y 50 ordenadores (i5) para despachos y laboratorios
- Adquisición de 3 pizarras blancas para aulas
- Adquisición de 4 Ipad
- Adquisición de una fuente de alimentación
- Adquisición de un equipo de aire acondicionado para sala de servidores
- Adquisición de impresora de gran volumen para secretaría
- Instalación de routers para mejorar la red WIFI del Cuartel de Alumnos
- Adquisición de un refractómetro
- Adquisición de un analizador de combustible
- Instalación de paneles solares
- Adquisición de dos ordenadores portátiles para laboratorios
- Adecuación de motores marinos del laboratorio de motores

Con todo lo anterior, se inició el curso 2017-2018, con:

- 2 aulas grandes (80-100 alumnos),
- 15 aulas con capacidad para 40 alumnos,
- 4 seminarios 10-15 alumnos + 4 seminarios en la biblioteca,
- 7 aulas informáticas (en una de ellas se ha instalado el sistema multimedia para Inglés),
- Laboratorios Específicos:
 - o Física / Electrotecnia,
 - o Química,
 - o Electrónica / Automática,
 - o Motores,
 - o Materiales y
 - o Mecánica de Fluidos.

El gran reto que tenía el CUD por delante con respecto a inversiones e infraestructura consistía en la rehabilitación de un edificio existente en la ENM para usarlo como **espacio de investigación**, donde se ubicarían salas y laboratorios temáticos (mecánica, química, simulación, radar, comunicaciones, electrónica, fluidos, etc.) que permitirían que el conjunto de laboratorios actuales tuviese un uso exclusivo docente.

Durante el curso 2015-2016 se han efectuado las reformas de los locales que deben de ocupar los medios que anteriormente estaban en el edificio objeto de la rehabilitación. Con motivo del cierre del ejercicio económico en el mes de julio aprobado por el Gobierno, la ejecución de la obra se ve retrasada al año 2017. Durante el curso 2016-2017 avanzan las obras para cumplir con el plazo de entrega del nuevo edificio (diciembre de 2017). En paralelo, desde finales del curso 2016-2017 se preparan los expedientes para la contratación del equipamiento y material específico de investigación.

En cuanto a **la infraestructura de red**, el CUD cuenta con fibra óptica para interconectar la red docente (formada por las aulas de teoría, seminarios y laboratorios de prácticas) con el nodo central. La red que proporciona WiFi a los alumnos en los cuarteles, así como la red cableada de los lugares de estudio, también utiliza fibra óptica para llegar al nodo central. Otra línea dedicada va destinada a la biblioteca, tanto para los equipos del personal del CUD que atiende la biblioteca como para los equipos de trabajo de los alumnos situados en la propia biblioteca.

Los despachos del personal PDI, PAS y la secretaría de alumnos se conectan con el nodo central mediante ethernet. El nodo central se conecta mediante la Escuela de Ingeniería Forestal del Campus da Xunqueira de la Universidad de Vigo mediante un radioenlace de subida/bajada simétrico que proporciona una tasa de unos 40Mbps.

Con objeto de mejorar el servicio de red a los alumnos, se contrataron con la empresa R dos líneas de fibra de 200 MB de capacidad cada una dedicadas exclusivamente a los cuarteles y biblioteca de los mismos.

Durante los cursos en que se estaba implantando la titulación, siempre se intentó adelantar el proceso de adquisición y compra de material y equipamiento para laboratorios docentes, para que, aunque nos encontrásemos con tiempos de entrega elevados por parte de proveedores, estos no hiciesen peligrar el inicio de las prácticas de laboratorio en las primeras semanas de septiembre.

Se presenta la evidencia E18 que detalla **los recursos materiales directamente relacionados con el título**. En la revisión interna realizada por la Universidad de Vigo al Informe de Seguimiento del curso 2011-2012, se propuso como recomendación incluir específicamente información pública en la web sobre recursos materiales y servicios. En el apartado de buenas prácticas, indicamos que se publicó en la web ya en el curso 2011-2012 y sólo para usuarios registrados, detalles y planos de aulas, seminarios, laboratorios, etc. Sí es pública desde aquel momento la información de la biblioteca y sus servicios (consultar enlace: http://cud.uvigo.es/index.php?option=com_content&view=article&id=368&Itemid=95). En el curso 2015-2016, se

procedió a publicar información detallada de recursos materiales en la página web del Centro (apartado Titulación, Recursos materiales: http://cud.uvigo.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1727&Itemid=298).

Con respecto a los **recursos bibliográficos**, se debe comentar que los alumnos han podido disponer de la bibliografía básica recomendada en cada materia en sus guías docentes al inicio de cada curso académico.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción del título (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación"), el alumnado del centro considera que los recursos materiales y los servicios: **3,13 / 5**, son adecuados, siendo éste el segundo ítem mejor valorado de la encuesta. Más favorables son los resultados obtenidos en las encuestas de la titulación realizadas al profesorado (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación") acerca de su grado de satisfacción con los recursos materiales y servicios, donde el valor obtenido es **3,92 / 5**. Dentro de este ítem, los aspectos mejor valorados por el alumnado son "Los laboratorios, las aulas de informática, los espacios experimentales y su equipamiento" (**3,43 / 5**) así como "Las aulas y su equipamiento" (**3,39 / 5**), mientras que para el profesorado son "Los espacios destinados al trabajo autónomo del estudiantado (salas de estudio, aulas de informática,...)" (**4,19 / 5**) así como "La disponibilidad de los fondos bibliográficos recomendados en la titulación" (**4,09 / 5**).

En la encuesta a egresados (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación"), estos valoran muy bien (con un **7,48 / 10**) los medios disponibles para el alumnado.

En la encuesta al PAS del centro (evidencia E13: "Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación"), se valoran razonablemente bien (con un **4,20 / 5**) "las instalaciones y el equipamiento donde se desarrolla la titulación del centro" así como "las instalaciones y el equipamiento donde se realiza su trabajo".

Otra fuente de información sobre la satisfacción de los alumnos con las condiciones de espacio, equipamiento, etc. de la titulación la constituyen los resultados obtenidos en los ítems 2.1 y 2.2 de las encuestas de evaluación docente de la titulación (evidencia E17: "Análisis de las encuestas de evaluación de la docencia"). Se obtienen los siguientes resultados en el curso 2016-2017: en el ítem 2.1 ("Pienso que las condiciones (espacio, equipamiento, material, número de alumnos, etc.) en las que se desarrolla la docencia de esta materia son satisfactorias en lo relativo a clases teóricas") se obtiene un **3,19 / 5** mientras que en el apartado 2.2 (misma cuestión referida a las clases prácticas) se obtiene un **3,24 / 5**, resultados bastante coherentes con las encuestas de la titulación y que muestran un valor aceptable de satisfacción.

El Centro cuenta con las condiciones necesarias de accesibilidad (ascensores, rampas, ancho de puertas, cuartos de baño adaptados, ...) para permitir una normal participación de las personas con necesidades especiales, de acuerdo con la normativa vigente.

Con respecto a la seguridad, planes de emergencia y evacuación de los edificios, así como a la dotación de elementos de seguridad en los laboratorios, debemos comentar que existen dos normativas en materia de Prevención de Riesgos Laborales, que nos afectan. La primera, propia del centro, es referente al personal y al edificio administrativo del CUD, para la que se elabora un Plan Anual de Prevención Técnica supervisado por la mutua FREMAP, contratada a tal efecto. La segunda surge del hecho de que el centro está ubicado en el recinto de la Escuela Naval Militar, donde se imparten las clases, por lo que se han de seguir las directrices y normas que proporciona el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (PRL/SEGOP) de la Escuela Naval Militar. Es precisamente esta segunda normativa la que atiende y supervisa los riesgos potenciales asociados al uso de laboratorios y aulas docentes (instalaciones propias de la ENM) por parte del profesorado y alumnado del centro.

CRITERIO 5:

Puntos débiles detectados (seguimiento del curso 2016-2017):	Acciones de mejora a implantar (seguimiento del curso 2016-2017):
---	--

Evidencias en las que se ha basado la valoración:

E18: Información sobre los recursos materiales directamente relacionados con el título

E19: Información sobre servicios de orientación académica y programas de acogida

E20: Listado de los centros / entidades para la realización de prácticas externas curriculares o extracurriculares

Indicadores en los que se ha basado la valoración:

I11: Distribución alumnado por centros de prácticas

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Analizar los resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes y si son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES del título.

6.1.- Los estudiantes al finalizar el proceso formativo han adquirido las competencias previstas para el título.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Los resultados de aprendizaje se recogen en la memoria del título y la forma en que se realiza su desarrollo, adquisición y evaluación a lo largo del curso se expresa en la guía docente. Desde el primer año de impartición del título se han supervisado las metodologías empleadas y los sistemas de evaluación utilizados con el objetivo de verificar el cumplimiento de la memoria verificada y la obtención por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos. Esta labor se ha llevado a cabo a través de las tareas de coordinación y utilizando como herramienta básica la elaboración y supervisión del cumplimiento de las guías docentes. A lo largo de los últimos ocho cursos todas las asignaturas han ido incorporando mejoras en las guías, consecuentemente en la docencia impartida, a partir de la experiencia adquirida, usando la opinión recogida en las distintas encuestas y los análisis llevados a cabo a la finalización de cada cuatrimestre.

Como consecuencia de este proceso, y como ya se indicó en el criterio 1.2 de este autoinforme, todas las guías docentes de las asignaturas del curso 2015-2016 recogían la información acerca de los resultados de aprendizaje que permiten la consecución de las competencias del título por parte del alumnado, así como la descripción de los métodos de evaluación de adquisición de las mismas. Estos cambios introducidos en las guías contribuyen a clarificar la forma en que adquieren y evalúan los resultados de aprendizaje. Asimismo, **desde el curso 2016-2017:**

- Se han implementado dos acciones incluidas dentro del plan de mejoras del curso 2015-2016, en el subconjunto de acciones derivadas del autoinforme de seguimiento de la titulación del curso 2014-2015: “*Introducción de las guías docentes en la herramienta informática de la UVIGO: DOCNET*” así como “*Introducción en las guías docentes de los resultados ENAEE*”. Con la primera acción, conseguimos publicar las guías en la misma plataforma que usa el resto de titulaciones de la Universidad de Vigo, y con la segunda, conseguimos visualizar en las guías docentes el trabajo realizado para la preparación de la acreditación para el sello EUR-ACE (así en el apartado de resultados de aprendizaje de cada guía docente se vinculan los resultados ENAEE con las competencias de la materia que permiten su adquisición).
- Como resultado de una recomendación expresada por la comisión externa de acreditación, se han vinculado las metodologías de aprendizaje con las competencias que se trabajan en las mismas.

Aunque en cada asignatura se indica de forma detallada en su guía docente cuál es su procedimiento de evaluación, el centro establece una **serie de directrices o criterios comunes a la hora de que las materias especifiquen su sistema de evaluación concreto:**

- Habrá un examen final global de la materia que supondrá entre un 35% y un 60% del peso de la evaluación continua. El resto se obtendrá a lo largo del cuatrimestre a través de la evaluación de diferentes actividades: memorias de prácticas, pruebas parciales, realización de trabajos (individuales o en grupo), tareas cortas de evaluación en seminarios, etc. Estos márgenes permiten el acomodo de las especificidades de cada una de las materias de la titulación.
- Otro requisito es que se debe solicitar un mínimo a alcanzar en el examen global de evaluación continua antes mencionado, garantizando que el alumno alcanza una competencia mínima en esa prueba integral de toda la materia.

Todo esto figurará claramente expresado en el apartado de evaluación de cada guía docente.

Resulta bastante evidente que, desde el punto de vista del PDI, en la medida que se supera una asignatura se alcanzan los resultados de aprendizaje contemplados en la misma, pues las actividades y sistema de evaluación desarrolladas en la guía docente tienen ese objetivo. Pero, además de la mera superación de la materia, es necesario valorar la consecución de dichos resultados desde la óptica de los demás grupos de interés, para ello es necesario apoyarse en las encuestas realizadas a dichos grupos.

Del análisis de la evidencia E13: “Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación” del curso 2016-2017, se observa que el grado de satisfacción del alumnado y profesorado en relación con los objetivos y competencias y con las actividades académicas y metodologías docentes, es bastante diferente, alcanzándose una puntuación equivalente a un notable alto para el profesorado en el sistema tradicional de evaluación, mientras que para el alumnado no se alcanza el aprobado por muy poco:

- Satisfacción con los objetivos y las competencias reflejados en el plan de estudios: Alumnado: **2,91 / 5**; Profesorado: **4,27 / 5**.
- Satisfacción con la planificación y desarrollo de las enseñanzas: Alumnado: **2,63 / 5**; Profesorado: **3,65 / 5**.

En general, aunque en el criterio 7.2 se analiza la evolución del grado de satisfacción global en los últimos siete cursos académicos, no se presenta aquí una revisión de estos valores en ítems particulares desde la implantación del título por varias razones:

1. El formato de la encuesta ha cambiado, no se realizan preguntas sobre los mismos ítems a alumnado y profesorado.
2. En cada curso de los últimos siete, se ha encuestado a un grupo de alumnado muy diferente: sólo primero en 2010-2011, primero y segundo en 2011-2012, primero, segundo y tercero en 2012-2013, primero, segundo y tercero en 2013-2014, únicamente tercero en 2014-2015 y 2015-2016 y, finalmente, únicamente cuarto en el curso 2016-2017.
3. También ha variado mucho el profesorado encuestado, pues la plantilla se ha ido incrementando con cada curso implantado.

Parece más interesante realizar esta revisión comparativa a partir del momento en que se disponga de una plantilla de profesorado estable y encuestando siempre a los alumnos de un mismo curso académico.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción del título (evidencia E13: “Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación”), el alumnado del centro considera que los resultados: **3,30 / 5** son buenos, siendo éste el ítem mejor valorado por el alumno. Algo más favorables son los resultados obtenidos en las encuestas de la titulación realizadas al profesorado (evidencia E13: “Análisis de las encuestas de satisfacción con la titulación”) acerca de su grado de satisfacción con los resultados, donde el valor obtenido es **3,91 / 5**.

Otra fuente de información sobre la satisfacción de los alumnos con los resultados de la titulación la constituyen los resultados obtenidos en los ítems 10, 11 y 12 de las encuestas de evaluación docente de la titulación (evidencia E17: "Análisis de las encuestas de evaluación de la docencia"). Se obtienen, para el curso 2016-2017, los mejores valores en los ítems 11.1 ("Los criterios y el sistema de evaluación empleados por el profesor se ajustan a lo recogido en la guía docente") y 11.2 ("El profesor aplica de un modo adecuado los criterios de evaluación recogidos en la guía docente") ambos con **3,13 / 5**, así como el ítem 12 ("En general, estoy satisfecho con la labor docente de este profesor") con un **3,19 / 5**. El ítem peor valorado de este grupo es el 11.3 (comentado anteriormente) y que se define como "El nivel de exigencia (calificaciones) se ajustan al aprendizaje alcanzado" y que obtiene un **3,04 / 5**.

En cuanto a los Trabajos Fin de Grado, tal y como se comentó en el criterio 1.2, se dispone de una rúbrica de evaluación para los miembros del tribunal y otra para el director, que facilitan al tribunal y al director la valoración de la adquisición de los contenidos formativos y las competencias del título. El trabajo fin de grado es un trabajo original y personal que cada estudiante realiza de forma autónoma bajo tutorización docente, y que le permite mostrar de forma integrada la adquisición de los contenidos formativos y las competencias asociadas al título. Los contenidos del TFG se definen en las propuestas individuales ofertadas por profesores o bien consensuadas entre alumno y director a partir de ideas de los propios alumnos, y aprobadas en la Junta de Centro, según la normativa para la realización del Trabajo de Fin de Grado en el CUD-ENM, cuyo contenido se puede consultar en la web del centro. La evidencia E24: "Listado y calificaciones de trabajos fin de grado de, al menos, los dos últimos cursos académicos" recoge los títulos de los trabajos realizados por los estudiantes del título que confirman que los alumnos titulados han alcanzado los resultados de aprendizaje relacionados con las competencias asociadas al título. La tasa de éxito es del 100% en el curso 2016-2017 (véase también la evidencia E30: "Análisis de los resultados del título").

Los indicadores de éxito y rendimiento por materia (véase criterio 7.1, así como la evidencia E11: "Evidencias de la implantación de los procedimientos del SGC" ("Informe de Revisión del Sistema por la Dirección")) dejan patente que el desarrollo de las actividades académicas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y calificación contribuyen a la consecución y valoración de los resultados de aprendizaje previstos.

Las evidencias E25: "Informes de calificaciones por materias" (de cada uno de los seis cursos académicos) y E30: "Análisis de los resultados del título" (Resumen de resultados académicos de la titulación en los cursos 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017, Evolución de resultados académicos de la titulación en los cursos 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017 y Memorias académicas anuales CUD-ENM (donde se destina un apartado al análisis de resultados)) permiten valorar, por una parte, los resultados en sí mismos, y por otra, el gran número de informes de rendición de cuentas del Centro con respecto a los resultados obtenidos. Una de las evidencias se ha generado en base a los informes presentados en las sucesivas reuniones del Patronato, tal y como se comentó en el criterio 3.3.

En la actualidad se dispone de un feedback limitado de egresados y empleadores en cuanto al grado de desempeño de competencias supuestamente adquiridas por el egresado, puesto que sólo han salido dos promociones de alumnos. En el curso 2016-2017 se encuestó a egresados con un gran resultado de participación (87%), destacando un nivel de satisfacción general con la titulación de **6,77 / 10**, siendo el ítem más valorado (**7,09 / 10**) el que preguntaba por el grado de satisfacción con las competencias del plan de estudios del grado, y el peor valorado (**6,31 / 10**) el que preguntaba por el grado de satisfacción con la organización temporal de las asignaturas del plan de estudios del grado (orden y distribución de las mismas).

La ENM conjuntamente con el CUD lanzó una encuesta a empleadores (mandos directos de los egresados) en marzo de 2017, obteniendo unos resultados de satisfacción bastante buenos (**6,87 / 10**), para una participación del 94,5%.

En paralelo, la Armada ha estado trabajando en un proceso de evaluación específica en el que se ha encuestado a egresados y a sus mandos directos (los que trabajan con ellos y mejor les pueden evaluar) para valorar si se ha alcanzado el perfil de egreso o si se detectan carencias formativas de algún tipo. En la primera evaluación específica (correspondiente a la primera promoción, egresada en 2015) no se detectaron carencias importantes, siendo los resultados bastante esperanzadores.

CRITERIO 6:

Puntos débiles detectados (seguimiento curso 2016-2017):	Acciones de mejora a implantar (seguimiento curso 2016-2017):
Evidencias en las que se ha basado la valoración: E4: Guías docentes (comprobar si el desarrollo de las actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y calificación contribuyen a la consecución y valoración de los resultados de aprendizaje previstos) E24: Listado de trabajos fin de grado/máster de, al menos, los dos últimos cursos académicos (título, tutor y calificación) E25: Informes de las calificaciones de cada una de las materias/asignaturas del título	
Indicadores en los que se ha basado la valoración: I12: Indicadores de resultados (se analizará la tasa de éxito global y por materia)	

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO:

Analizar los principales datos y resultados del título y valorar la evolución de un núcleo de indicadores mínimo. Comprobar si los resultados se adecúan a las previsiones y características del título.

7.1.- Los principales datos e indicadores del título evolucionan favorablemente de acuerdo con las características del título.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

La primera cohorte de este grado se corresponde con el curso 2010-2011, por lo que la primera promoción de egresados se generó en el curso 2014-2015 (cinco años de estancia en la ENM). Parte de los egresados de la segunda promoción (aquellos que ingresaron en 2010-2011) contribuyen a aumentar la tasa de graduación primera. De momento, sólo contamos con tres valores para los indicadores como la tasa de graduación o de eficiencia, lo que impide hacer una valoración completa.

La Unidad de Estudios y Programas de la Universidad de Vigo no nos proporciona indicadores de demanda pero los podemos presentar de nuevo: resumen de la información de las últimas seis convocatorias de procesos selectivos, indicando número de aspirantes, plazas y ratio aspirantes/plaza (indicador I13).

- Proceso selectivo realizado en el curso 2011-2012 (para acceder al CUD en el curso 2012-2013): 1798 aspirantes para 248 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 7,25 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 725%.
- Proceso selectivo realizado en el curso 2012-2013 (para acceder al CUD en el curso 2013-2014): 1587 aspirantes para 278 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 5,7 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 570%.
- Proceso selectivo realizado en el curso 2013-2014 (para acceder al CUD en el curso 2014-2015): 1271 aspirantes para 345 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 3,7 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 370%.
- Proceso selectivo realizado en el curso 2014-2015 (para acceder al CUD en el curso 2015-2016): 1601 aspirantes para 411 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 3,9 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 390%.
- Proceso selectivo realizado en el curso 2015-2016 (para acceder al CUD en el curso 2016-2017): 1585 aspirantes para 392 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 4,04 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 404%.
- Proceso selectivo realizado en el curso 2016-2017 (para acceder al CUD en el curso 2017-2018): 1582 aspirantes para 393 plazas ofertadas para los tres ejércitos: ratio de 4,025 candidatos por plaza o un indicador de demanda del 402,5%.

Para contextualizar correctamente los resultados, es interesante recordar lo ya comentado en el criterio 1.1 relativo a la nota media de acceso del alumnado así como sus notas de corte. Presentamos, a continuación, la evolución de los resultados académicos expresados a través de las siguientes tasas e indicadores. La Tabla 7 muestra los excelentes valores (desagregados por sexo y globales) que se han ido obteniendo en los últimos años con apenas variaciones.

Curso	Tasa de rendimiento	Tasa de éxito	Tasa de evaluación	Tasa de graduación	Tasa de abandono	Tasa de eficiencia
2010-2011	95,28% (H) 100% (M) 95,41% (T)	96,09% (H) 100% (M) 96,19% (T)	99,16% (H) 100% (M) 99,19% (T)	No aplica	2,74% (H) 0,00% (M) 2,67% (T)	No aplica
2011-2012	98,01% (H) 94,44% (M) 97,92% (T)	98,60% (H) 94,44% (M) 98,49% (T)	99,40% (H) 100% (M) 99,42% (T)	No aplica	1,28% (H) 0,00% (M) 1,25% (T)	No aplica
2012-2013	96,94% (H) 95,27% (M) 96,88% (T)	97,90% (H) 95,27% (M) 97,80% (T)	99,02% (H) 100% (M) 99,06% (T)	No aplica	2,94% (H) 33,33% (M) 4,23% (T)	No aplica
2013-2014	96,17% (H) 85,35% (M) 95,77% (T)	97,50% (H) 91,78% (M) 97,30% (T)	98,63% (H) 92,99% (M) 98,43% (T)	No aplica	2,38% (H) 50,00% (M) 4,55% (T)	No aplica
2014-2015	95,45% (H) 100% (M) 95,58% (T)	96,80% (H) 100% (M) 96,89% (T)	98,60% (H) 100% (M) 98,64% (T)	91,78% (H) 100% (M) 92% (T)	0,00% (H) 0,00% (M) 0,00% (T)	98,82% (H) 96,39% (M) 98,75% (T)
2015-2016	95% (H) 87% (M) 95% (T)	96% (H) 96% (M) 96% (T)	100% (H) 91% (M) 99% (T)	97,44% (H) 100% (M) 97,5% (T)	No aplica	99% (H) 98% (M) 99% (T)
2016-2017	93% (H) 98% (M) 94% (T)	94% (H) 98% (M) 94% (T)	99% (H) 100% (M) 99% (T)	82,35% (H) 33% (M) 80,28% (T)	No aplica	97% (H) 100% (M) 97% (T)

Tabla 7: Evolución de los resultados académicos expresados a través de tasas e indicadores

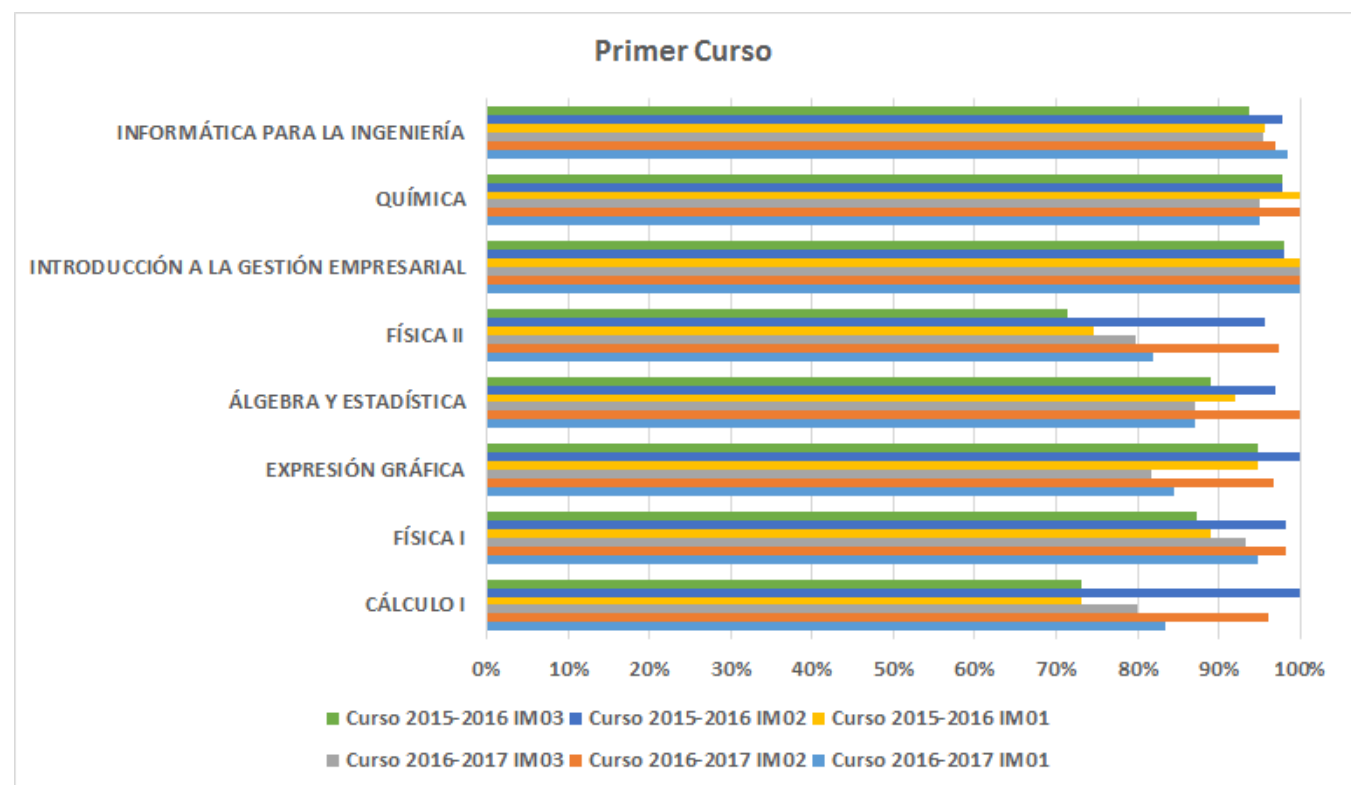
Aunque la tasa de rendimiento ha descendido un punto porcentual desde 2012-2013, consideramos que dichos resultados siguen siendo más que satisfactorios. En nuestro análisis de estos datos, siempre se incluyen los siguientes factores que creemos de gran relevancia y que vienen a respaldar estos resultados:

- Perfil de ingreso muy "afinado":** la grandísima mayoría de los alumnos proceden de un bachillerato de ciencias y tecnología y han realizado la fase específica de selectividad en matemáticas y física, con una nota de acceso que se ha venido incrementando en los últimos años.
- Régimen de vida en la Escuela Naval Militar,** que promueve la mejora continua de los resultados académicos. Los alumnos permanecen durante sus cinco años de formación en la Escuela Naval Militar en régimen de internado y tienen más o menos sesiones de estudio obligatorio semanal (también en fin de semana) dependiendo del número de materias suspensas por evaluación continua. Esto añade una motivación fuerte para querer "aprobar" el siguiente examen.
- Normativa de permanencia:** el alumno del CUD está sometido a una normativa de evaluación, progreso y permanencia más exigente que la universitaria y que, entre otras cosas, únicamente le concede cinco oportunidades para superar cada una de las materias del plan de estudios. Asimismo, cada año, obliga a superar más del 30% de las materias del título de

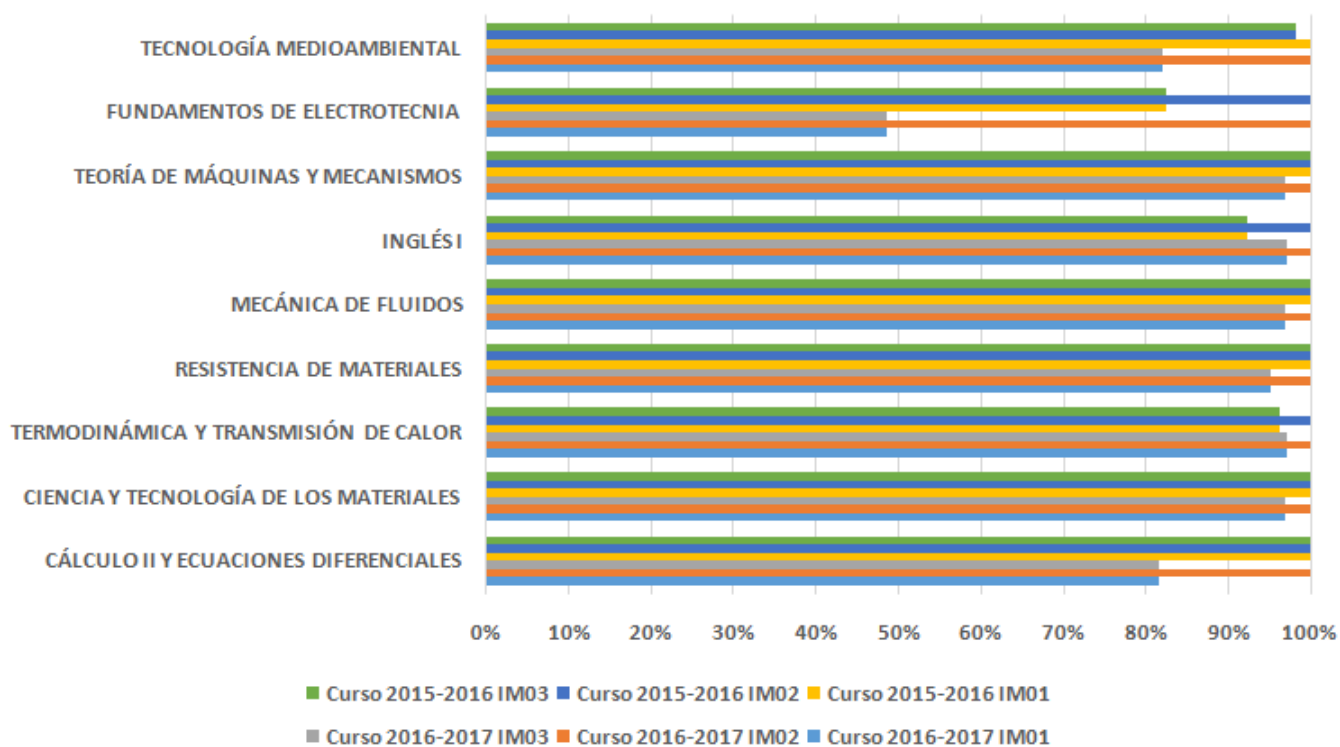
grado para no causar baja en el centro y a superar más del 70% de las materias del título de grado para poder avanzar de curso. Constituye, sin duda, otro fuerte estímulo para el alumno.

- Si lo anterior en sí mismo ya justificaría unos buenos resultados en la primera oportunidad de evaluación, el CUD puso en marcha **acciones adicionales para mejorar los resultados** en su segunda y tercera oportunidad:
 - Para incrementar las tasas de éxito en segunda oportunidad (que tiene lugar en agosto, en el caso del CUD) se promovió, desde el curso 2010-2011, la impartición de **un curso intensivo de 15 horas presenciales** de duración, impartido durante tres semanas y una vez finalizado el segundo cuatrimestre. Va dirigido a todos los alumnos con alguna materia suspensa (del primer o segundo cuatrimestre) para ayudarles a afrontar las partes más complejas de la materia de la que se han de evaluar en agosto. Este curso ha acrecentado notablemente las tasas de éxito del centro.
 - Asimismo, para aquellos estudiantes para los que las medidas anteriores no funcionaron y de cara a aumentar las posibilidades de éxito en su tercera oportunidad de evaluación, se planifica **un curso ad-hoc para alumnos que avanzan de curso con una materia pendiente**. Dada la imposibilidad general de compatibilizar los horarios de materias de cursos consecutivos (puesto que hay que tener en cuenta las necesidades de formación específica militar), se diseña este curso de entre 20 y 30 horas presenciales que permite seguir la materia prácticamente al mismo ritmo que si se la impartiesen por primera vez.

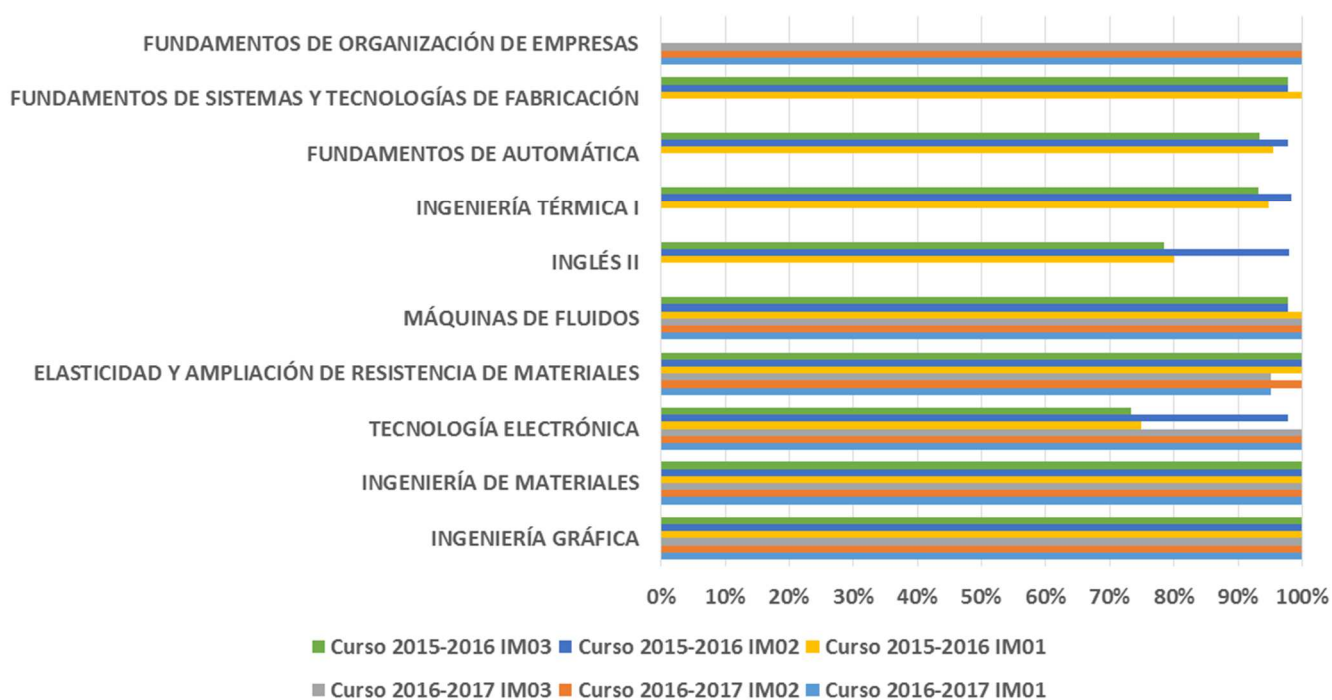
Si se realiza un análisis de las tasas de éxito (IM01), evaluación (IM02) y rendimiento (IM03) asociadas a cada una de las asignaturas, observamos que están próximas al 100% en la gran mayoría de las asignaturas de segundo, cuarto y quinto curso, siendo las asignaturas de primer curso las que tienen valores más bajos así como alguna asignatura particular de segundo y tercer curso. En la Figura 9 mostramos una serie de gráficos en donde se pone de manifiesto este hecho para el curso 2016-2017, tercer curso académico en el que obtenemos resultados para los cinco cursos del grado, presentando la comparación con los resultados del curso anterior (curso 2015-2016).



Segundo Curso



Tercer Curso



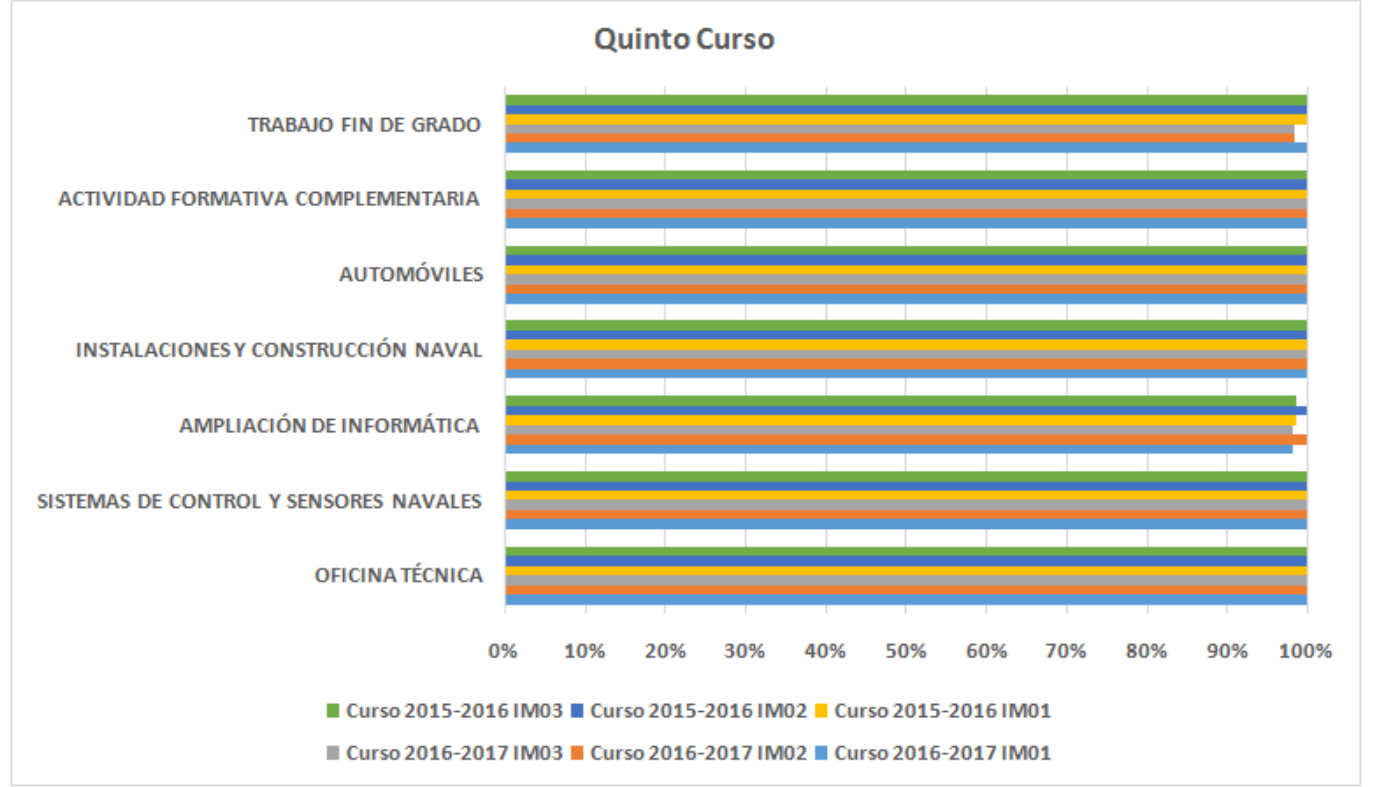
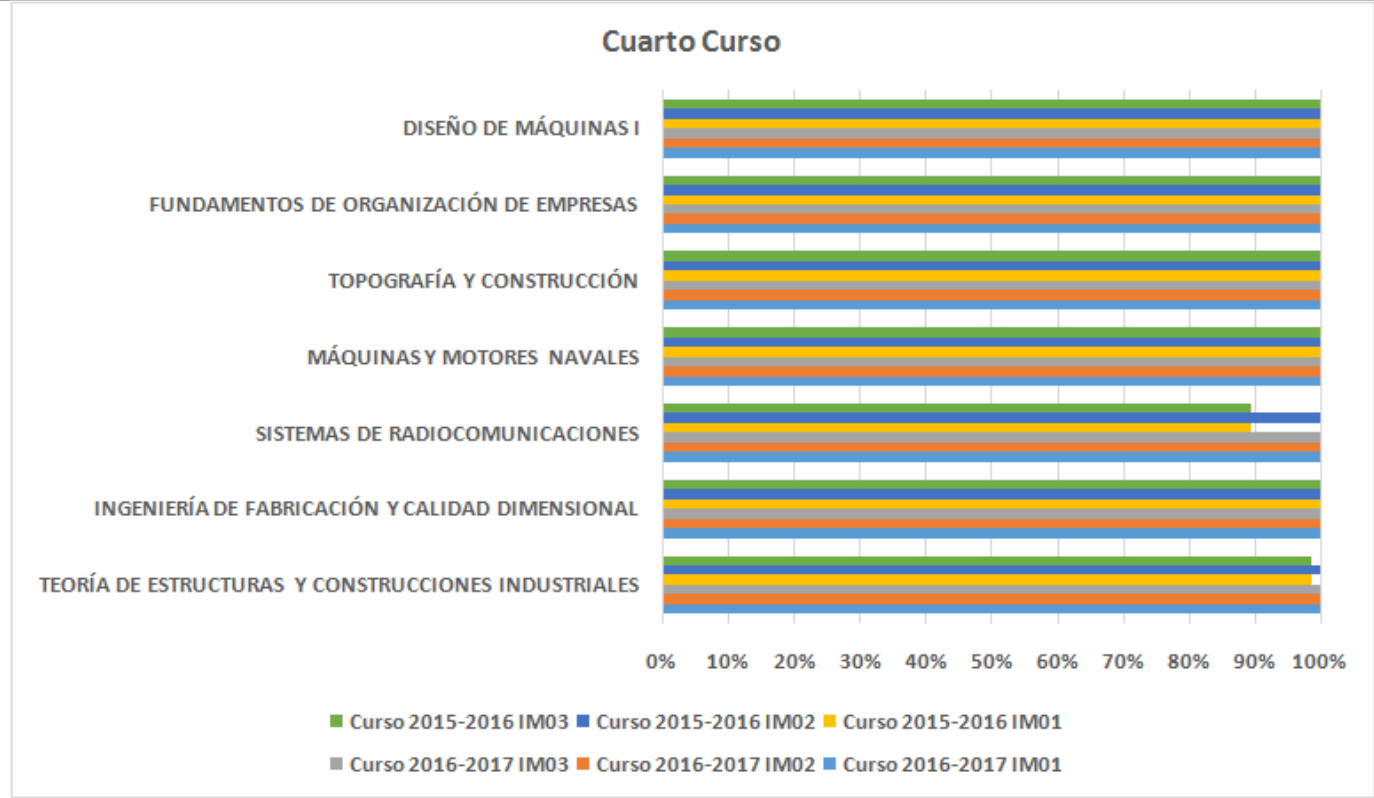


Figura 9. Tasas de éxito (IM01), evaluación (IM02) y rendimiento (IM03) asociadas a cada una de las asignaturas para los cursos 2015-2016 y 2016-2017

Con respecto a la tasa de abandono (de momento, solo se pueden calcular valores para esta tasa para los cinco primeros cursos de implantación), se tiene:

- Tasa de abandono curso 2010-2011: 2,67% (G)
- Tasa de abandono curso 2011-2012: 1,25% (G)
- Tasa de abandono curso 2012-2013: 4,23% (G)
- Tasa de abandono curso 2013-2014: 4,55% (G)
- Tasa de abandono curso 2014-2015: 0% (G)

Son valores muy por debajo de lo contemplado en la memoria de verificación (< 10%).

En la memoria del título estaban previstos los siguientes resultados:

- Abandono: 10%
- Eficiencia: 75%
- Graduación: 30%

Todos los resultados previstos en la memoria de verificación se alcanzan y mejoran con creces. Se debe destacar que, en la memoria, ya se indicaba que se esperaba superarlos en el CUD, dado que tanto el perfil específico de ingreso del alumnado del CUD, el régimen de vida del alumno en la ENM y su exigente normativa de progreso y permanencia ayudan a superar esas previsiones iniciales.

7.2.- Los índices de satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés son adecuados.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Mostramos, en las Tablas 8 y 9, el grado de satisfacción del alumnado y del profesorado del CUD obtenido en las encuestas de satisfacción con la titulación en los siete últimos años, acompañado de los respectivos índices de participación.

Curso a evaluar	Índice de participación (desagregado por sexo y total)	Grado de satisfacción del alumnado (desagregado por sexo y total)	
2010-2011	46,67% (H) 33,33% (M) 46,15 % (T)	4,16 (H) 3,70 (M) 3,93 (T)	Escala valoración encuesta 1-7
2011-2012	51,02% (H) 14,29% (M) 49,35% (T)	4,03 (H) 3,07 (M) 4,02 (T)	
2012-2013	83,57% (H) 54,55% (M) 82,14% (T)	3,73 (H) 4,17 (M) 3,74 (T)	
2013-2014	62,50% (H) 28,57% (M) 60,74% (T)	3,00 (H) 3,63 (M) 3,01 (T)	
2014-2015	81,08% (H) 50,00% (M) 79,49% (T)	2,94 (H) 3,07 (M) 2,94 (T)	Escala valoración encuesta 1-5
2015-2016	62,71% (H) 0,00% (M) 60,66% (T)	2,01 (H) --- (M) 2,01 (T)	
2016-2017	57,89% (H) 100,00% (M) 58,62% (T)	2,75 (H) 3,24 (M) 2,76 (T)	

Tabla 8: Evolución de los resultados de las encuestas de satisfacción con la titulación al alumnado

Curso a evaluar	Índice de participación (desagregado por sexo y total)	Grado de satisfacción del profesorado (desagregado por sexo y total)	
2010-2011	71,43% (H) 100,00% (M) 77,78 % (T)	5,50 (H) 6,21 (M) 5,86 (T)	Escala valoración encuesta 1-7
2011-2012	90,91% (H) 66,67% (M) 82,35% (T)	5,81 (H) 6,27 (M) 5,92 (T)	
2012-2013	64,29% (H) 44,44% (M) 56,52% (T)	5,57 (H) 6,11 (M) 5,73 (T)	
2013-2014	72,22% (H) 81,82% (M) 75,86% (T)	4,79 (H) 5,92 (M) 5,23 (T)	
2014-2015	73,33% (H) 88,89% (M) 76,92% (T)	3,67 (H) 3,94 (M) 3,74 (T)	Escala valoración encuesta 1-5
2015-2016	No se ha realizado encuesta de satisfacción a este grupo de interés en el curso 2015-2016 (encuestas con periodicidad bianual)		
2016-2017	85,71% (H) 80,00% (M) 84,21% (T)	3,73 (H) 4,07 (M) 3,81 (T)	Escala valoración encuesta 1-5

Tabla 9: Evolución de los resultados de las encuestas de satisfacción con la titulación al profesorado

Muchos de los índices de las encuestas de satisfacción ya han sido debidamente comentados en diversos apartados de este informe, a fin de relacionarlos con el punto tratado en cada caso. Como se puede observar la participación del profesorado ha superado siempre el 50% y, en general, ronda el 75%. La participación del alumnado ha aumentado de forma importante con respecto a los dos primeros años, para situarse en los últimos años en torno al 60%. Sería interesante mantenerla en un orden del 80% de participación, de manera que los resultados sean significativos.

Se adjuntan las evidencias E13: "Valoración de los resultados de la evaluación del grado de satisfacción de titulaciones oficiales 2013-2014 del alumnado del Grado en Ingeniería Mecánica del Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar" de octubre de 2014 y E30: "Evolución de los principales indicadores de la titulación de Graduado en Ingeniería Mecánica del Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar (período 2010-2011 a 2016-2017)" de octubre de 2017. En dichos informes, la dirección del centro valora, dentro de su contexto, los resultados y su evolución de los principales indicadores de la titulación así como el grado de satisfacción de PDI y alumnado (se han incorporado como evidencias de los informes de seguimientos de los cursos 2013-2014 en adelante).

Los resultados de la encuesta del curso 2016-2017 se detallan en la Tabla 10, presentando una comparativa con la media del total de grados del ámbito de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Vigo.

Indicador Encuesta	Grado de Satisfacción curso 2016-2017	
	Grado en Ingeniería Mecánica CUD	Total grados ámbito Ingeniería y Arquitectura Uvigo
1 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LOS OBJETIVOS Y COMPETENCIAS	2,91	3,5
2 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LA ORIENTACIÓN AL ALUMNADO	2,55	2,79
3 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LA PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS	2,63	3,09
4 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LOS RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS	3,13	3,37
5 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LOS RESULTADOS	3,30	3,23
6 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	2,57	2,97
TOTAL	2,76	3,08

Indicador Encuesta	Grado de Satisfacción curso 2016-2017	
	Grado en Ingeniería Mecánica CUD	Total grados ámbito Ingeniería y Arquitectura Uvigo
1 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LOS OBJETIVOS Y COMPETENCIAS	4,27	4,29
2 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LA PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS	3,65	4,18
3 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LOS RECURSOS HUMANOS	3,63	4,18
4 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LOS RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS	3,92	4,18
5 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LOS RESULTADOS	3,91	4,13
6 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LA ORIENTACIÓN AL ALUMNADO	4,01	4,03
7 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	3,64	3,89
TOTAL	3,81	4,12

Tabla 10: Resultados globales de las encuestas de satisfacción con la titulación al alumnado y al profesorado y comparativa con la media de los grados del ámbito de ingeniería y arquitectura de la UVIGO

Como se puede ver en la Tabla 10, se percibe alguna diferencia entre las encuestas al profesorado (en el sentido que en casi todos los ítems los valores obtenidos en el CUD están muy próximos a los del mismo ámbito de la Universidad de Vigo), y al alumnado (donde sólo dos aspectos alcanzan el valor medio (tres) y la diferencia con los datos del mismo ámbito en la Universidad de Vigo son algo mayores). Los resultados de las encuestas al PDI se consideran aceptables, y sería conveniente analizar cómo mejorar la percepción del alumnado en, al menos, cuatro de los ítems.

7.3.- Los valores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto socio-económico y profesional del título.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

En el caso particular del CUD, no tiene mucho sentido presentar un estudio de inserción laboral de los titulados en este grado en Galicia ni en España, porque la profesión que ejercerán los egresados del CUD es la de Oficial de la Armada. Si el alumno

cumple con la estricta normativa de progreso y permanencia para superar tanto el plan de estudios de graduado en ingeniería mecánica con sus materias específicas militares obtendrá un puesto de funcionario de carrera, desempeñando los cometidos de Alférez de Navío (en el caso de Cuerpo General de la Armada) o de Teniente (en el caso del Cuerpo de Infantería de Marina).

Esto, sin embargo, no es óbice para intentar disponer de feedback de egresados y empleadores en cuanto al grado de desempeño de competencias por parte de los egresados.

En la actualidad se dispone de un feedback limitado de egresados y empleadores en cuanto al grado de desempeño de competencias supuestamente adquiridas por el egresado, puesto que sólo han salido dos promociones de alumnos. En el curso 2016-2017 se encuestó a egresados con un gran resultado de participación (87%), destacando un nivel de satisfacción general con la titulación de **6,77 / 10**, siendo el ítem más valorado (**7,09 / 10**) el que preguntaba por el grado de satisfacción con las competencias del plan de estudios del grado, y el peor valorado (**6,31 / 10**) el que preguntaba por el grado de satisfacción con la organización temporal de las asignaturas del plan de estudios del grado (orden y distribución de las mismas).

La ENM conjuntamente con el CUD lanzó una encuesta a empleadores (mandos directos de los egresados) en marzo de 2017, obteniendo unos resultados de satisfacción bastante buenos (**6,87 / 10**), para una participación del 94,5%.

En paralelo, la Armada ha estado trabajando en un proceso de evaluación específica en el que se ha encuestado a egresados y a sus mandos directos (los que trabajan con ellos y mejor les pueden evaluar) para valorar si se ha alcanzado el perfil de egreso o si se detectan carencias formativas de algún tipo. En la primera evaluación específica (correspondiente a la primera promoción, egresada en 2015) no se detectaron carencias importantes, siendo los resultados bastante esperanzadores.

CRITERIO 7:	
Puntos débiles detectados (seguimiento curso 2016-2017):	Acciones de mejora a implantar (seguimiento curso 2016-2017):
Puntos débiles detectados (informe de revisión por la dirección DE-03 P1 (febrero 2018)): No se dispone de metas asociadas al grado de satisfacción de los mandos oficiales egresados con su desempeño profesional y la adecuación de la titulación a su desempeño profesional. Baja valoración en las encuestas de satisfacción a mandos en relación a la utilidad de las competencias adquiridas, muy probablemente debido al elevado número de encuestados que afirma desconocer el plan de estudios del título y las competencias asociadas.	Acciones de mejora a implantar (informe de revisión por la dirección DE-03 P1 (febrero 2018)): Modificar el cuestionario actual de satisfacción a mandos (empleador) en lo relativo a las cuestiones del título de grado, planteando preguntas de tipo cuantitativo y evitar en lo posible las preguntas de texto abierto, así como en lo relativo a las competencias del título de grado, planteando preguntas más concretas e informativas.
Evidencias en las que se ha basado la valoración: E13: Análisis de las encuestas de satisfacción (% participación, resultados, evolución, ...) E30: Análisis de los resultados del título (incluidos indicadores inserción laboral y SIIU)	
Indicadores en los que se ha basado la valoración: I1: Número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico I4: Resultados de las encuestas de satisfacción de todos los grupos de interés del título (% participación, resultados, evolución, ...) I12: Indicadores de resultados (estas tasas se facilitarán de forma global para el título. Las tasas de rendimiento, éxito y evaluación se facilitarán también por materia/asignatura): ➤ Tasa de graduación ➤ Tasa de abandono ➤ Tasa de eficiencia ➤ Tasa de rendimiento ➤ Tasa de éxito ➤ Tasa de evaluación I13: Relación de la oferta/demanda de las plazas de nuevo ingreso I14: Resultados de inserción laboral	