

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

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

RESULTADO DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN	<input type="checkbox"/> A Se supera excelentemente	<input checked="" type="checkbox"/> B Se alcanza
	<input type="checkbox"/> C Se alcanza parcialmente	<input type="checkbox"/> D No se alcanza

FECHA:	11 de diciembre de 2015
---------------	--------------------------------

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:

Estánder: El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada.

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.- El título mantiene el interés académico y está actualizado según los requisitos de la disciplina, avances tecnológicos y científicos, necesidades socioeconómicas y requisitos de la profesión.

Aspectos a valorar:

- El perfil formativo/egreso del título mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico y profesional y, en su caso, según las necesidades y requisitos de la profesión regulada.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

El grado en ingeniería mecánica que se imparte en el CUD-ENM se distribuye temporalmente a lo largo de cinco cursos académicos y su implantación comenzó en el curso 2010-2011. La diferencia con el plan de estudios impartido en la Escuela de Ingeniería Industrial reside en la intensificación propia o itinerario (48 ECTS) que se imparte en el CUD (Tecnologías Navales) frente a los otros cuatro itinerarios que se imparten en la EEI.

El interés académico, científico y profesional del Título sigue estando totalmente justificado en base a los mismos argumentos que, en su día, se detallaron en el apartado 2.1 de la memoria de verificación (evidencia E1: "Memoria vigente de la titulación"). Se trata de un título que habilita para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Técnico Industrial de acuerdo a la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, (BOE de 20 febrero de 2009), por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de esta profesión. Los referentes externos tanto nacionales como internacionales que se utilizaron a la hora de diseñar el título siguen vigentes.

Los procedimientos de consulta siguen vigentes. La Junta de Titulación creada para la elaboración del título sigue vigente y es la encargada de analizar y proponer modificaciones en la memoria del título. En concreto fue la encargada de modificar la memoria del título para ajustarla a recomendaciones previas de la ACSUG y para incluir el curso de adaptación de los ingenieros técnicos al grado, así como modificaciones que únicamente afectaban a la implantación y desarrollo del título en el CUD (en el criterio 1.2 se detalla el único proceso de modificación efectuado a la memoria de verificación).

Asimismo, las **competencias** generales y específicas definidas para el título siguen vigentes y en correspondencia con las observadas en los referentes externos consultados y normativa en vigor. En particular, se ha comprobado que se incluyen las competencias generales indicadas en el RD 1393/2007 y RD 861/2010. Muchas de las competencias del título están fijadas por la Orden Ministerial CIN/351/2009 en las que se especificaban, entre otras cosas, las competencias que debe contemplar cualquier título oficial que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. Estas competencias garantizan el ejercicio de esta profesión en España y están en consonancia con los requerimientos en el ámbito de conocimiento en la mayor parte de los países de nuestro entorno. Los objetivos generales del título tienen plena vigencia dadas las características de la profesión con la que se relacionan.

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 exigente normativa de progreso y permanencia en los centros docentes militares de formación (véase evidencia E9: "Legislación consolidada: Normas de evaluación y de progreso y permanencia en los centros docentes militares de formación, para la incorporación a la escala de oficiales") para superar tanto el plan de estudios de graduado en ingeniería mecánica así como 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). En cuanto se publica la Ley de la Carrera Militar (2007) que obliga a que todos los futuros Oficiales de cualquier Ejército obtengan un título de grado del sistema educativo general tras su paso por las Academias/Escuela, la Armada seleccionó la titulación de graduado en ingeniería mecánica como aquella que más se parecía a lo que se venía estudiando previamente en la Escuela Naval Militar y que mejor contribuía al perfil de egreso de Oficial de la Armada, siendo asimismo coherente con los grados que se estudian en Academias Navales extranjeras (estudio que se refleja en la evidencia E1: "Memoria vigente de la titulación").

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 cuatro convocatorias de procesos selectivos, indicando número de aspirantes, plazas y ratio aspirantes/plaza (indicador I3: "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%.

Aunque en general se aprecie un descenso de la ratio de candidatos por plaza en las dos últimas 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.
- Ha aumentado el número de plazas ofertadas de la última convocatoria para los tres ejércitos, aunque no aumentó 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.

Es interesante comparar la nota media de acceso de los alumnos del CUD-ENM (véase conjunto de indicadores I8) 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 2015-2016, los alumnos de nuevo ingreso del CUD-ENM (con una nota media de acceso de 11,69 sobre 14,5) superan en casi cuatro puntos la nota media total, como se puede ver en la siguiente tabla.

Universidade de Vigo		
Centro (DESC)	Estudio (DESC)	Media Nota Acceso
Centro Universitario da Defensa na Escola Naval Militar de Marín (Pontevedra)	Grao en Enxeñaría Mecánica	11,69
	Total	11,69
E. S. de Enxeñaría Informática	Grao en Enxeñaría Informática	6,95
	PCEO Grao en Administración e Dirección de Empresas/Grao en Enxeñaría Informática	6,93
	Total	6,94
E. T. S. de Enxeñaría de Minas	Grao en Enxeñaría da Enerxía	8,75
	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos	6,58
	Total	7,67
Escola de Enxeñaría de Telecomunicación	Grao en Enxeñaría de Tecnoloxías de Telecomunicación	7,95
	Total	7,95
Escola de Enxeñaría Forestal	Grao en Enxeñaría Forestal	6,53
	Total	6,53
Escola de Enxeñaría Industrial	Grao en Enxeñaría Eléctrica	7,10
	Grao en Enxeñaría en Electrónica Industrial e Automática	8,68
	Grao en Enxeñaría en Organización Industrial	7,41
	Grao en Enxeñaría en Química Industrial	7,58
	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais	8,90
	Grao en Enxeñaría Mecánica	8,12
Total	7,97	
Facultade de Ciencias	Grao en Enxeñaría Agraria	6,87
	Total	6,87
Total		7,86

© Copyright Universidade de Vigo

En la siguiente tabla se detalla la nota media de acceso de los últimos seis 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)

En la tabla anterior, 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.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD siguen considerando:

- que las competencias establecidas garantizan el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Técnico Industrial (muchas de ellas fijadas por la Orden Ministerial CIN/351/2009) y siguen estando en consonancia con los requerimientos en el ámbito de conocimiento en la mayor parte de los países de nuestro entorno.
- Asimismo, se considera que los objetivos generales y específicos del título siguen teniendo plena vigencia y que siguen garantizando el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres y los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad, el respeto y la promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal, así como los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.
- Por otra parte, ni en el informe final de evaluación de la solicitud de modificación (emitido por ACSUG en fecha 13/07/2012 (se adjunta en la evidencia E2: "Informes de la titulación")), ni en el informe final de revisión interna del seguimiento del curso 2013-2014 (emitido por la Universidad de Vigo (28/07/2015) y adjuntado en la misma evidencia anterior), se incluyen recomendaciones de cambio en este punto, y que se ha constatado que el título mantiene el interés académico y está actualizado según los requisitos de la disciplina, avances tecnológicos y científicos, necesidades socioeconómicas y requisitos de la profesión.

Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

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

Aspectos a valorar:

- La oferta de módulos, materias y asignaturas se corresponde con lo establecido en la memoria de verificación y, si es el caso, en las sucesivas modificaciones.
- El desarrollo de las actividades académicas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y calificación, se corresponden con lo establecido en la memoria de verificación y permite la consecución de las competencias. El tamaño de los grupos es adecuado a las actividades formativas.
- En su caso, el curso de adaptación cumple su función en cuanto a la adquisición de competencias y conocimientos, por parte de los estudiantes que los cursen y se adecúa a lo establecido en la memoria de verificación del título.
- Participación del alumnado en programas de movilidad.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

La oferta de módulos, materias y asignaturas se corresponde con lo establecido en la memoria de verificación y, si es el caso, en las sucesivas modificaciones.

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").

Se detalla a continuación el único **proceso de modificación** que ha sufrido la memoria de verificación de la titulación. El 1 de febrero de 2012 se aprobaron en Junta de Titulación una serie de modificaciones a la memoria que recibieron informe favorable de ACSUG de fecha 13/07/2012 (se adjunta en la evidencia E2: "Informes de la titulación").

Los principales cambios introducidos en la memoria fueron los siguientes:

- Información relativa al curso de adaptación al grado de los titulados por planes de anteriores ordenaciones de Ingeniería Técnica Industrial.
- Información relativa al nuevo centro "Escuela de Ingeniería Industrial", resultado de la fusión entre las antiguas "Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales" y "Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial".
- Ligeras modificaciones relativas a la adquisición de competencias a lo largo de las distintas asignaturas del grado, con el objetivo de garantizar que todos los alumnos (independientemente del itinerario seguido) adquieran las competencias del título. Esta modificación se realizó en respuesta a la primera revisión realizada por la ACSUG de la solicitud de modificación del título (se adjunta en la evidencia E2). También se reformuló la denominación de las competencias quedando estructuradas en básicas, generales, transversales y específicas para adaptarlas correctamente a la nueva plataforma informática del Ministerio de Educación.
- Erratas e información complementaria en algunos apartados detectados en el proceso de revisión propio o en base a recomendaciones recogidas en el informe final de verificación.
- Incorporación de la lengua inglesa como una de las utilizadas en la impartición de algunas materias de la titulación en el CUD.
- Modificación de la organización académica en el CUD con una propuesta de cuatrimestres asimétricos.
- La implantación de las dos modificaciones anteriores motivaron el cambio de cuatrimestre de alguna asignatura en la distribución temporal del CUD.

En el criterio 1.3 de este documento, se describe el resultado de la implantación en el CUD de las tres últimas modificaciones arriba mencionadas.

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. El CUD aún no lo emplea pero las guías (con su modelo específico) que se publican en la web del centro siguen fielmente los mismos campos y apartados (únicamente se introduce a mayores una última sección con el cronograma detallado de cada materia, donde se indica 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 acompaña un informe detallado de estas modificaciones que no son de gran calado. En líneas generales, las modificaciones introducidas 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 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.

El informe antes mencionado que recopila las modificaciones en las guías docentes, se presentará para su tramitación en el siguiente proceso de modificación a la memoria que se lleve a cabo, una vez finalizado el proceso de acreditación y se adjunta al informe de seguimiento del curso 2014-2015.

Hay que destacar que el proceso de modificación 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 presentará otro informe de modificación no sustancial en el informe de seguimiento del curso 2014-2015, relativo a lo siguiente.

Las necesidades de formación de los alumnos han llevado 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 pueda implementar, es 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 ahora 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 altera nada más que el instante temporal en el que se imparten algunas materias (que se retrasa en el tiempo) respetándose la carga de créditos, contenido, etc. y, además, se garantiza que los cambios señalados no alteran la secuenciación de impartición de contenidos lógicamente. Este informe se presentó:

- En la reunión de Patronato, que es el órgano de gobierno colegiado del CUD (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 ha procedido a adjuntar dicho informe al apartado de modificaciones no sustanciales del informe de seguimiento del curso 2014-2015.

El desarrollo de las actividades académicas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y calificación, se corresponden con lo establecido en la memoria de verificación y permite la consecución de las competencias. El tamaño de los grupos es adecuado a las actividades formativas.

Describimos, en primer lugar, la **organización docente** del CUD, tal como se viene realizando desde la implantación de la titulación en el curso 2010-2011 y que se ajusta a lo que fue descrito en la memoria de verificación inicial. El número de alumnos perteneciente a un mismo curso ronda entre los 50 y 80 alumnos. Se distinguen tres tipos de sesiones presenciales para todas las materias del título (con la única excepción del TFG):

- **Clases teóricas:** con un tamaño máximo de 40 alumnos por clase. En las promociones de 50 alumnos, las sesiones teóricas no superan los 25 alumnos por clase.
- **Clases prácticas o de laboratorio:** con un tamaño máximo de 20 alumnos por clase.
- **Clases de seminario:** con un máximo de 12 alumnos por grupo. Es conveniente destacar que las actividades realizadas en grupos de seminario están eminentemente dirigidas a facilitar la observación, por parte del docente, del grado de adquisición de muchas de las competencias asociadas a la materia.

Cada asignatura dispone cada semana, en media, de dos sesiones de una hora teóricas, una sesión de una hora práctica y una sesión de media hora de seminario. Esto realmente se plasma en el horario de la siguiente manera, siendo A y B semanas alternas, para una asignatura media de 6 ECTS:

- Semana A: 2 horas de teoría y dos horas de laboratorio.
- Semana B: 2 horas de teoría y una hora de seminario.

Hay tres asignaturas que, por su condición especial de materias más orientadas a la práctica, siguen un esquema donde se imparte más porcentaje de horas de laboratorio y menos horas teóricas. Así, en el caso de Informática para la Ingeniería y Fundamentos de electrotecnia, la distribución quedaría:

- Semana A: 1 hora de teoría y dos horas de laboratorio.
- Semana B: 1 hora de teoría, dos horas de laboratorio y una hora de seminario.

La tercera asignatura de este tipo es Expresión gráfica que, con sus 9 ECTS, obtiene la siguiente distribución de sesiones semanales: 2 horas de teoría, tres horas de laboratorio y una hora de seminario.

De este modo, en general, para una materia de 6 ECTS, en un cuatrimestre con 14 semanas lectivas efectivas, cada alumno asiste a 28 sesiones teóricas (1 hora de duración), siete sesiones prácticas (2 horas de duración, esto es, 14 horas de prácticas/laboratorio) y siete sesiones de seminario. Estas 48 horas presenciales sumadas al tiempo dedicado a los exámenes finales de evaluación continua (unas 4 horas por examen y asignatura) suman un total de 52 horas de clase, lo que nos sitúan en **un grado de presencialidad** que se aproxima al 35%.

Este **grado de presencialidad** aumenta a un 37,3% para los alumnos que deben presentarse a la convocatoria ordinaria. Todos los alumnos que suspenden por evaluación continua una materia tienen derecho a un examen final que les evalúe del 100% de la materia (en aplicación de la norma decimocuarta de la *Orden Ministerial 49/2010, de 30 de julio, por la que se establecen las normas de evaluación y de progreso y permanencia en los centros docentes militares de formación, para la incorporación a las escalas de oficiales.*). Los que aprueban este examen ordinario, figuran como aprobados en primera convocatoria.

Asimismo, para aquellos que requieran de la convocatoria extraordinaria de agosto, se programa un **curso intensivo de 15 horas de duración en mayo-junio**. Desde que finaliza el segundo cuatrimestre, hasta que los alumnos realicen 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 (en esta segunda oportunidad, el alumno no conserva ninguna parte evaluada de la materia previamente y debe ser evaluado del 100% de la materia en aplicación de la norma decimocuarta de la Orden Ministerial antes mencionada). Para los alumnos que asisten a este curso, el grado de presencialidad aumenta al **50%** (48 horas curso regular + 4 horas examen de evaluación continua + 4 horas examen ordinario + 15 horas curso intensivo + 4 horas examen extraordinario = 75 horas). Toda esta información se ve reflejada en el apartado "7. Planificación docente" de cada una de las guías docentes de la titulación (evidencia E4: "Guías docentes").

Por todo lo anterior, se puede afirmar que el tamaño de los grupos se considera adecuado para las actividades formativas programadas.

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. Esto puede observarse en la evidencia E10: "Horarios de quinto curso segundo cuatrimestre curso 2014-2015".

Las **competencias y objetivos** del título pueden consultarse en la memoria del título y en la web del CUD y su adquisición en las diferentes materias puede consultarse, también, en las guías docentes de las asignaturas. Concretamente, la web del CUD, en el apartado "Titulación", incluye una pestaña de "Competencias" (http://cud.uvigo.es/index.php?option=com_content&view=article&id=1012&Itemid=116) con la información lo más clara y accesible posible (antes estaba únicamente disponible desde la propia memoria de verificación publicada en la web y, de manera distribuida, a través de las guías docentes de las diferentes materias de la titulación).

Analizando los resultados de la encuesta de satisfacción con el título en el curso 2014-2015 (evidencia E15: "Encuestas de satisfacción con la titulación") se puede ver que el profesorado está bastante satisfecho con los objetivos y competencias reflejados en el plan de estudios (**4,22 / 5 (G)**, 4,18 / 5 (H) y 4,31 / 5 (M)). También es cierto que el grado de satisfacción con los objetivos y competencias del plan de estudios es bastante menor entre el alumnado encuestado (**3,02 / 5 (G)**, 3 / 5 (H) y 3,5 / 5 (M)). Se debe tener en cuenta que en la encuesta del curso 2014-2015 el porcentaje de participación ha sido elevado (79,49% del alumnado y 76,92% del profesorado).

Si analizamos el informe de resultados de las encuestas de evaluación docente del profesorado para el curso 2014-2015 (evidencia E15: "Encuestas de evaluación docente de la titulación"), se observa que en el epígrafe "1.3 La guía docente (o programa) de la materia recoge los objetivos, contenidos, la metodología, la bibliografía, el sistema de evaluación,... de forma comprensible y detallada" se obtiene una valoración global de 3.34 / 5, reflejando un grado de razonable satisfacción con los contenidos de las guías docentes.

Relacionado con la evaluación de las competencias, y teniendo en cuenta que el grado ha finalizado su implantación en el curso 2014-2015, es complicado informar acerca del grado de adquisición de competencias del alumnado. En el momento de la redacción de este autoinforme no se han realizado ni planificado encuestas a egresados ni empleadores, aunque tanto por parte de la Universidad de Vigo como de la propia Armada hay interés por realizar una evaluación específica transcurrido al menos un año en el primer empleo tras el egreso de la Escuela Naval Militar.

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 este proceso en el CUD, y más concretamente, la evaluación de los mismos. Durante el curso 2013-2014 se elaboró la Normativa específica del centro para la realización de los TFG. La implantación se produjo en el curso 2014-2015. Durante este curso, se hace 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 (y se anexa como evidencia E5: Rúbrica para la evaluación del 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, tal y como se puede ver en la evidencia E25 “Listado y calificaciones de los TFG curso 2014-2015”, 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 ha superado en tercera oportunidad, ya en el curso académico 2015-2016 (en octubre de 2015: convocatoria fin de carrera).

En el curso 2015-2016, se ha procedido 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 está 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 ha consistido 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 E15: “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 considera de gran valor. Ha permitido 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 muestra 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 considera que la evaluación final fue acorde al trabajo realizado, que le dedicaron más tiempo del que inicialmente pensaban así como que consideran que ese trabajo les será útil en el futuro.

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 hacer hincapié en que, tal y como muestran las evidencias E5: “Actividades relacionadas con proyectos de ingeniería” y E5: “Actividades relacionadas con aplicación práctica en ingeniería”, se pueden visualizar los esfuerzos realizados en cada una de esas materias orientados a la consecución de las competencias que se les ha encargado trabajar.

En su caso, el curso de adaptación cumple su función en cuanto a la adquisición de competencias y conocimientos, por parte de los estudiantes que los cursen y se adecúa a lo establecido en la memoria de verificación del título.

No existe **curso de adaptación** en el CUD.

Participación del alumnado en programas de movilidad.

Con respecto a la **movilidad del alumnado**, desde el curso 2013-2014 un grupo de alumnos viene realizando una estancia en la Academia Naval Americana (*United States Naval Academy* (USNA), Annapolis, USA) durante todo el primer cuatrimestre de cuarto curso.

Ya es tradición en la Escuela Naval Militar realizar este tipo de intercambios entre guardiamarinas de ambos países. Pero en el curso 2013-2014 era la primera vez que se realizaba con alumnos que cursaban el grado en ingeniería mecánica. De cara a facilitar la continuidad de esta experiencia, se trabajó en coordinación con los responsables académicos de la USNA para seleccionar en qué materias de los títulos de grado allí ofertados deberíamos matricular a los alumnos españoles para que les pudiésemos reconocer los créditos a su vuelta. Aunque fue imposible encontrar una materia similar para cada una de las cuatro que se cursan en el CUD en cuarto en el primer cuatrimestre, sí pudieron reconocer al menos dos de cuarto

(tres en la mayoría de los casos) y el resto de quinto curso (con lo cual, en quinto deberán cursar aquellas materias de cuarto que no pudieron reconocer tras su estancia en Annapolis). Todo el proceso fue coordinado con la ORI (Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad de Vigo) y los alumnos firmaron sus contratos de estudios al amparo del programa de libre movilidad del alumnado. Los cinco alumnos que participaron en el curso 2013-2014 cursaron con éxito sus materias en el lugar de destino. Fueron encuestados por la responsable del intercambio en el CUD mostrándose muy satisfechos con la experiencia. La experiencia se ha repetido con éxito en los cursos 2014-2015 (seis alumnos) y 2015-2016 (seis alumnos), contándose hasta la fecha con la participación de **17 alumnos** (un 8% del alumnado). El proceso de selección de estos alumnos lo realiza la Escuela Naval Militar en base a criterios estrictos como: buen rendimiento académico de los alumnos, nivel de destreza en lengua inglesa suficiente para garantizar con éxito su desempeño, ausencia de sanciones en su expediente, etc.

Si se analizan los resultados de la encuesta de satisfacción que se lleva a cabo a su vuelta por la coordinadora de movilidad de la titulación, en general, están verdaderamente muy satisfechos con la experiencia. Se adjunta en la evidencia E15: "Encuesta de satisfacción con la movilidad a los alumnos de intercambio" el modelo de encuesta realizada. Es cierto que esta encuesta sólo se les pasa a los cinco-seis alumnos que participan en esta actividad anualmente. El primer año (curso 2013-2014) la rellenaron cuatro de cinco alumnos, pero el año pasado (curso 2014-2015) solo la devolvió cubierta uno de seis alumnos (en el segundo cuatrimestre de cuarto curso están embarcados en el JSE y eso dificulta la comunicación, recepción y realización de este tipo de encuestas). Se espera aumentar la tasa de participación en el curso 2015-2016.

Asimismo, cada curso se reciben dos alumnos de la Escuela Naval Francesa (que cursan íntegramente el primer cuatrimestre de tercer curso del grado en ingeniería mecánica) así como un número variable de alumnos de la USNA (que pasan un semestre en la ENM y cursan diferentes materias del grado en ingeniería mecánica en función de su curso, su grado de origen, etc.). Cabe señalar que, en virtud de un convenio existente entre la Armada Española y la Armada Tailandesa, cada curso la ENM recibe un alumno tailandés que se forma durante los cinco años, obteniendo el Despacho de Oficial y su título de Graduado en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Vigo. En media, cada curso académico puede haber en la ENM y en el CUD, del orden de 13-15 alumnos de procedencia extranjera (un 5% del alumnado total).

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que la implantación del plan de estudios se corresponde con lo establecido en la memoria verificada (y su modificación posterior) y que la organización de las actividades formativas en las diferentes asignaturas permite la consecución de las competencias. La participación del alumnado en programas de movilidad también se considera satisfactoria para los objetivos del centro. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

1.3.- El título cuenta con mecanismos de coordinación docente que permiten analizar si el desarrollo del plan de estudios posibilita la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes y, en su caso, se establecen las acciones de mejora oportunas.

Aspectos a valorar:

- La coordinación horizontal y vertical entre las diferentes materias-asignaturas del plan de estudios evita vacíos y duplicidades.
- En el caso de que el título se imparta en varios centros de la Universidad o sea interuniversitario, se analizará el funcionamiento de los mecanismos de coordinación entre todos los centros/Universidades que imparten el plan de estudios.
- En el caso de que existan prácticas externas, se valorará si los mecanismos de coordinación permiten a los estudiantes alcanzar las competencias asociadas a dichas prácticas.
- En el caso de que el título se imparta en varias modalidades (presencial, a distancia, semipresencial) se valorará la coordinación docente entre las modalidades, con el fin de que los estudiantes puedan alcanzar las mismas competencias con independencia de la modalidad cursada.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

La coordinación horizontal y vertical entre las diferentes materias-asignaturas del plan de estudios evita vacíos y duplicidades.

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, 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 E15: "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 **3,61 / 5 (G)** así como 3,57 / 5 (H) y 3,73 / 5 (M), respectivamente, desagregado por sexos.

Sin embargo, se consideran mejorables los resultados de la encuesta de satisfacción del alumnado (evidencia E15: "Encuestas de satisfacción con la titulación") con la planificación y desarrollo de la enseñanza: **2,92 / 5 (G)** así como 2,91 / 5 (H) y 3,19 / 5 (M).

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 E15: "Encuestas de evaluación docente de la titulación"). Para el curso 2014-2015, se obtienen los siguientes resultados: para el ítem 1, de manera global, un 3,17 / 5 y para el ítem 2, un 3,25 / 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 (3,34 / 5) y si las guías recogen los objetivos, contenidos, metodología, bibliografía y sistema de evaluación de manera comprensible y detallada (3,21 / 5). En cuanto a si consideran que la coordinación del profesorado de la materia es adecuada, se obtiene un 3,05 / 5.

Se resumen, en los siguientes párrafos, los esfuerzos realizados por el Centro y su profesorado, con un objetivo claro: sin renunciar a 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 I8 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 pueda acortar su duración (manteniendo la carga semanal de trabajo del alumno) y puedan 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 ha adelantado la impartición de las materias Inglés I a segundo curso e Inglés II a tercer curso**. En este caso, se ha optado, en lugar de contratar a un único profesor a tiempo completo, por firmar un convenio con el Centro de Linguas de la Universidad de Vigo, 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. Durante los cursos 2012-2013 y 2013-2014 se ha mantenido 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 realicen 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 (nunca más de cinco alumnos) con el profesor de la materia de primero 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> (detalladas asimismo en la evidencia E22: "Materiales didácticos para la enseñanza a distancia").

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 este curso 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 la evidencia E10: "Horarios", se encontrará copia de los horarios seguidos a bordo del JSE para impartir ambas materias.

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 retrasar la aplicación de esta medida hasta que se termine la implantación completa del plan de estudios. Asimismo, se propone una aplicación progresiva y observando cuidadosamente los efectos de la misma. Iniciando dicha aplicación progresiva, se ha trabajado 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 un 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.
- El principal reto que supuso la implantación de quinto curso (curso 2014-2015) está relacionado con la **puesta en marcha de la asignatura "Trabajo Fin de Grado"**, tarea en la que podemos distinguir los siguientes hitos:
 - 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.
 - Desde abril de 2014 a septiembre de 2015, se realizan 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 asisten profesores del CUD interesados en un ámbito particular así como Oficiales de la Escuela Naval Militar y se proponen y discuten temas de interés para la Defensa o para la Armada, y que puedan ser dimensionados y tengan entidad suficiente para ser propuestos como TFG. Con esto se pretende que la orientación de los TFG se incline hacia líneas de investigación de interés para la Defensa y la Armada, lo que redundará 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)).
 - Como resultado de las reuniones anteriores, se obtiene el listado con las ofertas de TFG del profesorado del CUD. Asimismo, se permite 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.
 - Asignados los TFG (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 pone en marcha su desarrollo.
 - Se aprueba un modelo de plantilla para la memoria, se aprueban los tribunales que van a evaluar cada ámbito, y lo más importante, se aprueba un documento que detalla y justifica las rúbricas de evaluación que se emplearán 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%).
 - Se planifican 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 tendría lugar en el curso 2015-2016).

Para finalizar este apartado, se debe comentar que, con vistas a la acreditación de la titulación y a la solicitud, acordada en el Centro a propuesta de la Universidad, del sello EUR-ACE, se ha procedido a la revisión por asignatura y módulo de la obtención por parte de los titulados de los resultados de aprendizaje ENAEE. Esta labor se ha llevado 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. Se adjuntan como evidencias E5: "Relación entre asignaturas de la titulación y resultados ENAEE" y E5: "Relación entre competencias de la titulación y resultados ENAEE".

En el caso de que el título se imparta en varios centros de la Universidad o sea interuniversitario, se analizará el funcionamiento de los mecanismos de coordinación entre todos los centros/Universidades que imparten el plan de estudios.

Con respecto a los **mecanismos de coordinación entre la EEI y el CUD**, los dos centros de la Universidad de Vigo que imparten esta titulación, se debe destacar que, como se ha señalado en el criterio 1.2, ha sido el proceso de revisión de las guías docentes de la titulación el que más ha requerido de este tipo de acciones de coordinación, principalmente, porque no se comparten recursos materiales, ni profesorado, el alumnado es diferente, etc.

En el caso de que existan prácticas externas, se valorará si los mecanismos de coordinación permiten a los estudiantes alcanzar las competencias asociadas a dichas prácticas.

Para finalizar este apartado, debemos señalar que, dentro del plan de estudios impartido **en el CUD no se contempla la realización de prácticas externas**. Los alumnos, durante los cinco años que permanecen en la ENM sí disponen de períodos de prácticas profesionales (semanas exclusivas de Instrucción y Adiestramiento, un período de embarque en unidades de la Flota de cuatro semanas de duración al final de los tres primeros cursos académicos, el período de cuatro-seis meses de embarque en el Buque Escuela Juan Sebastián de Elcano, que se realiza en cuarto curso, así como el período de prácticas profesionales en quinto curso (12 semanas en los barcos y unidades). Todas estas actividades quedan fuera del título de graduado en ingeniería mecánica. Sí podemos destacar la planificación por parte del Centro Universitario de la Defensa de visitas profesionales (de un día de duración) a empresas donde los alumnos pueden comprobar la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en las materias de la titulación. Sirvan de ejemplo las siguientes (estas visitas se realizan una vez finalizados los exámenes):

- Visita de alumnos de segundo curso a UROVESA (Valga)
- Visita de alumnos de segundo curso a Citroën (Vigo)
- Visita de alumnos de tercer curso a una Central Térmica (Meirama)
- Visita de alumnos de tercer curso a una Central Hidroeléctrica (Iberdrola, Sil)
- Visita de alumnos de cuarto curso a Navantia (Ferrol)
- Visita de alumnos de cuarto curso a una F-100 y a la BRILAT (para ver sistemas de comunicaciones y radar)

Las evidencias de estas visitas pueden encontrarse en la propia web del CUD (donde se publican las reseñas correspondientes) así como en la evidencia E12: "Memorias académicas anuales CUD-ENM", donde se destina un apartado a la descripción de estas actividades.

En el caso de que el título se imparta en varias modalidades (presencial, a distancia, semipresencial) se valorará la coordinación docente entre las modalidades, con el fin de que los estudiantes puedan alcanzar las mismas competencias con independencia de la modalidad cursada.

Asimismo, hay que indicar que **el título se imparte en el CUD únicamente bajo la modalidad presencial**.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que el título cuenta con mecanismos de coordinación docente que permiten analizar si el desarrollo del plan de estudios posibilita la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes y, en su caso, se establecen las acciones de mejora oportunas. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

1.4. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes admitidos tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios.

Aspectos a valorar:

- Coherencia entre el perfil de ingreso establecido en la memoria verificada y el perfil real del estudiantado matriculado en el título.
- En su caso, los complementos de formación cumplen su función en cuanto a la nivelación y adquisición de competencias y conocimientos por parte de los estudiantes que los cursen.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Coherencia entre el perfil de ingreso establecido en la memoria verificada y el perfil real del estudiantado matriculado en el título.

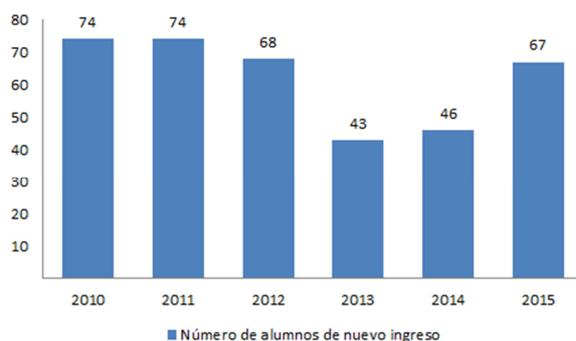
Los **criterios de acceso y admisión** están publicados en la memoria del título y se ajustan a lo establecido en los RD 1393-2007 y RD 861-2010. En el caso del título impartido en el CUD, el **proceso de acceso y admisión de estudiantes** está centralizado en el Ministerio de Defensa (a través de la 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, 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 prontitud 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 20 de mayo de 2015, Resolución 452/38048/2015, de la Subsecretaría](#) (BOE de 26 de mayo), por la que se convocan los procesos de selección para el ingreso en los centros docentes militares de formación, por 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 y de Infantería de Marina y en la Escala Superior de Oficiales 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 ha afectado a la Oferta de Empleo Público) y se ha vuelto a recuperar en el curso 2015-2016 (del orden de 75 alumnos).

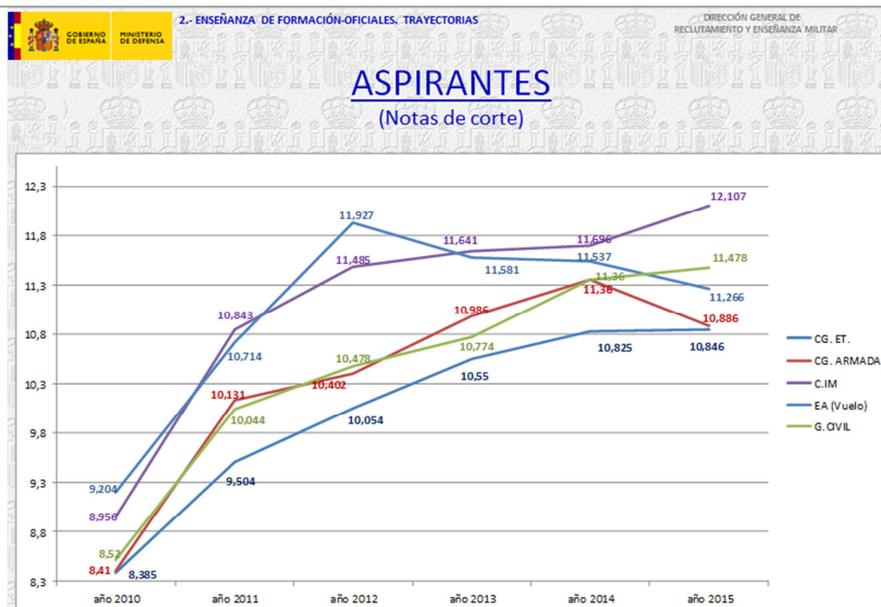
Se pueden ver en la siguiente gráfica las variaciones de matrícula de nuevo ingreso (no incluidos los alumnos repetidores), después de unos primeros cursos estabilizados a unos 75 alumnos nuevos se reduce a menos de 50 en los cursos 2013-2014 y 2014-2015, pareciendo que en el curso 2015-2016 vamos retornando a las cifras iniciales.



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.

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 en el criterio 1.1) 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 en el criterio 1.1 un ligero descenso en la nota media, 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 siguiente imagen, que muestra una tendencia al alza continuada de ambos perfiles hasta el último año, 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.



2. 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 gráfica proporcionada por el Sistema UNIDATA de Información a la Dirección de la Universidad de Vigo.

5. Estudiantes de nuevo acceso. Procedencia del alumnado nacional por CCAA

Centro (DESC)	Estudio (DESC)	CCAA Familiar (DESC)	Nº Ingresos
Centro Universitario da Defensa na Escola Naval Militar de Marín (Pontevedra)	Grao en Enxeñaría Mecánica	Andalucía	16
		Aragón	1
		Canarias	2
		Castilla - La Mancha	3
		Castilla y León	1
		Comunitat Valenciana	4
		Galicia	8
		Madrid (Comunidad de)	11
		Murcia (Región de)	6
		Navarra (Comunidad Foral de)	1
		Total	53

3. 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 Bachilleratos 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.
4. 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) ha accedido 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. En las dos últimas convocatorias, 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 con alumnos que pueden tener más experiencia universitaria previa. Asimismo, se produce la siguiente situación (advertida este curso 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 siguiente tabla 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.

Plan (COD+DESC)	Estudio de Acceso (DESC)		Nº Ingresos
P52G380V01 Grao en Enxeñaría Mecánica	Bacharelato (LOE) e Selectividade. Ciencias e Tecnoloxía		60
	Bacharelato (LOE) e Selectividade. Humanidades e Ciencias Sociais		1
	Bacharelato LOXSE e Selectividade. Humanidades e Ciencias Sociais		2
	Desenvolvemento e aplicación de proxectos de construción		1
	Total		64
Total			64

Tabla 1: Estudiantes de nuevo acceso en el curso 2015-2016

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

Plan (COD+DESC)	Estudio de Acceso (DESC)		Nº Ingresos
P52G380V01 Grao en Enxeñaría Mecánica	Resolución de Validación Parcial de Estudos Estranxeiros		1
	Bacharelato (LOE) e Selectividade. Ciencias e Tecnoloxía		277
	Bacharelato (LOE) e Selectividade. Humanidades e Ciencias Sociais		8
	Bacharelato LOXSE e Selectividade. Científico - Tecnolóxica		97
	Bacharelato LOXSE e Selectividade. Ciencias da Saúde		3
	Bacharelato LOXSE e Selectividade. Humanidades e Ciencias Sociais		5
	COU (LXE) e Selectividade. Científico Tecnolóxica		6
	Desenvolvemento e aplicación de proxectos de construción		1
	Total		398
Total			398

Tabla 2: Estudiantes de nuevo acceso en el total de cursos entre 2010-2011 y 2015-2016 (ambos incluidos)

En la tabla 2 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
5	4	3	2	0	4

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.

Asimismo, como se muestra en la tabla 1, se ha dado por primera vez el acceso (plazas reservadas a promoción interna) a través de un Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Superior. Este alumno, al hacer curso un Ciclo Superior perteneciente a una Familia Profesional vinculada a la Rama de Ingeniería y Arquitectura ha obtenido un reconocimiento de 33 créditos del título de grado. La tabla (elaborada este curso por primera vez) está publicada en la web del Centro para aplicar a futuros alumnos de esta misma procedencia. La información de este proceso se incluye como parte de las evidencias E6: "Listados de solicitudes de reconocimientos de créditos" y E7: "Informes sobre reconocimiento de créditos para valorar su adecuación".

En su caso, los complementos de formación cumplen su función en cuanto a la nivelación y adquisición de competencias y conocimientos por parte de los estudiantes que los cursen.

No existen alumnos que cursen complementos de formación.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes admitidos tengan el perfil de ingreso

adecuado para iniciar estos estudios. El perfil real de ingreso y el establecido en la memoria de verificación coinciden. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

1.5.- La aplicación de las diferentes normativas contribuye a la eficiencia en los resultados del título.

Aspectos a valorar:

- La aplicación de las distintas normativas (normativa de permanencia, los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos, así como otras relacionadas con la evaluación, trabajos fin de grado/máster, prácticas externas, ...) se desarrollan según lo establecido en ellas, teniendo en cuenta las competencias previamente adquiridas por el estudiante y las competencias a adquirir en el título. Impacto de las mismas en los resultados.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

En la sección "Normativa del Centro" de la web del CUD, se distinguen, fundamentalmente, tres apartados de interés para este punto: normativa universitaria (específica de la Universidad de Vigo y Galicia), normativa del Ministerio de Defensa y normativa nacional.

Las principales normativas de gestión académica de la Universidad de Vigo que se aplican constantemente en el CUD se enumeran a continuación:

- **Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos** (la mayoría prácticamente se realizan de manera automática puesto que son materias de formación básica de primer curso de grados de ingeniería de universidades españolas (de la misma rama de conocimiento), en un gran porcentaje, de grados en ingeniería mecánica).
- **Normativa de libre movilidad:** en virtud de la cual y en coordinación con la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad de Vigo se le reconocen los estudios cursados a los alumnos de cuarto curso en su semestre de estancia en la Academia Naval Americana, cursando estudios del grado en ingeniería mecánica allí impartido.
- **Normativa de TFG de la Universidad de Vigo**, de la que emana la normativa específica para la elaboración de los TFG en el CUD.
- **Normativa reguladora del Suplemento Europeo al título en la Universidad de Vigo.**

La normativa específica del Ministerio de Defensa que se viene aplicando en el CUD es fundamentalmente la recogida a continuación:

- **Normativa de evaluación, progreso y permanencia en centros docentes militares de formación** ([Orden Ministerial 49/2010](#), de 30 de julio, por la que se establecen las normas de evaluación y de progreso y permanencia en los centros docentes militares de formación, para la incorporación a las escalas de oficiales y sus subsecuentes modificaciones que se recogen en un documento que consolida toda esta legislación (véase evidencia E9: "Legislación consolidada: Normas de evaluación y de progreso y permanencia en los centros docentes militares de formación, para la incorporación a la escala de oficiales"). Aunque en la web también se refleja la normativa de permanencia y progreso del alumnado de las titulaciones oficiales de grado y máster universitarios de la Universidad de Vigo ([Resolución del 10 de abril de 2013](#)), ésta no suele tener que aplicarse puesto que la anteriormente mencionada tiene unos requisitos más exigentes.

Como normativa de elaboración propia, conviene destacar **la relativa a la elaboración del TFG en el CUD en la Escuela Naval Militar**. Por supuesto, además de esta normativa mencionada, el CUD está subordinado a la aplicación del conjunto de normativas de orden superior, como la normativa de carácter estatal. Todas estas normativas se recogen en el apartado "Normativa del Centro" dentro de la página web del centro y que se ha expuesto anteriormente.

Se puede considerar que la normativa existente es adecuada para el correcto funcionamiento del centro, contribuyendo a la mejora de los resultados. Sin duda, su aplicación contribuye a la eficiencia de los resultados y, en muchos casos, al reconocimiento del esfuerzo previo del alumno antes de su ingreso en la ENM.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que la aplicación de las diferentes normativas contribuye a la eficiencia en los resultados del título. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

CRITERIO 1:

Puntos débiles detectados:

-

Acciones de mejora a implantar:

-

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: Plan de ordenación docente del título
 E4: Guías docentes (Actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación, por asignatura y curso académico)
 E5: Documentación del SGC: evidencias de la implantación de los procedimientos relacionados con la organización y desarrollo del título: informes o actas que evidencien reuniones de coordinación, información sobre el proceso de admisión, perfiles reales de ingreso, gestión de las prácticas externas,...
- E6: Listado de estudiantes que han solicitado reconocimiento de créditos (por prácticas, títulos propios, experiencia profesional, etc.)
 E7: Informes sobre el reconocimiento de créditos para valorar su adecuación
 E8: Informes/documentos donde se recojan las conclusiones de los procedimientos de consulta internos y externos para valorar la relevancia y actualización del perfil de egreso real de los estudiantes del título
 E9: Normativas de la universidad y aplicación de las mismas
 E10: Horarios

Indicadores en los que se ha basado la valoración:

- I1: Evolución del número de estudiantes matriculados por curso académico
 I2: Evolución del número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico
 I3: Relación de oferta/demanda de las plazas de nuevo ingreso

I4: Resultados de las encuestas de satisfacción a los diferentes grupos de interés (cuestiones relacionadas con la organización y desarrollo del plan de estudios)

I5: 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, ...)

I6: Duración media de los estudios (distinguir entre alumnado a tiempo completo y a tiempo parcial)

I7: Distribución del alumnado por grupos

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:

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

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).

2.1.- La institución publica, para todos los grupos de interés, información objetiva, suficiente y actualizada sobre las características del título y sobre los procesos que garantizan su calidad.

Aspectos a valorar:

- Se publica información suficiente y relevante sobre las características del programa formativo, su desarrollo y los resultados alcanzados.
- La información sobre el título es objetiva, está actualizada y es coherente con el contenido de la memoria verificada del título y sus posteriores modificaciones.
- Se garantiza un fácil acceso a la información relevante del título a todos los 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 E14: "Seguimiento de los planes de mejora del centro"), 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 pretende publicar información en las guías docentes que permita visualizar los resultados de aprendizaje ENAEE, publicar 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, etc.

Si se analizan los planes de mejora propuestos en los cursos 2010-2011, hasta el actual, 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.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que se publica, para todos los grupos de interés, información objetiva, suficiente y actualizada sobre las características del título, su desarrollo y los resultados alcanzados así como sobre los procesos que garantizan su calidad, siendo además de acceso sencillo. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

CRITERIO 2:**Puntos débiles detectados:**

- No existe un indicador que permita medir la satisfacción de los grupos de interés con la información pública.

Acciones de mejora a implantar:

- Se debería 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.

Evidencias en las que se ha basado la valoración:

E2: Informes de verificación, modificaciones y seguimiento del título, incluyendo los planes de mejora

E11: Página web del título/centro/Universidad

E12: Informes o documentos públicos donde se recojan y se hagan públicos los principales resultados del título

Indicadores en los que se ha basado la valoración:

I4: Resultados de las encuestas de satisfacción a los diferentes grupos de interés (cuestiones relacionadas con la información publicada en la página web del título/centro/universidad)

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD:

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

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.

Aspectos a valorar:

- Los procedimientos que permiten recoger la información de forma continua, analizar los resultados y utilizarlos para la toma de decisiones y la mejora de la calidad del título, se han desarrollado de acuerdo a lo establecido.
- En el caso de los títulos interuniversitarios o de los títulos que se imparten en varios centros de la Universidad, las acciones llevadas a cabo como consecuencia de la implantación del SGC están coordinadas en todos los centros participantes en el programa formativo.
- Los procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado se han desarrollado de acuerdo a lo establecido.
- El procedimiento de sugerencias y reclamaciones se ha desarrollado de acuerdo a lo establecido.

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 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 han dado algunos pasos en la dirección correcta:

- El 20 de junio de 2012 se aprueba la composición y funciones de la Comisión de Garantía Interna de Calidad de Centro.
- El 29 de junio de 2012 se constituye 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 han sido 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 adquiere 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 impulsa 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.
- 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, 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).

Continuando a este ritmo, se espera tener implantado todo el SGIC y desplegados sus procedimientos a lo largo del curso 2015-2016.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción del título (evidencia E15: "Encuestas de satisfacción con la titulación"), el alumnado del centro considera que la gestión de la calidad no es muy buena: **2,65 / 5 (G)**, 2,63 / 5 (H) y 3,17 / 5 (M), siendo éste el ítem peor valorado por el alumno. Más favorables son los resultados obtenidos en las encuestas de la titulación realizadas al profesorado (evidencia E15: "Encuestas de satisfacción con la titulación") acerca de su grado de satisfacción con la gestión de la calidad, donde el valor obtenido es **3,31 / 5 (G)**, 3,24 / 5 (H) y 3,52 / 5 (M). Aun así, éste es también el ítem peor valorado por el profesorado. Es, por tanto, preciso que se mejore en la información sobre los procesos asociados y los procedimientos así como la repercusión en mejoras que nacen de la gestión de la calidad, pues parece que no se perciben como tal.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que el SGC del CUD posee los mecanismos necesarios para recoger la información precisa, analizarla, detectar debilidades y proponer acciones de mejora, realizando un seguimiento de las mismas, aunque faltaría desplegar todos sus procedimientos por completo, continuando los esfuerzos realizados en el último curso académico. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SUFICIENTE.

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.

Aspectos a valorar:

- Las acciones de análisis y revisión llevadas a cabo desde el SGC permiten introducir modificaciones para la mejora en el título.
- El seguimiento de las mejoras del título confirma que estas han sido eficaces y que se han conseguido los objetivos planteados.
- Los planes de mejora recogen las recomendaciones de los diferentes informes derivados del proceso de verificación, modificación, seguimiento y renovación de la acreditación.

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 ha sucedido con el despliegue de un procedimiento clave como es el DO-0201 sobre planificación y desarrollo de la enseñanza, donde nos hemos limitado a redactar las actividades y actuaciones que hemos venido desarrollando en los últimos años. En esta línea, debemos decir que aunque el SGC 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 han realizado 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 actual, 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, el propio informe de seguimiento del curso 2014-2015 se acompaña con dos modificaciones no sustanciales de la titulación que se espera poder tramitar en un proceso de modificación tras finalizar el proceso de renovación de la acreditación. Dichas modificaciones no sustanciales se resumen como:

- Tal como se comentó en el criterio 1.2, se ha llevado 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 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.
- Tal como se comentó en el criterio 1.2, las necesidades de formación de los alumnos, ha llevado 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 pueda implementar, es 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 ahora 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 ha adjuntado al apartado de modificaciones no sustanciales del informe de seguimiento del curso 2014-2015.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que, una vez el SGC esté completamente implantado del SGC, éste facilitará el seguimiento de los títulos, la renovación de la acreditación y garantizará la mejora continua permitiendo la introducción de modificaciones en el título. Aún sin estar implantado al 100%, creemos que se han realizado procesos de análisis y revisión que han permitido introducir modificaciones para la mejora en el título, se ha realizado el seguimiento de las mejoras del título (confirmando que éstas han sido eficaces y que se han conseguido los objetivos planteados) y que los planes de mejora recogen las recomendaciones de los diferentes informes derivados del proceso de verificación, modificación, seguimiento y renovación de la acreditación. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SUFICIENTE.

3.3.- El SGC implantado se revisa periódicamente para analizar su adecuación y, si procede, se establecen las mejoras oportunas.

Aspectos a valorar:

- El análisis y revisión del SGC, en el que participan todos los grupos de interés, deriva en planes de mejora (responsables, calendario de ejecución, etc.).
- Todos los grupos de interés han sido implicados en el proceso de elaboración, implantación y seguimiento de las mejoras del SGC.
- Las evidencias del SGC manifiestan la existencia de una cultura de calidad consolidada en el centro que contribuye a la mejora continua.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Como se comentó en el criterio 3.1, se está procediendo a desplegar en la actualidad, el procedimiento DE03 de Revisión por la Dirección, que contempla específicamente la revisión periódica del SGC para detección de necesidades de actualización del mismo.

En esta línea, aunque no existiese un procedimiento establecido para la revisión del SGC 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 han realizado 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.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que, aunque el SGC no esté implantado al 100%, éste se revisa periódicamente para analizar su adecuación y, si procede, se establecen las mejoras oportunas. Los procesos de rendición de cuentas del centro demuestran que existe una cultura establecida por la transparencia, gestión de la información pública, rendición de cuentas y resultados y el interés por la mejora continua. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SUFICIENTE.

CRITERIO 3:

Puntos débiles detectados:

- Baja valoración obtenida por alumnado y profesorado acerca de la gestión de la calidad.
- No está totalmente desplegado el SGIC (aunque gran parte de las acciones descritas por los procedimientos ya se están haciendo, aún no han sido introducidas en la dinámica del SGIC).

Acciones de mejora a implantar:

- Proponer acciones destinadas a dar difusión y publicidad (e incluso formativas, si se considera conveniente) acerca de qué supone la gestión de la calidad de un centro universitario.
- Avanzar en el despliegue de los procedimientos que forman parte del SGIC del Centro.

Evidencias en las que se ha basado la valoración:

E2: Informes de verificación, modificaciones e informes de seguimiento de los títulos, incluidos los planes de mejora
 E5: Documentación del SGC (evidencias de la implantación de los diferentes procedimientos recogidos en el subcriterio 3.1.)
 E13: Informe de certificación de la implantación del SGC (en su caso)
 E14: Planes y seguimiento de las acciones de mejora
 E15: Encuestas de satisfacción a los diferentes grupos de interés (formatos de encuestas)

Indicadores en los que se ha basado la valoración:

I8: Resultados de los indicadores del SGC

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. RECURSOS HUMANOS:

Estándar: El personal académico y de apoyo es suficiente y adecuado de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

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.

Aspectos a valorar:

- El profesorado que participa en el título cuenta con el nivel de cualificación (experiencia docente e investigadora) exigido para la impartición del mismo y es acorde con las previsiones que se incluyeron en la memoria verificada. Se revisará especialmente el perfil del personal académico asignado a primer curso de títulos de Grado, a prácticas externas y asociado a Trabajo Fin de Grado o Trabajo Fin de Máster.
- El profesorado es suficiente para desarrollar las funciones y atender a todos los estudiantes.
- La institución ofrece oportunidades al profesorado para actualizarse y continuar con su formación con el objetivo de mejorar la actividad docente.
- Participación del profesorado en programas de movilidad.
- En su caso, la Universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

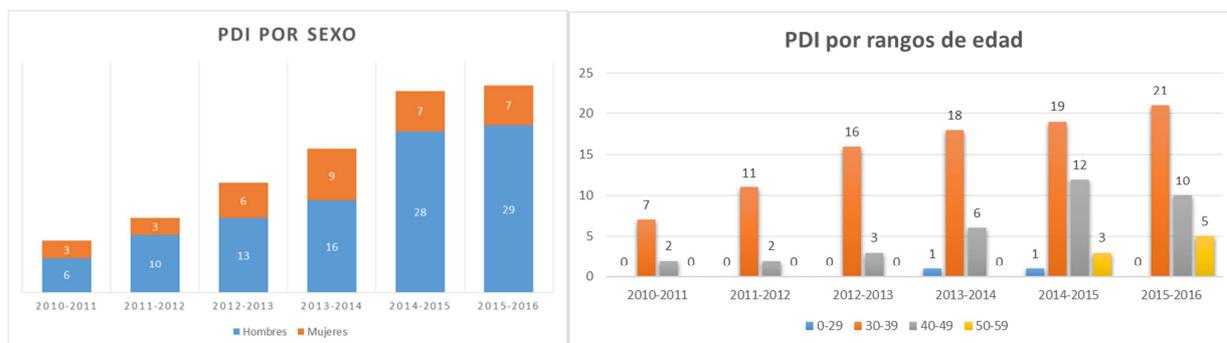
El profesorado que participa en el título cuenta con el nivel de cualificación (experiencia docente e investigadora) exigido para la impartición del mismo y es acorde con las previsiones que se incluyeron en la memoria verificada. Se revisará especialmente el perfil del personal académico asignado a primer curso de títulos de Grado, a prácticas externas y asociado a Trabajo Fin de Grado o Trabajo Fin de Máster.

El profesorado es suficiente para desarrollar las funciones y atender a todos los estudiantes.

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.

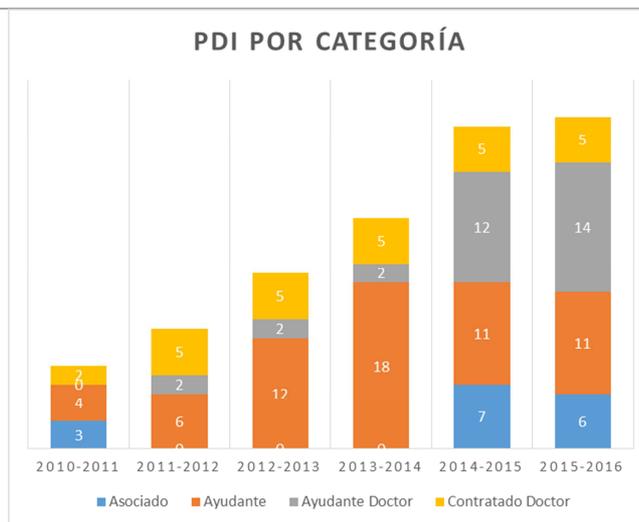
La Unidad de Estudios y Programas de la Universidad de Vigo no ha podido generar, por nuestra condición de centro adscrito, la información con indicadores del profesorado. Los que se presentan a continuación son de elaboración propia.

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



Como se observa especialmente en la primera gráfica, el número de profesores comienza a estabilizarse una vez implantada la titulación en el curso 2014-2015. La segunda gráfica permite comprobar que se trata de profesorado joven (la mayoría no alcanza los 40 años de edad).

La siguiente figura 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.



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.

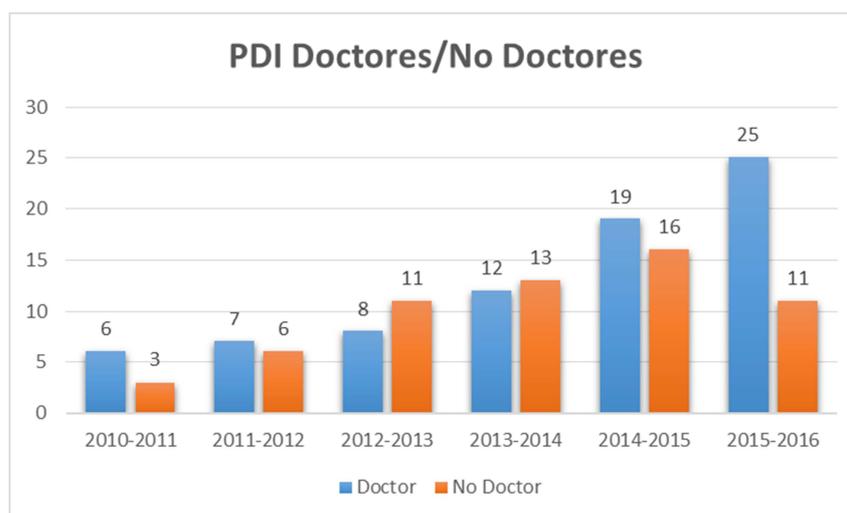
Para la implantación de quinto curso (contratación de profesores para el curso 2014-2015), el proceso fue más complejo. Se ha abordado desde el MHAP la normalización de todas las figuras temporales del centro a figuras LOU, con lo que durante el verano de 2014 prácticamente tuvieron que volver a concursar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

Esta situación constituye el principal problema del Centro en la actualidad, puesto que todavía la gran mayoría del profesorado no ocupa una plaza estable. Por vez primera, en mayo de 2015, se autoriza una Oferta de Empleo Público para la contratación de 5 nuevos profesores contratados doctores (en la actualidad, pendiente de publicarse la convocatoria en el Boletín Oficial del Estado).

El CUD comienza el curso 2014-2015, tal y como se refleja en la última gráfica, con **una plantilla de 36 profesores** (30 a tiempo completo y 6 profesores asociados a tiempo parcial) con el siguiente perfil:

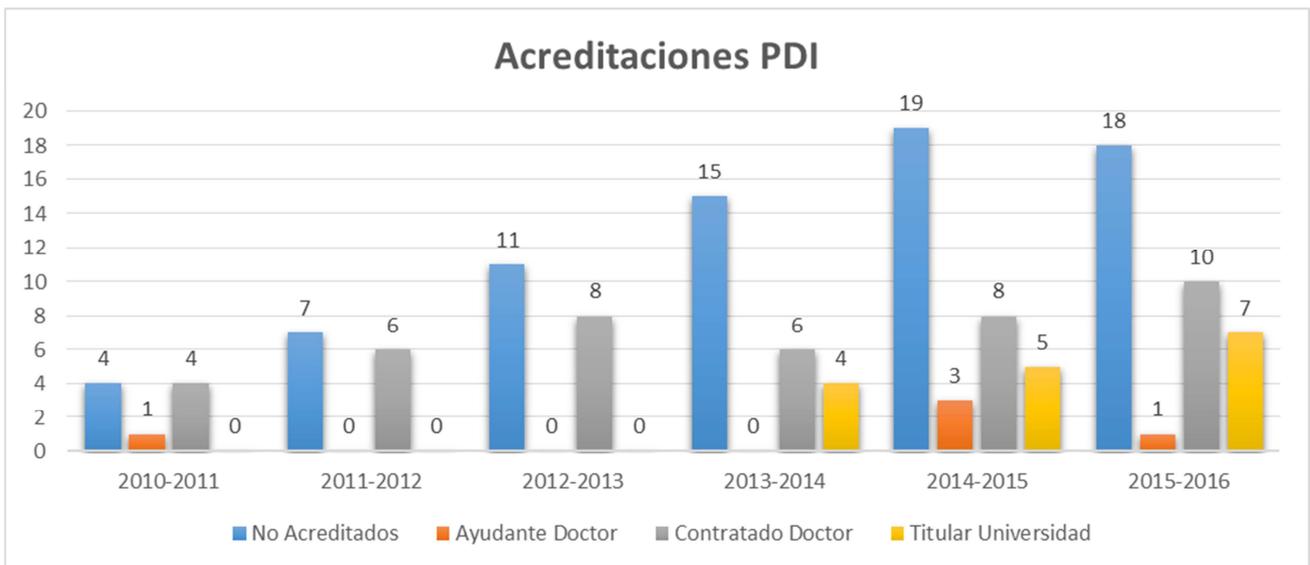
- 5 profesores con categoría de contratado doctor.
- 14 profesores con categoría de ayudante doctor.
- 11 profesores con categoría de ayudante.
- 6 profesores asociados.

Si vemos la evolución del PDI según si tiene el grado de doctor o no, en la actualidad, el número de doctores supera con creces el de no doctores (algunos de los ayudantes y asociados), y se espera que esta tendencia aumente en los próximos años.



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 6 sexenios acumulados entre estos cinco profesores (1,2 sexenios/profesor).

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 siguiente gráfica.



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 siguiente así lo deja entrever, que el profesorado no acreditado sea cada vez menor. Aun así, el profesorado acreditado también ha ido creciendo, llegando a tener en la actualidad a 17 profesores acreditados para contratado doctor y/o titular de universidad.

En términos generales, el **porcentaje de profesorado doctor** (69,4%, ligeramente superior al de la EEI) y **acreditado** (47,2% para figuras indefinidas y un 50% con algún tipo de acreditación) parece satisfactorio y es intención del Centro mantener esta línea.

Con respecto al **perfil de profesorado asignado a materias del primer curso de grado**, nos estamos refiriendo a un grupo de 18 profesores con un porcentaje de doctores del 72,22% (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 (5) o titular de universidad (5).

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 en cada quinto curso 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 que 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 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 siguiente tabla:

TITULACIÓN	NÚMERO DE PROFESORES	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL
Ingeniero Industrial	9 especialidad mecánica	24,99%
	6 esp. organización industrial	16,67%
	1 esp. Const. e inst. industriales	2,78%
	1 esp. electricidad	2,78%
Ingeniero de Telecomunicación	7	19,44%
Licenciado en Matemáticas	3	8,33%
Licenciado en Ciencias Químicas	3	8,33%
Ingeniero de Minas	2	5%
Ingeniero de Montes	1	2,77%
Ingeniero Naval y Oceánico	1	2,77%
Licenciado en Ciencias Físicas	1	2,77%
Capitán de Navío del Cuerpo General de la Armada	1	2,77%

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, de ahí que esté justificado ese porcentaje.

Dados los 303 alumnos actualmente matriculados y los 36 profesores en plantilla en octubre de 2015, se obtiene **una ratio de 8,41 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 **7,6 alumnos por profesor.** La carga docente del profesorado se puede ver con detalle en la evidencia E3: "Plan de ordenación docente".

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 E16: "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 participan 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 no está implantado en la Universidad de Vigo (hubo un proyecto piloto en el curso 2009-2010). En cuanto se implante, es voluntad de la Dirección del Centro que el equipo de profesores del CUD participe en este tipo de procesos de evaluación. Si por la razón que fuese, como personal de centro adscrito, el profesorado del CUD no se pudiese acoger a este programa, se procedería a firmar un convenio con la ACSUG, en los mismos términos que lo haya firmado la Universidad de Vigo, para que el PDI del CUD fuese evaluado bajo el programa DOCENTIA de la misma manera que el profesorado propio de la Universidad de Vigo. De esta misma manera, se ha procedido para la evaluación de la investigación, y se han firmado convenios con la CNEAI 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 E15: "Encuestas de evaluación docente de la titulación"). Se obtienen los siguientes resultados para el curso 2014-2015: 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 3,09 / 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 3,07 / 5. Se obtienen los peores valores, un 2,93 / 5 y 2,94 / 5, respectivamente, en dos ítems muy relacionados, en los que se le pregunta al alumno si "Cree que el profesor prepara y organiza bien las actividades o tareas que se realizan como trabajo autónomo del alumnado" (ítem 3.4) y si "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 los ítems relacionados con la adecuación y respeto a lo establecido en la guía docente (ítems 6 ("Los conocimientos, habilidades y actitudes propuestas en la guía docente se desenvuelven adecuadamente por el profesor") y 11.1 ("Los criterios y el sistema de evaluación empleados por el profesor se ajustan a lo establecido en la guía docente")) obtienen, comparativamente, valoraciones aceptables (3,09 / 5 y 3,06 / 5, respectivamente).

La institución ofrece oportunidades al profesorado para actualizarse y continuar con su formación con el objetivo de mejorar la actividad docente.

Aunque no existe un Plan de Formación de Profesorado propio del CUD-ENM, desde el Centro se fomenta la participación del profesorado en acciones formativas, y se adjunta como evidencia E17: "Planes de formación del profesorado" **el conjunto de acciones formativas en las que han participado profesores del centro en los últimos cinco cursos.** Si analizamos los porcentajes de participación en los últimos cinco años, se obtienen los siguientes valores, donde al menos un 30% del profesorado de cada curso ha participado en acciones formativas y un total del 58,33% de la plantilla actual ha participado en alguna acción formativa en los últimos cinco cursos académicos, lo cual parece un cifra bastante razonable.

- Curso 2010-2011: 33,33% (3/9)

- Curso 2011-2012: 46,15% (6/13)
- Curso 2012-2013: 63,16% (12/19)
- Curso 2013-2014: 56,00% (15/25)
- Curso 2014-2015: 27,78% (10/36)
- Porcentaje participación global en alguna acción formativa en los últimos cinco cursos 58,33% (21/36).

Como muestra, a lo largo del curso 2014-2015 (último curso analizado), el profesorado ha participado en jornadas de formación e innovación educativa como:

PROFESOR/A	NOMBRE DEL CURSO	INSTITUCIÓN	FECHA Y LUGAR DE REALIZACIÓN
D. Andrés Suárez García	<i>Statistics in medicine</i>	Stanford University	24/06/2014 - 02/09/2014 curso MOOC https://verify.class.stanford.edu/SOA/ef43dceca0074250b17a2def083dc7c
Dra. Elena Arce Fariña	<i>Máster universitario en prevención de riesgos laborales</i>	Universidad de Vigo	Septiembre 2014 - Julio 2015
D. Guillermo Rey González			
Dr. Carlos Ulloa Sande			
D. Rafael M. Carreño Morales	<i>Primero de Nivel Intermedio de Inglés (3º Curso)</i>	Escuela Oficial de Idiomas	Octubre de 2014 - Junio de 2015. Pontevedra
D. Guillermo Rey González	<i>Curso de utilización de rúbricas para evaluar trabajos de aula de manera cooperativa</i>	Universidad de Vigo	Octubre 2014
D. Guillermo Rey González	<i>Curso de captación de fondos europeos para proyectos de cooperación al desarrollo</i>	Universidad de Vigo	Octubre 2014
D. Andrés Suárez García	<i>Linear and integer programming</i>	University of Colorado Boulder	20/10/2014 - 15/12/2014 curso MOOC coursera.org/verify/QPU7N25BRV
Dr. Francisco Javier Rodríguez Rodríguez	<i>Seminario: "Diagnóstico económico-financiero".</i>	Escuela de Negocios Afundación	Enero 2015, Escuela de Negocios Afundación, Vigo
Dra. Paula Gómez Pérez	<i>Aplicaciones digitales y soluciones de medida con osciloscopios</i>	Keysight Technologies	24 de febrero de 2015 Hotel NH Obradoiro, Santiago de Compostela
Dr. Carlos Casqueiro Placer	<i>Herramienta de análisis vectorial VSA 89601B de Keysight Technologies</i>	Keysight Technologies	25 de febrero de 2015 (CUD)
Dra. Paula Gómez Pérez			
Dr. Carlos Casqueiro Placer	<i>Jornada Técnica sobre Vehículo Eléctrico</i>	Iberdrola, Little, BMW, PSA, Inega, Concello de Santiago y Xunta de Galicia	11 de marzo de 2015
Dra. Paula Gómez Pérez Dr. Norberto Fernández García Dr. Rafael Asorey CACHEDA D. Pablo Sendín Raña	<i>Curso en CIBERDEFENSA. Jornadas de formación a formadores</i>	Estado Mayor de la Defensa. Mando Conjunto de Ciberdefensa	16-18 Junio 2015 Base Militar de Retamares, Madrid

Además, aprovechando el convenio firmado con el Centro de Lingüas para la impartición de las asignaturas Inglés I e Inglés II a los alumnos del Centro, y teniendo en cuenta el interés por que se impartan materias del título de grado en inglés, **el CUD ha organizado y financiado para los cursos 2013-2014, 2014-2015 y 2015-2016 clases de inglés (3 horas semanales) en el propio centro para el personal del CUD (PAS y/o PDI)**, de cara a mejorar su competencia en lengua inglesa.

Participación del profesorado en programas de movilidad.

Con respecto a la participación del profesorado en **programas de movilidad**, hay que indicar que este tipo de programas no existen en el centro. Dada la juventud de este centro, que aún está en proceso de incorporar a nuevo profesorado año a año, estos invierten sus mayores esfuerzos en la preparación de las nuevas materias, prácticas, solicitudes de compra de material de laboratorio, etc. No parece fácil que esto cambie a corto plazo, aunque sería deseable comenzar a promover esas estancias, principalmente, en períodos de menor carga lectiva. Sin embargo, sí se promueve desde el centro la **asistencia a congresos** por medio de dos convocatorias anuales para ayudar a financiar los gastos asociados (inscripción, viaje, alojamiento, etc.). Se viene realizando desde el curso 2012-2013 hasta la actualidad (sumando un total de 5 convocatorias).

En su caso, la Universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

El profesorado del CUD no es personal propio de la Universidad de Vigo. Su contratación depende del Ministerio de Defensa, en última instancia. La plantilla del PDI y sus retribuciones son aprobadas por la CECIR (Comisión ejecutiva de la comisión interministerial de retribuciones) del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. En la memoria de verificación se preveía llegar a una plantilla de tamaño similar a la actual, que se supone adecuada y suficiente para la impartición del título de grado. El CUD seguirá defendiendo ante el MHAP la necesidad de dotar al centro de una plantilla estable lo que redunde, a su vez, en profesorado más motivado y comprometido y en una docencia de mayor calidad.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que 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. El profesorado que participa en el título cuenta con el nivel de cualificación (experiencia docente e investigadora) exigido para la impartición del mismo y es acorde con las previsiones que se incluyeron en la memoria verificada. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

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.

Aspectos a valorar:

- El personal de apoyo es suficiente para desarrollar las funciones y atender a todo el personal docente y estudiantes.
- El personal de apoyo que participa en el título cuenta con el nivel de cualificación exigido y es acorde con las previsiones que se incluyeron en la memoria verificada.
- En su caso, la Universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación del título relativos a la contratación y mejora del personal de apoyo.
- La institución ofrece oportunidades al personal de apoyo para actualizarse y continuar con su formación con el objetivo de mejorar su labor de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

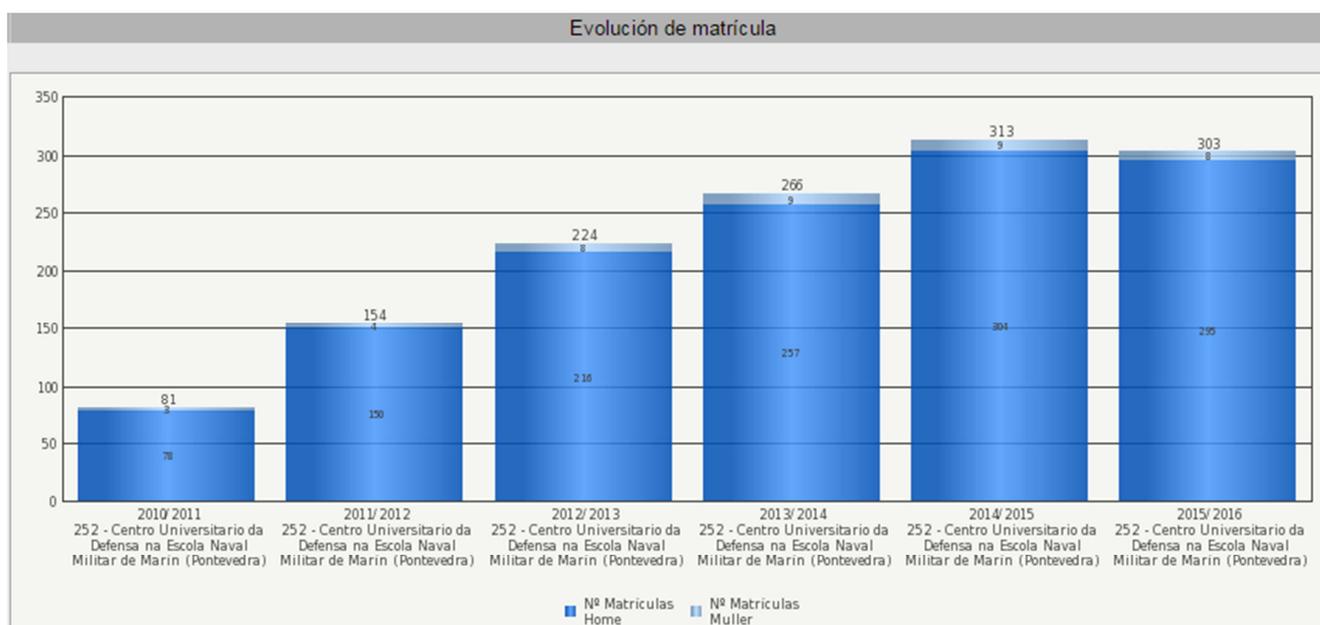
Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

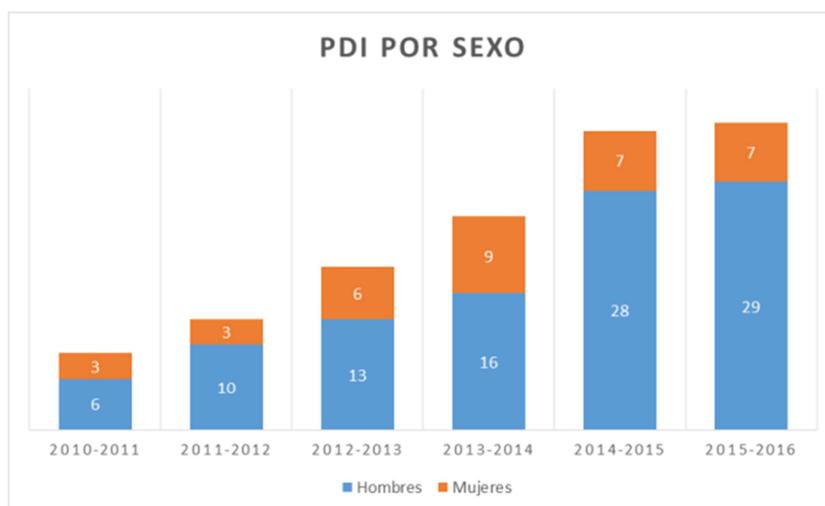
El personal de apoyo es suficiente para desarrollar las funciones y atender a todo el personal docente y estudiantes. El personal de apoyo que participa en el título cuenta con el nivel de cualificación exigido y es acorde con las previsiones que se incluyeron en la memoria verificada.

Con respecto al personal de administración y servicios, el Centro no ha ampliado su plantilla desde 2011. En la actualidad cuenta 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 E18: "Información sobre el PAS", 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%)**. Este cifra podría parecer suficientemente alta en 2011 (con sólo dos cursos implantados y poco profesorado contratado (véanse las dos siguientes gráficas).





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 las dos gráficas anteriores, 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 Administraciones Públicas para poder contratar a más personal (problema ya comentado con la contratación del PDI).

Las encuestas de la titulación realizadas al alumnado (evidencia E15: "Encuestas de satisfacción con la titulación") acerca de su grado de satisfacción con el personal de administración y servicios del centro queda como sigue, teniendo en cuenta que, en este último curso, se pregunta exclusivamente por la satisfacción con los recursos materiales y los servicios: **3,33 / 5 (G)**, 3,34 / 5 (H) y 3,00 / 5 (M), lo que parece un resultado favorable.

Por otra parte, las encuestas de la titulación realizadas al profesorado (evidencia E15: "Encuestas de satisfacción con la titulación") acerca de su grado de satisfacción con el personal de administración y servicios del centro queda como sigue. Con respecto a la satisfacción con los recursos humanos, se obtiene **3,73 / 5 (G)**, 3,59 / 5 (H) y 4,13 / 5 (M) y con respecto a la satisfacción con los recursos materiales y servicios, el valor obtenido es **3,93 / 5 (G)**, 3,79 / 5 (H) y 4,31 / 5 (M).

En su caso, la Universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación del título relativos a la contratación y mejora del personal de apoyo.

El PAS del CUD no es personal propio de la Universidad de Vigo. Su contratación depende del Ministerio de Defensa, en última instancia. La plantilla del PAS y sus retribuciones son aprobadas por la CECIR (Comisión ejecutiva de la comisión interministerial de retribuciones) del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. En la memoria de verificación se preveía llegar a una plantilla de tamaño algo superior a la actual, que es la que sería adecuada y suficiente para la impartición del título de grado. El CUD seguirá defendiendo ante el MHAP la necesidad de alcanzar un mayor grado de cobertura de la plantilla de PAS.

La institución ofrece oportunidades al personal de apoyo para actualizarse y continuar con su formación con el objetivo de mejorar su labor de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aunque no existe un Plan de Formación de PAS propio del CUD-ENM, desde el Centro se fomenta la participación del mismo en acciones formativas, y se adjunta como evidencia E19: "Planes de formación del PAS" **las acciones formativas en las que ha participado el PAS del centro en los últimos cinco cursos**. Se debe destacar que el PAS del CUD no puede participar en las acciones formativas que organiza la Universidad de Vigo que tienen como destinatario a su propio PAS, salvo aquellas acciones destinadas a la formación del personal de las secretarías de alumnado en herramientas de gestión académica.

Además, aprovechando el convenio firmado con el Centro de Linguas para la impartición de las asignaturas Inglés I e Inglés II a los alumnos del Centro, y teniendo en cuenta el interés por que se impartan materias del título de grado en inglés, **el CUD ha organizado y financiado para los cursos 2013-2014, 2014-2015 y 2015-2016 clases de inglés (3 horas semanales) en el propio centro para el personal del CUD (PAS y/o PDI)**, de cara a mejorar su competencia en lengua inglesa.

Toda la información relacionada con los procesos selectivos del PAS puede consultarse en:
http://cud.uvigo.es/index.php?option=com_content&view=article&id=195&Itemid=60.

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.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que el título cuenta con personal de apoyo (personal de administración y servicios, técnicos de apoyo a la docencia, etc.) suficiente y su cualificación es la adecuada, teniendo en cuenta las características del plan de estudios. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SUFICIENTE.

CRITERIO 4:

Puntos débiles detectados:

- Problemáticas de contratación del CUD (tanto para consolidar al profesorado temporal como para contratar nuevos PAS).
- Se ha eliminado de las encuestas del alumnado la pregunta acerca de su grado de satisfacción con el PAS.
- Las encuestas de evaluación con la satisfacción de la titulación no realizan encuesta al grupo de interés formado por los PAS.

Acciones de mejora a implantar:

- El CUD se compromete a seguir insistiendo en informar y justificar estas necesidades para lograr que sean atendidas por el MHAP.
- Se debería 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.
- Se debería diseñar, en colaboración con el Área de Calidad de la Universidad de Vigo, una encuesta específica de satisfacción con la titulación para el PAS.

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: Plan de ordenación docente del título

E16: Información sobre el profesorado (número, experiencia docente e investigadora, categoría, materias que imparte, área, etc.). En el caso de profesionales externos, se solicitará un currículum breve

E17: Planes de formación del profesorado

E18: Información sobre el personal de apoyo (número, experiencia profesional, categoría, etc.)

E19: Planes de formación del personal de apoyo

Indicadores en los que se ha basado la valoración:

I4: Resultados de las encuestas de satisfacción a los diferentes grupos de interés (cuestiones relacionadas con la satisfacción del personal académico y satisfacción del alumnado con la docencia recibida)

I7: Distribución del alumnado por grupos

I9: Porcentaje de profesorado evaluado por el programa DOCENTIA o similares y resultados obtenidos

I10: Porcentaje de participación en planes de formación de personal académico y personal de apoyo

I11: Número total y porcentaje de docentes que participan en programas de movilidad

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 5. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS:

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

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.

Aspectos a valorar:

- Las infraestructuras destinadas al proceso formativo son las adecuadas en función de la naturaleza y modalidad del título. Se prestará especial atención a la disponibilidad de aulas, salas de estudios, aulas de informática y recursos informáticos, laboratorios, salas de reuniones, biblioteca, ...
- Los recursos materiales, puestos a disposición de los estudiantes, son los adecuados en función de la naturaleza y modalidad del título y las competencias a adquirir por los mismos y éstos coinciden con las previsiones que se incluyeron en la memoria de verificación. Se prestará especial atención a la disponibilidad de equipamiento y material científico, técnico, asistencias y artístico (dependiendo de la tipología de enseñanza), ...
- Aplicación de las normativas de accesibilidad universal y diseño para todos, seguridad, salud y medio ambiente y conocimiento de las mismas por los agentes implicados.
- Los fondos bibliográficos, recursos documentales,... son suficientes y están actualizados.
- En su caso, la Universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación del título relativos a la creación, puesta en marcha o utilización de nuevas infraestructuras o servicios externos a la Universidad.
- Los servicios de orientación académica (selección de asignaturas, problemas de aprendizaje, necesidades especiales, alojamiento,...) y orientación profesional puestos a disposición de los estudiantes son apropiados para dirigirlos y orientarlos en estos temas.
- Los servicios de atención al estudiante (documentación, informes de calificaciones, actas, certificados académicos, tramitación de solicitudes de convalidaciones o de traslado,..) puestos a su disposición son apropiados para dirigirlos y orientarlos en estos temas.
- Los programas de acogida y apoyo al estudiante le orientan en el funcionamiento de la institución.
- Teniendo en cuenta las diferentes modalidades de impartición del título, se analiza y revisa el grado de adecuación, para la consecución de las competencias por parte de los estudiantes, de las infraestructuras tecnológicas y servicios tanto en el centro responsable del título como, en su caso, en centros externos (centros de prácticas, empresas, centros asociados, etc.).
- En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas, las instalaciones donde se realizan son adecuadas para la adquisición de las competencias.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Las infraestructuras destinadas al proceso formativo son las adecuadas en función de la naturaleza y modalidad del título. Se prestará especial atención a la disponibilidad de aulas, salas de estudios, aulas de informática y recursos informáticos, laboratorios, salas de reuniones, biblioteca,...

Los recursos materiales, puestos a disposición de los estudiantes, son los adecuados en función de la naturaleza y modalidad del título y las competencias a adquirir por los mismos y éstos coinciden con las previsiones que se incluyeron en la memoria de verificación. Se prestará especial atención a la disponibilidad de equipamiento y material científico, técnico, asistencias y artístico (dependiendo de la tipología de enseñanza),...

Los fondos bibliográficos, recursos documentales,... son suficientes y están actualizados.

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.

Con todo lo anterior, se ha iniciado el curso 2015-2016, con:

- 2 aulas grandes (80-100 alumnos),
- 15 aulas con capacidad para 40 alumnos,
- 6 seminarios 10-15 alumnos + 4 seminarios en la biblioteca,
- 7 aulas informáticas
- Laboratorios Específicos:
 - Física / Electrotecnia,
 - Química,
 - Electrónica / Automática,
 - Motores,
 - Materiales y
 - Mecánica de Fluidos.

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. Precisamente, se está abordando, en las fechas de redacción de este autoinforme, una inversión en esta infraestructura que pretende mejorar este radioenlace, doblando su capacidad.

Cada curso se ha intentado adelantar el proceso de adquisición y compra de material y equipamiento para laboratorios docentes, para que, aunque nos encontremos con tiempos de entrega elevados por parte de proveedores, estos no hagan peligrar el inicio de las prácticas de laboratorio en las primeras semanas de septiembre.

Se presenta la evidencia E20 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). No se considera adecuado incluir más detalle por tratarse de instalaciones correspondientes a un recinto militar.

Con respecto a los **recursos bibliográficos**, que se detallan en la evidencia E21, 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 E15: "Encuestas de satisfacción con la titulación"), el alumnado del centro considera que los recursos materiales y los servicios: **3,33 / 5 (G)**, 3,34 / 5 (H) y 3,00 / 5 (M) son adecuados. Más favorables son los resultados obtenidos en las encuestas de la titulación realizadas al profesorado (evidencia E15: "Encuestas de satisfacción con la titulación") acerca de su grado de satisfacción con los recursos

materiales y servicios, donde el valor obtenido es **3,93 / 5 (G)**, 3,79 / 5 (H) y 4,31 / 5 (M).

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 E15: "Encuestas de evaluación docente de la titulación"). Se obtienen los siguientes resultados en el curso 2014-2015: 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 en lo relativo a clases teóricas") se obtiene un 3,23 / 5 mientras que en el apartado 2.2 (misma cuestión referida a las clases prácticas) se obtiene un 3,27 / 5, resultados bastante coherentes con las encuestas de la titulación y que muestran un valor aceptable de satisfacción.

Aplicación de las normativas de accesibilidad universal y diseño para todos, seguridad, salud y medio ambiente y conocimiento de las mismas por los agentes implicados.

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.

En su caso, la Universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación del título relativos a la creación, puesta en marcha o utilización de nuevas infraestructuras o servicios externos a la Universidad.

En este caso, es el Ministerio de Defensa (de donde proviene la mayor parte del presupuesto del CUD) el que sí ha hecho efectivos sus compromisos para que el centro pudiese ir dotándose de laboratorios e infraestructuras curso a curso. Los responsables del título consideran que los compromisos adoptados en el proyecto del título se han hecho efectivos.

Los servicios de orientación académica (selección de asignaturas, problemas de aprendizaje, necesidades especiales, alojamiento,...) y orientación profesional puestos a disposición de los estudiantes son apropiados para dirigirlos y orientarlos en estos temas.

Los programas de acogida y apoyo al estudiante le orientan en el funcionamiento de la institución.

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:

<http://cud.uvigo.es/images/Documentacion/Guias/cartabienvendidircud201516.pdf> y

<http://cud.uvigo.es/images/Documentacion/Guias/docmatriculacudenm201516.pdf>

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

- La guía que proporciona la Escuela Naval Militar al 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 E31: "Documentación facilitada al alumnado previo a su ingreso".

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 Andalucía, Murcia, Valencia, Aragón y Madrid). 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. Lo mismo se ha realizado en agosto de 2013, 2014 y 2015 (véase evidencia E31: "Documentación facilitada al alumnado previo a su ingreso").

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 este año 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 en el curso 2014-2015 y 2015-2016 se ha detectado 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, se ha venido impartiendo **un curso cero de 12 horas de matemáticas y física** 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, en el curso 2015-2016, 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 del curso 2015-2016.

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 hemos puesto en práctica la siguiente novedad. La Coordinadora del Título ha realizado 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 vuelto a poner en práctica en agosto de 2013, septiembre de 2014 y agosto de 2015. Se adjunta como parte de la evidencia E31: "Presentación realizada al alumnado de nuevo ingreso".

Como novedad, destacar las presentaciones realizadas a alumnos procedentes de estudios universitarios previos, con objeto de explicar detalladamente el proceso de reconocimiento y transferencia de créditos.

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 E15: "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 (**2,71 / 5 (G)**, 2,71 / 5 (H) y 2,8 / 5 (M)). La encuesta de satisfacción del PDI (evidencia E15: "Encuestas de satisfacción con la titulación") con la orientación al alumnado obtiene mejores valores (**3,97 / 5 (G)**, 3,95 / 5 (H) y 4,05 / 5 (M)), 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 ha dado 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).

Los servicios de atención al estudiante (documentación, informes de calificaciones, actas, certificados académicos, tramitación de solicitudes de convalidaciones o de traslado,..) puestos a su disposición son apropiados para dirigirlos y orientarlos en estos temas.

Los responsables del título consideran que los servicios de atención al estudiante proporcionados por el Servicio de alumnado (relativos a informes de calificaciones, actas, certificados académicos, tramitación de solicitudes de reconocimientos de créditos o traslados, etc.) son apropiados para dirigir y orientar a los estudiantes en estos temas.

Teniendo en cuenta las diferentes modalidades de impartición del título, se analiza y revisa el grado de adecuación, para la consecución de las competencias por parte de los estudiantes, de las infraestructuras tecnológicas y servicios tanto en el centro responsable del título como, en su caso, en centros externos (centros de prácticas, empresas, centros asociados, etc.).

El título de grado en ingeniería mecánica tiene como modalidad de impartición única la presencial. El plan de estudios

impartido en el CUD se imparte al 100% en las instalaciones del Centro en la Escuela Naval Militar. Las infraestructuras tecnológicas y servicios del centro son adecuados y suficientes para el desarrollo de las actividades formativas planificadas y la consecución de las competencias por parte de los estudiantes. La valoración positiva por parte de estudiantes y docentes en las encuestas realizadas hasta la fecha así lo evidencian.

En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas, las instalaciones donde se realizan son adecuadas para la adquisición de las competencias.

El plan de estudios impartido en el CUD no contempla la realización de prácticas externas.

El gran reto que tiene el CUD por delante con respecto a inversiones e infraestructura consiste 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. Ya han comenzado los estudios previos a la obra y se está ya diseñando el mismo así como la compra del equipamiento para dotarlo.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que 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. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

CRITERIO 5:

Puntos débiles detectados:

- Valoración escasa por parte del alumnado de las acciones de orientación llevadas a cabo.
- No existen espacios destinados a investigación en el centro.

Acciones de mejora a implantar:

- Intentar dar mayor visibilidad en la web del Centro a las acciones de orientación al alumnado.
- Se está dotando de fondos y tramitando un proyecto para la rehabilitación de un edificio existente en la ENM para usarlo como espacio de investigación. Se espera que esté en uso en 2017.

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

E5: Documentación del SGC sobre los servicios de atención al estudiante: documentación sobre el servicio de orientación académica y profesional (Plan de acción tutorial); documentación que muestre la aplicación de los programas de acogida y de apoyo; documentación que evidencie la aplicación de la normativa de accesibilidad universal y diseño para todos; documentación que evidencie la aplicación de las normativas de seguridad, salud y medio ambiente y conocimiento de las mismas por los agentes implicados

E20: Información sobre los recursos materiales directamente relacionados con el título

E21: Fondos bibliográficos y otros recursos documentales relacionados con la temática del título

E22: Materiales didácticos y/o tecnológicos que permiten un aprendizaje a distancia

E23: Convenios en vigor con las entidades donde se realizan las prácticas externas

Indicadores en los que se ha basado la valoración:

I4: Resultados de las encuestas de satisfacción a los diferentes grupos de interés (cuestiones relacionadas con la satisfacción de todos los grupos con los recursos materiales e instalaciones)

I7: Distribución del alumnado por grupos

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Estándar: Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES de la titulación.

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.

Aspectos a valorar:

- 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.
- Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan al nivel MECES.
- Los resultados de aprendizaje se tienen en cuenta para la revisión y mejora del plan de estudios.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

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.

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 estos cinco 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 recogen 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.

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 E15: "Encuestas de satisfacción de la titulación" del curso 2014-2015, 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 medio (alcanzándose una puntuación equivalente a un seis para el alumnado y a un notable alto para el profesorado en el sistema tradicional de evaluación):

- Satisfacción con los objetivos y las competencias reflejados en el plan de estudios: Alumnado: 3,02 sobre 5; Profesorado: 4,22 sobre 5.
- Satisfacción con la planificación y desarrollo de las enseñanzas: Alumnado: 2,92 sobre 5; Profesorado: 3,61 sobre 5.

En general, aunque en el criterio 7.2 se analiza la evolución del grado de satisfacción global en los últimos cinco cursos, 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 cinco, 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, y finalmente, únicamente tercero en 2014-2015.
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 de ahora, con los cinco cursos implantados, con una plantilla de profesorado estable y encuestando siempre a los alumnos de tercer curso.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción del título (evidencia E15: "Encuestas de satisfacción de la titulación"), el alumnado del centro considera que los resultados: **3,10 / 5 (G)**, 3,1 / 5 (H) y 3,00 / 5 (M) son adecuados, siendo éste el segundo ítem mejor valorado por el alumno. Más favorables son los resultados obtenidos en las encuestas de la titulación realizadas al profesorado (evidencia E15: "Encuestas de satisfacción de la titulación") acerca de su grado de satisfacción con los resultados, donde el valor obtenido es **3,76 / 5 (G)**, 3,69 / 5 (H) y 3,94 / 5 (M).

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 E15: "Encuestas de evaluación docente de la titulación"). Se obtienen, para el curso 2014-2015, 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") con un 3,06 /5 y 12 ("En general, estoy satisfecho con la labor docente de este profesor") que obtiene la misma puntuación. 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 2,94 / 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 E25: "Listado trabajos fin de grado" 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 98,51% en el curso 2014-2015 (véase evidencia E28: "Relación de alumnos aprobados frente a presentados").

Los indicadores de éxito y rendimiento por materia (véase criterio 7.1, así como evidencia E27: "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 E28: "Informes de calificaciones por materias" (de cada uno de los cinco cursos académicos), E28: "Resumen de resultados académicos de la titulación en los cursos 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014 y 2014-2015", E28: "Evolución de resultados académicos de la titulación en los cursos 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014 y 2014-2015", E12: "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.

Lo deseable sería disponer de feedback de egresados y empleadores en cuanto al grado de desempeño de competencias supuestamente adquiridas por el egresado. Dado que la primera promoción de egresados se obtuvo a la finalización del curso 2014-2015, es demasiado pronto para tener encuestas institucionales (de la Universidad o de ACSUG) realizadas a egresados y/o empleadores. Sin embargo, la Armada ya está trabajando en un proceso de evaluación específica en el que se encuestará 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. Intentaremos coordinar con la Armada para diseñar de manera conjunta esa encuesta de modo que sirva para ambos fines: evaluar la consecución de las competencias específicas militares y las que son propias del título de graduado en ingeniería mecánica.

Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan al nivel MECES.

Además, al término de los estudios, los titulados deben haber adquirido las competencias establecidas por el MECES, que en la memoria de verificación se identifican como "competencias básicas". Dichas competencias están integradas en el programa formativo junto con las competencias generales, específicas y transversales, y las actividades formativas del plan de estudios se orientan a la adquisición tanto de las competencias de la Orden CIN/351/2009, como de las competencias del nivel MECES, y la evaluación comprende también los resultados asociados a estas últimas. Los responsables del título consideran que los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel MECES. Además, también consideran que los resultados de aprendizaje adquiridos por los estudiantes del grado en ingeniería mecánica satisfacen los resultados establecidos por la *European Network For Accreditation of Engineering Education* (ENAE) (evidencias E5: "Relación entre asignaturas de la titulación y resultados ENAE" y E5: "Relación entre competencias de la titulación y resultados ENAE").

Los resultados de aprendizaje se tienen en cuenta para la revisión y mejora del plan de estudios.

Los resultados de aprendizaje se tienen en cuenta para la revisión y mejora del plan de estudios, tal y como se ha mostrado en los criterios 1.2 y 1.3. Se adjunta como evidencia E27: "Informe de Revisión del Sistema por la Dirección", un completo informe donde se analizan todos los indicadores de resultados de los procesos y programas de calidad, la política y objetivos de calidad del centro así como todas las evaluaciones disponibles y retroalimentación de los grupos de interés. De este informe se desprenden acciones que se han incorporado al Plan de mejoras 2014-2015 (véase evidencia E14: "Seguimiento de los planes de mejora del centro").

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que los resultados de aprendizaje expresados en el programa formativo se alcanzan, se adecúan a su nivel MECES y que este hecho es valorado positivamente por todos los grupos de interés. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

CRITERIO 6:**Puntos débiles detectados:**

- No existen, de momento, encuestas a egresados o empleadores. Cuando haya transcurrido un tiempo prudencial (los primeros egresados se han obtenido en julio de 2015), será necesario valorar si se ha alcanzado el perfil de egreso o si se detectan carencias formativas de algún tipo.

Acciones de mejora a implantar:

- Coordinación con el Área de Calidad de la Universidad de Vigo y con la Armada para colaborar en el diseño de la encuesta a egresados y empleadores que permita obtener este feedback tan importante.

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

E4: Guías docentes (Actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación, por asignatura y curso académico)

E12: Informes públicos sobre resultados del título (cómo estos se tienen en cuenta para la revisión y mejora del plan de estudios)

E14: Planes y seguimiento de las acciones de mejora

E24: Documentación para la revisión transversal de las materias seleccionadas (material docente, exámenes u otras pruebas de evaluación realizadas,...)

E25: Listado Trabajos fin de grado/máster (en la visita se revisarán los seleccionados)

E26: Informes de prácticas

E27: Mecanismos utilizados para el análisis de los resultados de aprendizaje

E28: Informe de las calificaciones de las asignaturas/materias

Indicadores en los que se ha basado la valoración:

I4: Resultados de las encuestas de satisfacción a los diferentes grupos de interés (PDI, estudiantes, PAS, egresados y empleadores)

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO:

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

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.

Aspectos a valorar:

- Indicadores de demanda.
- Indicadores de resultados.
- Los indicadores se tienen en cuenta para la mejora y revisión del plan de estudios.

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). Este hecho impide valorar la evolución de algunos indicadores como la tasa de graduación o de eficiencia.

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 cuatro convocatorias de procesos selectivos, indicando número de aspirantes, plazas y ratio aspirantes/plaza (indicador I3).

- 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%.

Para contextualizar correctamente los resultados, es interesante recordar lo ya comentado en el criterio 1.4 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 siguiente tabla muestra los excelentes valores (desagregados por sexo y globales) que se han ido obteniendo en los últimos años con apenas variaciones.

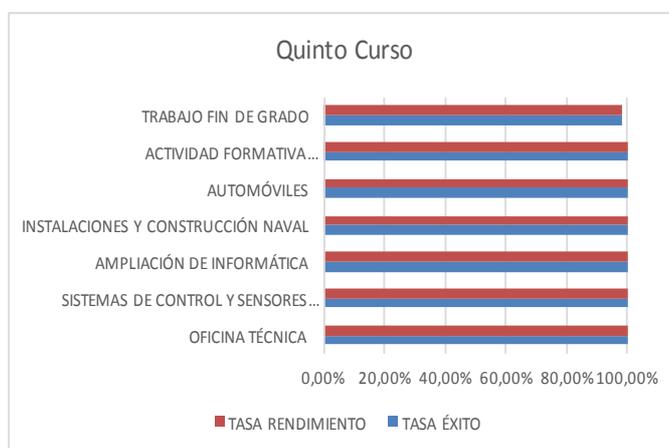
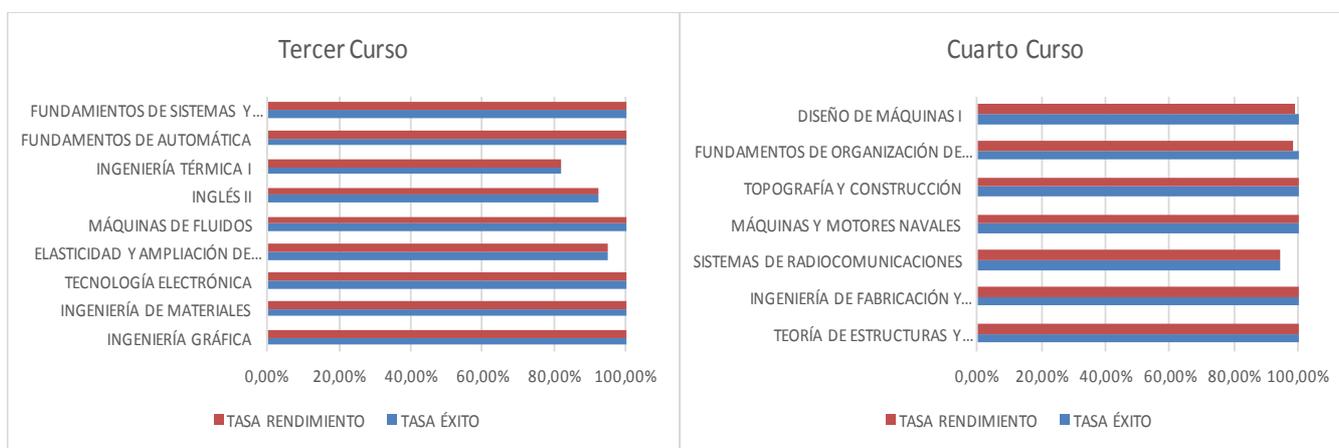
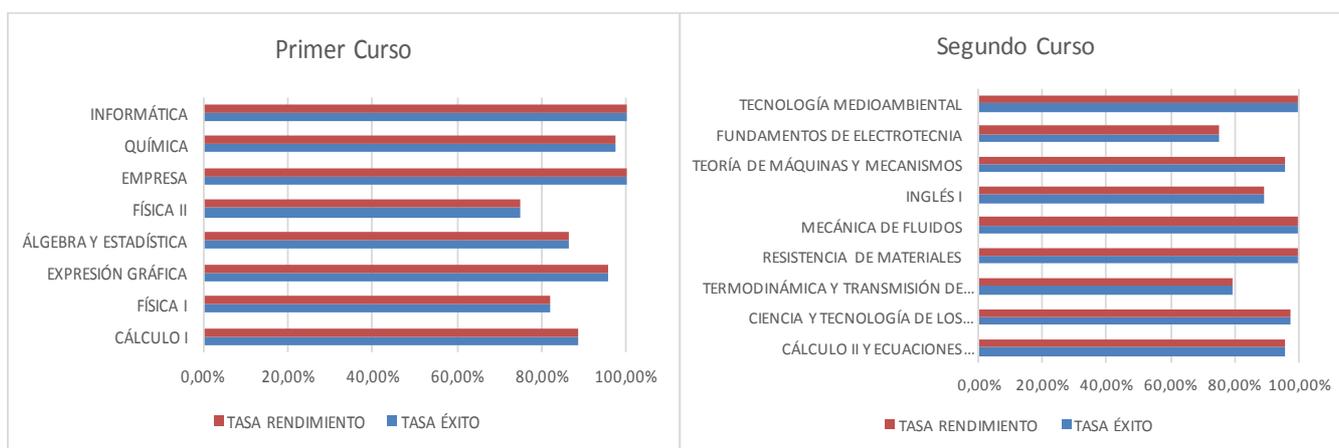
Curso	Tasa de rendimiento	Tasa de éxito	Tasa de evaluación	Tasa de graduación	Tasa de abandono	Tasa de eficiencia
2010-2011	95,28% (H) 100% (M) 95,41% (G)	96,09% (H) 100% (M) 96,19% (G)	99,16% (H) 100% (M) 99,19% (G)	No aplica	2,74% (H) 0,00% (M) 2,67% (G)	No aplica
2011-2012	98,01% (H) 94,44% (M) 97,92% (G)	98,60% (H) 94,44% (M) 98,49% (G)	99,40% (H) 100% (M) 99,42% (G)	No aplica	1,27% (H) 0,00% (M) 1,23% (G)	No aplica
2012-2013	96,94% (H) 95,27% (M) 96,88% (G)	97,90% (H) 95,27% (M) 97,80% (G)	99,02% (H) 100% (M) 99,06% (G)	No aplica	2,90% (H) 25,00% (M) 4,11% (G)	No aplica
2013-2014	96,17% (H) 85,35% (M) 95,77% (G)	97,50% (H) 91,78% (M) 97,30% (G)	98,63% (H) 92,99% (M) 98,43% (G)	No aplica	No aplica	No aplica
2014-2015	95,45% (H) 100% (M) 95,58% (G)	96,80% (H) 100% (M) 96,89% (G)	98,60% (H) 100% (M) 98,64% (G)	86,30% (H) 100% (M)	No aplica	98,82% (H) 96,39% (M) 98,75% (G)

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 cuatro 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 ha puesto 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 ha promovido, 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 han funcionado 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 rendimiento y éxito asociadas a cada una de las asignaturas, observamos que están próximas al 100% en la gran mayoría de las asignaturas del segundo, tercer, cuarto y quinto curso, siendo las asignaturas de primer curso las que tienen valores más bajos. A continuación mostramos una serie de gráficos en donde se pone de manifiesto este hecho para el curso 2014-2015, primer curso académico en el que obtenemos resultados para los cinco cursos del grado.



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

- Tasa de abandono curso 2010-2011: 2,67% (G)
- Tasa de abandono curso 2011-2012: 1,23% (G)
- Tasa de abandono curso 2012-2013: 4,11% (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.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que los principales datos e indicadores del título evolucionan favorablemente de acuerdo con las características del título, superando los valores establecidos como objetivo en la memoria de verificación. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

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

Aspectos a valorar:

- Indicadores de satisfacción con personal académico, personal de apoyo, recursos, prácticas externas, proceso formativo, movilidad, etc.
- Los indicadores de satisfacción se tienen en cuenta para la mejora y revisión del plan de estudios.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

Mostramos, en las siguientes tablas, el grado de satisfacción del alumnado y del profesorado del CUD obtenido en las encuestas de satisfacción con la titulación en los cinco últimos años, acompañado de los respectivos índices de participación.

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

Curso a evaluar	Índice de participación (desagregado por sexo y global)	Grado de satisfacción del profesorado (desagregado por sexo y global)	
2010-2011	71,43% (H)	5,50 (H)	Escala de valoración encuesta 1-7
	100,00% (M)	6,21 (M)	
	77,78 % (G)	5,86 (G)	
2011-2012	90,91% (H)	5,81 (H)	
	66,67% (M)	6,27 (M)	
	82,35% (G)	5,92 (G)	
2012-2013	64,29% (H)	5,57 (H)	
	44,44% (M)	6,11 (M)	
	56,52% (G)	5,73 (G)	
2013-2014	72,22% (H)	4,79 (H)	
	81,82% (M)	5,92 (M)	
	75,86% (G)	5,23 (G)	
2014-2015	73,33% (H)	3,67 (H)	Escala de valoración encuesta 1-5
	88,89% (M)	3,94 (M)	
	76,92% (G)	3,74 (G)	

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. En la tabla siguiente, se resume el histórico de participación y los índices de satisfacción globales de los dos colectivos (estudiantes y PDI).

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 y sería interesante mantenerla en un orden del 80% de participación, de manera que los resultados sean significativos.

Se adjuntan las evidencias E15: "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 E15: "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 2014-2015)" de octubre de 2015. 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 y 2014-2015, respectivamente).

Los resultados de la encuesta del curso 2014-2015 se detallan en la tabla siguiente, 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 2014-2015	
	Grado en Ingeniería Mecánica CUD	Total grados ámbito Ingeniería y Arquitectura UVIGO
1 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LOS OBJETIVOS Y COMPETENCIAS	3,02	3,23
2 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LA ORIENTACIÓN AL ALUMNADO	2,71	2,65
I05-DO GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LA PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS	2,92	2,92
3 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LOS RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS	3,33	3,20
4 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LOS RESULTADOS	3,10	3,02
5 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO CON LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	2,65	2,70
Total	2,94	2,91
6 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LOS OBJETIVOS Y COMPETENCIAS	4,22	4,04
I06-DO GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LA PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS	3,61	3,87
7 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LOS RECURSOS HUMANOS	3,73	3,60
8 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LOS RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS	3,93	3,90
9 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LOS RESULTADOS	3,76	3,73
10 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LA ORIENTACIÓN AL ALUMNADO	3,97	3,78
11 GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO CON LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	3,31	3,72
Total	3,74	3,83

Como se puede ver en casi todos los ítems los valores obtenidos en el CUD están muy próximos o superan a los del mismo ámbito de la Universidad de Vigo (sólo dos ítems en PDI y dos en alumnado están ligeramente por debajo de la media en el ámbito de la ingeniería en UVIGO). En conjunto, los resultados de las encuestas se consideran aceptables, aunque sería conveniente obtener información más específica en aquellos ítems con puntuación más desfavorable.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que los índices de satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés son adecuados, aunque mejorables, especialmente los relativos al alumnado. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

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

Aspectos a valorar:

- Análisis de los históricos de resultados existentes en los estudios realizados sobre inserción laboral del título.
- Adecuación de la evolución de los indicadores de inserción laboral en función de las características del título.
- Los indicadores de inserción laboral se tienen en cuenta para la mejora y revisión del plan de estudios.

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. Dado que la primera promoción de egresados se obtuvo a la finalización del curso 2014-2015, es demasiado pronto para tener encuestas institucionales (de la Universidad o de ACSUG) realizadas a egresados y/o empleadores. Sin embargo, la Armada ya está trabajando en un proceso de evaluación específica en el que se encuestará 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. Intentaremos coordinar con la Armada para diseñar de manera conjunta esa encuesta de modo que sirva para ambos fines: evaluar la consecución de las competencias específicas militares y las que son propias del título de graduado en ingeniería mecánica.

Conclusiones: Por todo lo expuesto anteriormente, la Comisión de Garantía Interna de Calidad y la Junta de Centro del CUD consideran que, en el caso del CUD, los valores de inserción laboral de los egresados del título no son susceptibles de debate y estudio, sí lo son, sin embargo, los resultados de encuestas a egresados y empleadores en cuanto al grado de desempeño de competencias por parte de los primeros. Aunque la primera promoción ha finalizado en el curso 2014-2015 por lo que es demasiado pronto para obtener ese feedback, los informes preliminares recibidos desde las unidades y buques de la Flota donde están destinados son positivos. Por estos motivos, la valoración del grado de cumplimiento para este criterio es SATISFACTORIA.

CRITERIO 7:

Puntos débiles detectados:

- Hay tres ítems de las encuestas de satisfacción al alumnado donde se obtienen valores por debajo del tres.

Acciones de mejora a implantar:

- Intentar promover el análisis, vía reuniones del PAT, del por qué esas percepciones y promover acciones que traten de mejorarlas.

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

E12: Informes públicos sobre resultados del título (cómo estos se tienen en cuenta para la revisión y mejora del plan de estudios)

E14: Planes y seguimiento de las acciones de mejora (en concreto, acciones de mejora realizadas a partir de los resultados obtenidos en todos los indicadores)

E29: Estudios de inserción laboral o datos de empleabilidad de los egresados del título

Indicadores en los que se ha basado la valoración:

I1: Evolución del número de estudiantes matriculados por curso académico

I2: Evolución del número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico

I3: Relación de oferta/demanda de las plazas de nuevo ingreso

I12: Evolución de los indicadores de resultados (estos datos se facilitarán de forma global para el título y para cada una de las materias/asignaturas que componen el plan de estudios/título):

- Tasa de graduación
- Tasa de abandono
- Tasa de eficiencia
- Tasa de rendimiento
- Tasa de éxito
- Tasa de evaluación (distinguir entre alumnado a tiempo completo y a tiempo parcial)

I13: Evolución de los resultados de las encuestas de satisfacción

I14: Evolución de los resultados de inserción laboral

I15: Indicadores incluidos en el Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)