

ANEXO I: AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO/RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

1. DATOS DEL TÍTULO	
DENOMINACIÓN DEL TÍTULO	Máster Universitario en Ingeniería Industrial
MENCIONES/ESPECIALIDADES	
UNIVERSIDAD RESPONSABLE ADMINISTRATIVA	Universidad de A Coruña
EN CASO DE TÍTULOS INTERUNIVERSITARIOS, UNIVERSIDADE/S PARTICIPANTE/S	
CENTRO RESPONSABLE	Escuela Politécnica de Ingeniería de Ferrol
CENTRO/S DONDE SE IMPARTE	Escuela Politécnica de Ingeniería de Ferrol
NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL TÍTULO	Andrés J. Piñón Pazos
CORREO ELECTRÓNICO DEL RESPONSABLE DEL TÍTULO	dirección.epef@udc.gal
RAMA DE CONOCIMIENTO	Ingeniería y Arquitectura
NÚMERO DE CRÉDITOS	120
PROFESIÓN REGULADA	Orden CIN/311/2009 de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial (BOE de 18/02/2009)
MODALIDAD DE IMPARTICIÓN	Presencial
CURSO DE IMPLANTACIÓN	2018-2019
FECHA ACREDITACIÓN EX ANTE (VERIFICACIÓN)	06/06/2018
FECHA RENOVACIÓN ACREDITACIÓN ¹	

¹ Este apartado solo es obligatorio cumplimentarlo en el proceso de renovación de la acreditación

2. CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO ESTABLECIDO¹

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:

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

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 título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial se recoge en el mapa de nuevas titulaciones de Grado y Máster, y su adscripción a los Centros de la Universidad de A Coruña (UDC) al amparo del RD 1393/2007 de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales aprobado el 10 de julio de 2008, y se acoge a lo que establece la Orden Ministerial CIN/311/2009, de 9 de febrero de 2009, publicada en el BOE nº 42, de 18 de febrero de 2009, sobre requisitos para la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

Tal como se recoge en dicho BOE, "La legislación vigente conforma la profesión de Ingeniero Industrial, como profesión regulada cuyo ejercicio requiere estar en posesión del correspondiente título oficial de Master obtenido, en este caso, de acuerdo con lo previsto en el artículo 15.4 del referido Real Decreto 1393/2007, conforme a las condiciones establecidas en el Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 29 de enero de 2009". De donde se desprende la necesidad de este Máster si se desea que, como venía sucediendo hasta ahora, la Universidad de A Coruña pueda ofertar al mercado laboral Ingenieros Industriales. El Máster Universitario en Ingeniería Industrial proporciona a sus estudiantes las competencias profesionales que tienen por ley los actuales Ingenieros Industriales.

El 11 de octubre de 2021, se crea la Escuela Politécnica de Ingeniería de Ferrol (EPEF), como resultado de la fusión de la Escuela Politécnica Superior, centro que impartía el Máster, y la Escuela Universitaria Politécnica de la misma ciudad. Este nuevo centro imparte los mismos títulos que ya se impartían en los dos centros integrados.

El entorno industrial de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Ferrol (EPEF) cuenta con actividades muy variadas que van desde la industria pesada (laminación, forja, etc.) a numerosas empresas de fabricación de tipo taller, pasando por parques eólicos, centrales térmicas e hidroeléctricas, plantas regasificadoras, refinerías, plantas de fabricación de aluminio, etc. Esta dispersión dentro de las actividades constituye el ámbito propio de la Ingeniería Industrial. Junto con esto, la industria de construcción naval, muy presente en el entorno próximo de la Escuela, también cuenta con áreas de actividad que recaen dentro del ámbito de la Ingeniería Industrial. Además, Galicia se encuentra entre las áreas en desarrollo con programas de financiación de la Unión Europea lo que propicia una gran actividad de construcción industrial (naves, polígonos, etc.) que genera una demanda de Ingenieros Industriales.

En el curso 2020-2021 se graduó la segunda promoción de esta nueva versión del Máster de 120 créditos ECTS que sustituye al anterior máster de 90 créditos. La versión inicial del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de 90 créditos ECTS se implantó en el curso 2012/2013, coincidiendo con la extinción de la titulación de Ingeniería Industrial que se impartía desde 1991. Este Máster completaba el proceso de formación del Ingeniero Industrial tras la realización de los estudios de grado, aportando una visión de conjunto de la Ingeniería. Transcurridos 5 años desde la implantación del Máster Universitario de Ingeniería Industrial de 90 ECTS, las encuestas realizadas a sus alumnos mostraron que el principal aspecto a mejorar era la oferta de asignaturas optativas, inexistente en el plan de estudios actual. Esta fue la principal razón para la propuesta de este nuevo título en el que se amplía el número de créditos ECTS de 90 a 120, permitiendo así que el alumno curse 30 créditos de asignaturas optativas que le permitan especializarse en determinadas áreas de interés industrial. Además, siguiendo la recomendación de la Conferencia de Directores de Escuelas de Ingeniería Industrial, se ha dotado al presente Plan de Estudios de asignaturas que complementen los estudios especialistas de los Grados y doten así al Ingeniero Industrial de una base común y de los conocimientos necesarios en un tejido industrial diversificado.

Se dispone del Informe de inserción laboral de la UDC-cohorte 2019-2020, que recoge los datos de inserción laboral de egresados e egresadas que finalizaron sus estudios en el curso 2019-2020. Después de un año de la finalización de los estudios, la tasa de actividad media de egresados/as de los másteres del ámbito de la ingeniería y arquitectura en el curso 2019-20 es del 94,7 % y la tasa de paro es del 7,6%. La tasa de empleo,

es decir, el porcentaje de personas ocupadas con respecto al total de egresados/as, es de un 87,5%. Estos datos son buenos teniendo en cuenta que esta encuesta se realizó en junio del 2021 cuando el nivel de actividad económica se encontraba por debajo de su potencial, por causa de la pandemia del COVID. El 95,5% de egresados empleados son por cuenta ajena y el 65,4% desempeñan su trabajo en la provincia de A Coruña.

Por otro lado, se ha realizado un estudio propio de los egresados de la EPEF. Este informe (evidencia E29) es el resultado de las encuestas pasadas en octubre del 2022 a los egresados/as de la EPEF del curso 20-21. Los resultados obtenidos en este título son excelentes: el 94% estaba trabajando en puestos relacionados con el Máster que estudiaron, el 87% consideró que la formación recibida era adecuada para desempeñar sus actividades profesionales, y tan sólo el 13% tardó más de 3 meses en encontrar un trabajo. Por otra parte, se obtiene información de los empleadores a través de los informes de prácticas que cubren para aquellos alumnos que llevan a cabo prácticas en empresas y a través de las encuestas realizadas en la Jornada Universidad-Empresa celebrada el 5 y 12 de marzo de 2021. Aunque los empresarios valoran positivamente a nuestros alumnos, algunos sí detectan ciertas carencias como los conocimientos en programas de diseño.

Durante el curso 2021-2022, período del que se realiza el seguimiento, se mantiene tanto el perfil de ingreso como el perfil de egreso existente. Cabe destacar que con la nueva versión del título se ha revisado y actualizado el perfil de ingreso.

Si analizamos el porcentaje de ocupación del título por preinscripción, en el curso 2021-2022 se ofertan 40 plazas, cubriéndose el 85% de las mismas, porcentaje muy similar al del curso pasado (ver indicador I13).

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:

El plan de estudios se ha desarrollado siguiendo la oferta de módulos, materias y asignaturas previstas en la memoria de verificación del título. El plan de estudios está compuesto de 120 créditos, distribuidos en dos cursos de 60 créditos cada uno y los seis módulos en que se estructura son los que se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 1. Módulos Plan de Estudios del Master en Ingeniería Industrial

CÓDIGO	NOMBRE DEL MÓDULO	CRÉDITOS ECTS
M1	Tecnologías Industriales	30-34,5
M2	Gestión	15
M3	Instalaciones, plantas y construcciones complementaria	16,5-18
M4	Trabajo Fin de Máster	15
M5	Prácticas externas	4,5
M6	Orientación y prácticas optativas	34,5-37,5
TOTAL		120

Los módulos 1 a 4 se corresponden con los establecidos en la orden CIN/311/2009 y cubren todas las competencias específicas asociadas a cada uno de ellos. Las asignaturas optativas de los módulos 1 y 3 son de obligado cumplimiento en función del grado de procedencia del alumno.

El módulo 5 se corresponde con prácticas externas a realizar en una empresa o centro tecnológico dentro del ámbito de la ingeniería industrial, de cara a facilitar la incorporación al mercado laboral en la profesión de Ingeniero Industrial.

El módulo 6 está compuesto por cinco sub-módulos de orientación optativos de 15 créditos cada uno (módulos 6.1 a 6.5) y un sub-módulo de prácticas optativas (módulo 6.6):

- M6.1 - Orientación en simulación de medios continuos
- M6.2 - Orientación en diseño y simulación de máquinas
- M6.3 - Orientación en ciencia de materiales
- M6.4 - Orientación en logística y producción
- M6.5 - Orientación en automática y control
- M6.6 - Prácticas optativas

El alumno debe cursar dos módulos de orientación a elegir (15+15=30 créditos). Adicionalmente, algunos alumnos deben cursar hasta un máximo de 7,5 ECTS a elegir entre una lista de asignaturas del módulo 6, en función de su grado de procedencia. La lista ofertada en la memoria inicial del título era escasa y limitaba las opciones a los alumnos que ya cursaban los módulos a los que pertenecían. Para resolverlo, se abrió la PM 1/1819 para aumentar la lista incluyendo todas las asignaturas del módulo 6. Esta PM se incorporó en la modificación del título que se tramitó durante el curso 2021-2022, y que recibió informe favorable en junio de 2022.

En el curso 2021-2022, se han matriculado 29 alumnos a tiempo completo y 5 a tiempo parcial, tal y como se detalla en el indicador I2. En cuanto a la titulación de procedencia, el 68% de los alumnos procedían de los Grados de Ingeniería Mecánica e Ingeniería en Tecnologías Industriales de la UDC. El alumnado procedente del Grado en Ing. Eléctrica de la UDC representa un 8,8%.

Las guías docentes de las asignaturas, que se encuentran publicadas en el portal de estudios de la UDC (<https://estudios.udc.es>), desarrollan las fichas de las asignaturas de la Memoria de Verificación del título. En ellas se reflejan las competencias, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y resultados de aprendizaje de cada asignatura. Todos los años se abre un plazo para actualizar las guías docentes, que una vez finalizado no permite la modificación de las mismas. Es en ese momento cuando el coordinador del título lleva a cabo la revisión de las mismas e informa de su estado. Como resultado de una PM de cursos pasados, se elaboró un documento que recoge recomendaciones para la elaboración de las guías docentes y una tabla Excel que facilita a los coordinadores su labor de revisión. Otra cuestión novedosa, que también se recoge en el documento de recomendaciones antes citado, es que si la guía tiene deficiencias se llevará a la Comisión de Calidad para su corrección. Finalmente, las guías docentes tienen que ser aprobadas en Consejo de departamento y Junta de Escuela para posteriormente ser publicadas.

En la revisión de las guías docentes se comprobó que tanto los contenidos como las metodologías docentes y sistemas de evaluación de cada asignatura se correspondían con lo establecido en la memoria del título. Las guías docentes del curso 2021-2022, al igual que las de cursos anteriores, tuvieron que incorporar un plan de contingencias. Se llevaron a aprobación a la Comisión de Calidad del 28/07/2021 donde se analizó la revisión realizada por el coordinador de la titulación. No habiéndose detectado incidencias sin corregir en las guías docentes de esta titulación, el 30 de julio de 2021, todas las guías docentes del título se aprobaron en Junta de Escuela.

Tal y como se extrae del informe de matrícula y grupos de docencia que se adjunta, I15, el tamaño de grupos en los dos cursos, es de uno de teoría y otro de práctica, salvo en 14 materias que tenían dos grupos de práctica.

En cuanto a la movilidad del alumnado, en el centro existe un coordinador de intercambios internacionales y un coordinador de SICUE. El curso 2021-2022 es el primero en el que existen datos de estudiantes Erasmus salientes desagregados por titulación. Realizaron estancias Erasmus 2 alumnos del máster. Ha de tenerse en cuenta que el Máster Universitario en Ingeniería Industrial, cuyos contenidos están regulados por la Orden Ministerial CIN/311/2009, no tiene titulaciones equivalentes en el extranjero, lo que dificulta que los estudiantes puedan encontrar destinos de estancias Erasmus con un grupo de asignaturas similar a las cursadas en el centro. En cuanto a los alumnos entrantes, no hay datos desagregados por titulación, pero el centro recibió a 33 alumnos Erasmus, dato que integra las titulaciones de las antiguas EPS y EUP:

Entre las acciones del plan de mejoras del centro, se encuentra abierta la PM 5/1819 para incrementar la participación del alumnado en programas de movilidad. Se ha realizado una charla informativa, vía Microsoft Teams, el 08/10 /2021, para explicar los Programas Erasmus/Bilateral.

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:

En el centro sólo se dispone de la figura de Coordinador de Titulación, siendo el encargado de convocar las reuniones de coordinación de la titulación.

Se han llevado a cabo reuniones de coordinación por cuatrimestre, para aprobar principalmente las planificaciones de las actividades docentes y tratar los problemas detectados. Los coordinadores soliciten al PDI, a través de una plantilla, las planificaciones de las actividades que supongan carga de trabajo fuera del aula así como de los exámenes parciales que tengan previsto realizar, y así facilitar el trabajo posterior.

Las reuniones de coordinación del 1º cuatrimestre se realizaron el 21/07/2021 y las del 2º cuatrimestre el 26/01/2022. En ambas se analizó el cronograma de las actividades planificadas de las diferentes materias que una vez aprobado se publica en la web del centro.

En cuanto a las reunión de coordinación vertical se celebró por Teams el 30 de noviembre del 2021, en la que se presentaron los indicadores de calidad por materia y curso correspondientes al curso 2020-2021.

La dirección tiene asignada a una persona del centro que es la encargada de coordinar el programa de prácticas con las empresas. También se dispone de un Manual de apoyo para la gestión de prácticas externas en las titulaciones de grados y másteres impartidos en el centro, que ha sido revisado y actualizado el curso pasado para recoger que el proceso ya se realiza en formato digital. Para poder llevar a cabo estas prácticas y poder reconocer los créditos cursados es necesario tener firmado un convenio de colaboración entre el centro y la empresa. Actualmente el centro tiene más de 380 convenios de colaboración con empresas. Inicialmente eran firmados para una titulación específica, pero a partir del curso 2017 los nuevos convenios de colaboración se firman (siempre que sea posible) para todas las titulaciones que se imparten en el centro, esto ha sido el resultado de una propuesta de mejora.

Una vez que al alumno se le informa de la empresa en donde realizará las prácticas, se le asigna un tutor profesional (el de la empresa) y un tutor académico (del centro) que tendrán que elaborar un proyecto formativo del alumno donde se dejará constancia de la valoración de las tareas desempeñadas y de los conocimientos y competencias adquiridas. Una vez finalizadas las prácticas por el alumno, el tutor profesional entregará su informe en el que valorará:

- Nivel de conocimientos previos.
- Grado de cumplimiento de su horario y tareas.
- Nivel de iniciativa.
- Nivel de esfuerzo.
- Calidad de los trabajos realizados.
- Capacidad para resolver problemas.
- Nivel de competencia mostrado.
- Nivel de integración en la empresa.

Finalmente, el tutor académico elaborará su informe a partir de la información suministrada por la empresa que remitirá al responsable de prácticas externas del centro.

Las prácticas en empresas del Máster se configuraron en el plan de estudios como una asignatura obligatoria y otra optativa, ambas de 2º curso. El curso 2021-2022 realizaron prácticas curriculares en empresas 29 alumnos, 2 menos que el curso pasado, de los cuales 27 cursaron tanto la asignatura obligatoria como la optativa. Además, 6 estudiantes reconocieron créditos de prácticas en empresa por experiencia profesional. De los informes de los tutores de las prácticas sí podemos extraer que los resultados obtenidos son muy positivos, tanto en competencias como en contenidos. En el desarrollo de las prácticas externas no se ha registrado ninguna incidencia grave.

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:

El perfil de acceso a este máster es:

- Los graduados que cumplen la Orden CIN/351/2009.
- Los graduados que hayan adquirido las competencias de Formación Básica y Común a la rama de Ingeniería Industrial aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial, de acuerdo con la referida Orden CIN/351/2009.
- Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier otro título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

Por tanto, el perfil de acceso recomendado es el de aquellos que se encuentren en los dos primeros casos antes descritos, ya que podrán acceder al máster sin necesidad de cursar complementos de formación. De

todos modos, en la Memoria se proporciona esta lista no exhaustiva de titulaciones de grado que proporcionan a sus egresados el perfil de acceso recomendado en este máster:

- Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.
- Grado en Ingeniería Mecánica.
- Grado en Ingeniería Eléctrica.
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.
- Grado en Ingeniería Química.

De modo que se han definido 4 itinerarios que se corresponden con las siguientes titulaciones de procedencia:

1. Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.
2. Grado en Ingeniería Mecánica.
3. Grado en Ingeniería Eléctrica.
4. Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática.

Cada itinerario debe cursar un conjunto de asignaturas optativas de obligado cumplimiento. Para otros grados de Ingeniería Industrial que tengan acceso al máster será la Comisión de Admisión del mismo la encargada de establecer las asignaturas que deberán cursar. En el curso 2019/2020 la Comisión de Admisión aprobó en su reunión del 01/10/2018 el itinerario para alumnos procedentes del Grado en Ingeniería Química por la USC y del Grado en Ingeniería de Procesos Químicos Industriales de la USC, ambos con acceso directo al máster pero cuyo itinerario no se especificó en la memoria del título por no ser titulación de la UDC. Este itinerario se incorporó a la memoria del título en la modificación que se tramitó durante el curso 2021-2022, y que recibió informe favorable en junio de 2022.

En la Memoria del título se establece una vía de acceso para los Ingenieros Técnicos Industriales provenientes de la UDC a través de cursar unos complementos formativos en base a materias del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, con código de titulación 730G04V01. Durante este curso 2021-2022 se matriculó un alumno con esta procedencia.

Durante el curso 2021-2022, se matricularon 34 alumnos, la procedencia de estos se recoge en la tabla 2, donde destaca que el 85% del alumnado procede de las titulaciones impartidas en el mismo centro.

Tabla 2. Procedencia del alumnado del Master Ingeniería Industrial curso 2021-2022

Titulación de procedencia	Nº	Porcentaje
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales - UDC	11	32,4%
Grado en Ingeniería Mecánica - UDC	12	35,3%
Grado en Ingeniería Eléctrica - UDC	3	8,8%
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática - UDC	2	5,9%
Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos – UDC	1	2,9%
Ingeniería Técnica en Electricidad - UDC	1	2,9%
Grado en Ingeniería de la Energía – U. de Vigo	1	2,9%
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – U. de Vigo	1	2,9%
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales – U. de Cádiz	1	2,9%
Grado en Ingeniería Eléctrica – U. de León	1	2,9%

EL 09/05/2022 se llevó a cabo una presentación de los másteres del centro al alumnado de 3º y 4º de los cuatro grados del ámbito de la Ingeniería Industrial impartidos en el centro.

Existen unas tablas de reconocimiento de créditos, las cuales se actualizan y aprueban en la Comisión del centro correspondiente y posteriormente en la Junta de Escuela.

En este nuevo Máster será necesario acreditar un nivel de conocimiento B2 de inglés. Dicho conocimiento deberá ser acreditado antes de la expedición del título de máster.

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:

La normativa de la UDC es amplia y bien estructurada, de la cual dispone el alumno a través de la página web de la UDC y del portal de estudios de la UDC (<https://estudios.udc.es>). Su aplicación en el centro se desarrolla según lo establecido en este título.

En la jornada de acogida del curso actual, 2021-2022, el personal de administración del centro explicó la normativa de permanencia de la UDC, dado que ésta tiene un impacto directo en los resultados e indicadores, al obligar al alumno a matricularse en un número mínimo de créditos.

Durante este curso, como resultado de la creación de la EPEF, fruto de la fusión de la EPS y la EUP, se han modificado todas las memorias de los títulos para actualizar el centro y se ha iniciado el proceso de elaboración de toda la documentación necesaria:

- Reglamento de Régimen Interno de la EPEF, aprobado el 25 de abril en Junta de Escuela.
- Manual de apoyo para la gestión de prácticas externas.
- Plan de Acción Tutorial de la EPEF, aprobado en la Junta de Escuela del 2 de diciembre.
- Reglamento y procedimiento de TFG/TFM.

En la memoria del título se establece la posibilidad de que la experiencia profesional dentro del ámbito de la ingeniería industrial sea reconocida por créditos de asignaturas optativas hasta un máximo de 9 créditos, pero no se permitía el reconocimiento de la asignatura obligatoria Prácticas Externas. Esto generaba situaciones anómalas: estudiantes que compatibilizaban sus estudios en el máster con un trabajo en el ámbito de la ingeniería industrial debían cursar igualmente la asignatura Prácticas Externas, a pesar de ya haber adquirido sus competencias. Para resolver este inconveniente, el curso pasado se abrió la PM 1/2021, que modifica el apartado de la memoria "Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional" de modo que:

La experiencia profesional dentro del ámbito de la ingeniería industrial podrá ser reconocida por créditos de materias optativas hasta un máximo de 4,5 créditos y en materias obligatorias hasta un máximo de 4,5 créditos ECTS correspondientes a la materia de prácticas externas.

Esta PM ya se incorporó en la modificación de la memoria del título tramitada en el curso 2021-2022.

Durante el curso 2021-2022 se han solicitado reconocimiento de créditos por experiencia profesional por parte de 9 estudiantes, de las cuales 2 fueron desestimadas y 7 fueron aceptadas con la totalidad de reconocimientos solicitados.

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 pública, 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:

Tanto en la página web de la UDC como del centro se dispone de información referente a los títulos que se imparten en la escuela. Esta información es objetiva, actualizada y acorde con la memoria del título y se encuentra a disposición de todos los grupos de interés. En el portal de estudios de la UDC se dispone de la siguiente información:

- Memoria del título
- Coordinador del título.
- Nº de créditos, duración y salidas profesionales del título.
- Planificación de la enseñanza (estructura y distribución temporal) con enlaces a las guías docentes de las asignaturas.
- Listado de profesorado del título.
- Información y enlaces sobre las acciones de movilidad del estudiantado.
- Información sobre el acceso y admisión, así como su legislación.
- Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas.
- Información sobre orientación y apoyo académico, con los enlaces correspondientes.
- Información sobre formación complementaria (cursos de inglés, cursos de verano...).
- Normativa de Calidad y documentación del SGIC del centro.

- Resultados estadísticos de la titulación.

En la página web del centro (<https://www.udc.es/epef>) se dispone información sobre:

- Horarios y calendarios de exámenes.
- Estructura organizativa del centro: equipo directivo, órganos colegiados.
- Equipamiento e instalaciones del centro.
- Normativa de TFG/TFM, prácticas externas, reglamento de Régimen interno.
- Enlaces a la normativa académica.
- Manual y procedimientos del SGIC.
- Delegación de alumnos.

En la web del centro también se recoge información más detallada de las titulaciones como son: horarios, calendario de exámenes, etc. y se publican todas las actividades planteadas en el centro.

En las Juntas de Escuela, en la que se encuentran representados todos los grupos de interés, en el punto informe del director, el director informa sobre las últimas actuaciones realizadas, del estado de todo lo que se encuentra en trámite y cualquier aspecto que se haya producido.

El 3 de marzo se participó en la Feria Virtual Uniferia, organizada por la CRUE, que se trata de una plataforma que pone en contacto a interesados en un título con el personal de la titulación para resolver dudas.

El viernes 4 y 11 de marzo se celebró la Jornada Empresa-EPEF, en la que se imparten charlas sobre prácticas en empresa y seminarios de empleabilidad a los estudiantes, además de las charlas de las diferentes empresas que participaron sobre sus ofertas de trabajo. Esta jornada supone un gran punto de encuentro entre el centro y los empleadores, lo que permite a la dirección del centro obtener información directa de estos.

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:

Dada la reciente creación de la EPEF y que se encuentra pendiente de aprobación de la nueva documentación del SGIC dentro de la UDC, en este curso, se sigue con la versión existente del sistema, pero unificando todas las titulaciones de ambos centros (EUP y EPS).

El SGIC existente hasta el momento se diseñó a partir del borrador propuesto desde la Unidad Técnica de Calidad (UTC), siendo elaborado por la Comisión de Garantía de Calidad de la propia EPS, aprobado por el Director, revisado por la Unidad Técnica de Calidad y con el visto y place del Rector. Dicho documento garantiza el cumplimiento de los requisitos contenidos en la propuesta de acreditación elaborada por la ANECA, la Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia (ACSUG) y la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU).

El Equipo Rectoral apoya firmemente la implantación y desarrollo de los SGIC en el centro, en tanto que suponen un refuerzo de la garantía de la calidad y mejora continua que sus titulaciones ofrecen, facilitan el proceso de acreditación de las mismas y colocan a la UDC en una situación favorable para competir con otras Universidades de su entorno.

El documento básico del SGIC implantado en el centro es el **Manual (MSGIC)**, dado que en él se definen las características generales del sistema, los requisitos que atiende, su alcance y las referencias a la documentación genérica de la que se parte o a los procedimientos que lo desarrollan.

La documentación del SGIC se completa con un **Manual de Procedimientos**, compuesto por una serie de documentos a los que se hace continua referencia en el MSGIC y que despliegan el mapa de procesos que se expone en el capítulo 1 del MSGIC.

Asimismo, **forma parte del MSGIC la definición de la política y los objetivos de calidad** del Centro, como un Anexo del capítulo 4.

En los diferentes capítulos del MSGIC o en los procedimientos que lo desarrollan se hace referencia a las evidencias o registros que se originan como consecuencia de su aplicación y que constituyen evidencia de la misma.

El Director del centro garantiza que los miembros del Centro –el personal docente e investigador (PDI), el personal de administración y servicios (PAS) y el alumnado, tengan acceso a los documentos del SGIC, Manual de Calidad y de Procedimientos, por lo que dispone en la página web del centro un lugar adecuado en el que se dispone la versión actualizada del mismo y comunica a través de correo electrónico los cambios que se vayan produciendo en su redacción.

El **PA01-Anexo02** contiene la relación actualizada anualmente, de los documentos en vigor del SGIC, con referencia de la fecha de aprobación, el número de la revisión y la fecha de aprobación de la última revisión.

El **PA01-Anexo03** contiene la relación actualizada anualmente, de los anexos en vigor del SGIC, con referencia de la revisión en vigor, fecha de la revisión y el motivo de la revisión.

El procedimiento **PC07 de evaluación del aprendizaje**, permite mejorar la calidad de la enseñanza y el profesorado, según lo establecido en el MSGIC, mediante sus anexos:

- PC07-Anexo02. Ficha para el registro de indicadores.
IN01-PC07. Porcentaje de las materias con desviaciones en la aplicación de los criterios.
- PC07-Anexo03. Informe de seguimiento al profesorado con anomalías detectadas en el cumplimiento de criterios de evaluación.

El procedimiento **PA03 de satisfacción, expectativas y necesidades**, permite conocer las sugerencias y reclamaciones de los grupos de interés (PAS/PDI, estudiantes, titulados y empleadores, a través de sus anexos:

- PA03-Anexo02. Ficha para el registro de indicadores.
IN01-PA03. Porcentaje de encuestas cumplimentadas.
IN02-PA03. Nivel de satisfacción de los grupos de interés.
- PA03-Anexo03. Informe de satisfacción, expectativas y necesidades de cada grupo de interés del centro.

El procedimiento **PA04 de gestión de incidencias, reclamaciones y sugerencias**, permite gestionar las sugerencias y reclamaciones de los grupos de interés (PAS/PDI, estudiantes, titulados y empleadores, a través de sus anexos:

- PA04-Anexo01. Hoja de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones.
- PA04-Anexo02. Informe del departamento, comisión o servicio.
- PA04-Anexo03. Comunicado a la persona reclamante.
- PA04-Anexo04. Informe final sobre preguntas, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones.

Estos procedimientos están implantados y sus registros se van cumplimentando a lo largo del curso, de acuerdo a lo establecido en el MSGIC del centro.

Desde la Unidad Técnica de Calidad (UTC) estaba previsto, la modificación tanto de la documentación del SGIC como de su aplicación informática, para su simplificación y actualización. Se dispone de la nueva documentación del sistema, pero queda pendiente su aprobación definitiva. En cuanto a la aplicación informática se sigue desarrollando, estando en fase de prueba para algún centro piloto, como es el caso de la EPEF.

Falta también por adaptar la nueva documentación del SGIC al centro, pero esto queda pendiente a que la versión definitiva de la documentación del SGIC de la UDC se apruebe.

Durante este curso, se han recibido, por diferentes medios buzón de sugerencias EPEF, web de la UDC y por e-mail, un total de nueve incidencias, de las cuales siete son quejas, una es felicitación y otra una pregunta. Todas se recogen en el Informe de Sugerencias, quejas, preguntas y felicitaciones del curso académico. De todas ellas, ninguna hace referencia a esta titulación. Indicar que solamente una hace referencia al centro en general, la cual hacía referencia a que cuando se presentan los resultados de calidad del centro, a los profesores que se desvían positivamente sus materias no se les solicita informe, lo que el reclamante consideraba desigual. Esta queja no solicitó respuesta. Los criterios para solicitar informe o no al profesorado ante desviaciones, se determina en la Comisión de Calidad del centro.

Como refuerzo de esto, en la jornada de acogida se imparte todos los años, una breve charla sobre el SGIC y la forma de realizar una queja/sugerencia.

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:

La aplicación del SGIC permite obtener información que facilita el seguimiento del título y plantear así propuestas de mejora, que reporten en mejoras para todos los grupos de interés tanto internos como externos.

Como queda constancia en el Anexo IV de este documento, en los últimos cursos se han ido cerrando planes de mejora que se han alcanzado y a la vez, derivado de los resultados obtenidos han surgido otros nuevos. En concreto, en este curso a analizar, se han abierto tres nuevos planes de mejora: dos dirigidos al aumento de matrícula de los de los módulos del título y el tercero referente al cambio del contenido de la ficha "Ingeniería de procesos químicos".

En cuanto a las acciones de mejora abiertas en cursos pasados y que se han cerrado en este curso de forma satisfactoria han sido cuatro: dos de ellas, PM 1/2021 y PM 1 /1819, se cerraron al incorporar los cambios con la modificación de la memoria del título realizada en el curso 21-22, la tercera referente a la obtención de información de inserción laboral de los egresados y la cuarta en relación a la mayor participación del alumnado en programas de movilidad.

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:

Desde el equipo de dirección del centro se ha apostado por una implantación eficaz del SGIC, que sirva de herramienta para la mejora de la gestión del centro y de las titulaciones impartidas en éste. Es por eso, que hemos intentado desde un primer momento hacer partícipe, tanto al PDI, PAS y alumnado de esta política estableciendo medidas que permitan recoger la información fundamental de todos ellos.

Se han consultado al PDI, PAS y alumnado, sobre su satisfacción, mediante encuestas y a los empleadores se aprovechó la Jornada Universidad-Empresa que se realizó los días 4 y 11 de marzo en la EPEF para obtener información directa sobre la opinión que tenían de los titulados de nuestro centro y también para conocer aspectos que deberíamos mejorar en nuestras titulaciones, en función de lo que se demanda en el mercado laboral.

Por otro lado, este curso, es un periodo de transición en lo que al SGIC se refiere, dado, que por un lado la documentación del sistema está pendiente de aprobarse en su definitiva versión en la UDC y por otro se ha creado una nueva aplicación informática que está en período de pruebas.

Una vez aprobada la versión definitiva de la documentación del SGIC, el siguiente paso será adaptarla al nuevo centro.

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 alcanzarlos 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:

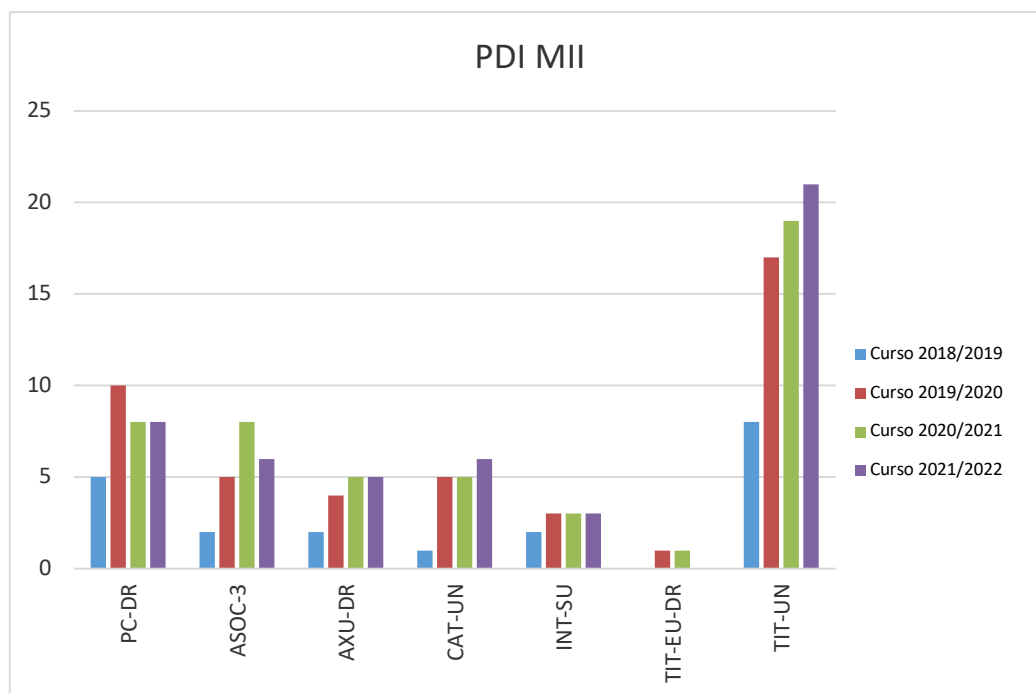
La Universidad de A Coruña contaba en el Campus de Ferrol con la Escuela Politécnica Superior (EPS) en la que se impartían las titulaciones los grados de Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Tecnologías Industriales e Ingeniería Naval y Oceánica; desde el año 2014, los másteres de Ingeniería Industrial y de Ingeniería Naval y Oceánica y desde el 2018 el Master en Diseño, Desarrollo y Comercialización de Videojuegos. En octubre de 2021 la Escuela Politécnica Superior se integró con la Escuela Universitaria Politécnica (EUP) de la misma ciudad, que también impartía titulaciones de grado y máster en el ámbito de la Ingeniería Industrial, para formar la nueva Escuela Politécnica de Ingeniería de Ferrol (EPEF), que tiene su sede en la antigua EPS. Durante el curso 2021-2022 las instalaciones y personal de la EUP se trasladaron progresivamente al edificio que ocupaba la EPS, con la intención de que a partir del curso 2022-2023 todas las titulaciones se impartan en las titulaciones que ocupaba la EPS, procediendo al cierre del edificio ocupado por la EUP.

En la memoria de este título se indica que como la mayoría de profesores imparten docencia en más de una titulación, se hace difícil separar los profesores por titulaciones por lo que, para tratar de reflejar mejor la composición de los profesores que imparten docencia en esta titulación se tomó como referencia el Plan de Organización Docente (POD) del curso académico 2015/2016.

De tal modo que en la Memoria del título se recoge una plantilla de PDI formada por 23 profesores, de los cuales 21 son doctores, suponiendo esto un 91% del profesorado.

Durante el curso 2021-2022, figuran 49 docentes que imparten docencia en la titulación del Máster en Ingeniería Industrial en su versión V02, manteniéndose el dato del curso pasado y siendo éste muy superior al establecido en la Memoria. Destacar la variación en las categorías, como se detalla en el IN01 de los indicadores de profesorado (I5):

- La categoría más numerosa es la de profesores titulares de universidad que representan el 42,8% del total de profesorado, seguido de los contratados doctores que representan el 16,3%. Las categorías con menor peso son los contratados interinos de sustitución (ver gráfica 2).
- El IN02 de los indicadores de profesorado (I5) muestra que las categorías que tienen más peso, en cuanto a créditos impartidos en la titulación, son en primer lugar los profesores titulares de universidad con un 37,7%, seguido de los contratados doctores que representan un 18,8%.



Gráfica nº2. Evolución del PDI del Máster en Ingeniería Industrial

En cuanto al perfil de PDI:

- El perfil del profesorado es adecuado como se puede ver en la web que recoge la ficha del personal docente (<https://pdi.udc.es>).
- En este curso el PDI de la titulación dispone de 143 quinquenios y 94 sexenios, valores ligeramente superiores a los del PDI del curso pasado (130 quinquenios y 87 sexenios). La comparación de estos datos con los que figuran en la Memoria, se debe realizar con cautela, dado que hasta el curso 2018-

2019 el cálculo era manual pudiendo existir desviaciones. En este curso, los datos se extraen de la nueva aplicación Xestat (que sustituye a la anterior), la cual sí que muestra los datos por titulación.

- La unidad de formación y asesoramiento (UFA) del Centro Universitario de Formación e Innovación Educativa (CUFIE) de la UDC oferta todos los años un amplio abanico de recursos formativos dirigidos a la actualización docente y a proporcionar conocimientos y herramientas pedagógicas al profesorado con el que realizar más eficazmente su labor. De tal modo, que se ofertan dos planes:
 - Plan de apoyo a la enseñanza (PAE)
 - Plan de formación inicial (PFI) dirigido al profesorado novel con cuatro años o menos de experiencia docente

El 50% del profesorado de la titulación solicitó participar en algún curso del CUFIE y finalmente, el 40% participó en algún curso, datos similares a los del curso pasado. Desde el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UDC se ofertan cursos de prevención para el PDI.

- En cuanto al programa Docencia, el número de evaluaciones positivas (acumuladas) hasta el X Programa Docencia ha sido de 28, ligero aumento con respecto al curso pasado (24). El 56% del profesorado de esta titulación ya se encuentra evaluado por este Programa (similar al curso pasado) y el 100% de éste ha obtenido una valoración positiva. Aunque cada año hemos ido aumentando el nº de profesores evaluados y con resultados positivos, desde la dirección se sigue informando de la necesidad de seguir incrementando este número. Para ello, tanto en la comisión de calidad como en la Junta de escuela se hace referencia a esto.

El grado de participación del personal docente investigador (PDI) en las encuestas de satisfacción es de un 46%, ligeramente inferior al del curso pasado (55%). El modelo de encuesta consta de 21 ítems. La valoración media del PDI encuestado es de 5,8 sobre 7, valor similar al del curso pasado (5,6). Todos los ítems obtuvieron puntuaciones medias superiores a 5 sobre 7, y el peor valorado fue el referente a si el alumnado utiliza habitualmente las horas de tutoría, valorado con una puntuación media de 5,2.

En relación a la movilidad del profesorado, solamente un profesor de la titulación ha realizado alguna estancia durante el curso 2021-2022. Esto sigue siendo un punto débil que se debe en gran medida por dos cuestiones: la elevada carga docente del profesorado y las condiciones económicas de las estancias y que en este curso se ha complicado con la COVID-19. Por ello, desde el rectorado debe ser analizado para establecer algún tipo de incentivo para las mismas.

En general, los resultados en cuanto al personal docente son positivos, aunque en los cursos siguiente se seguirá analizando la evolución.

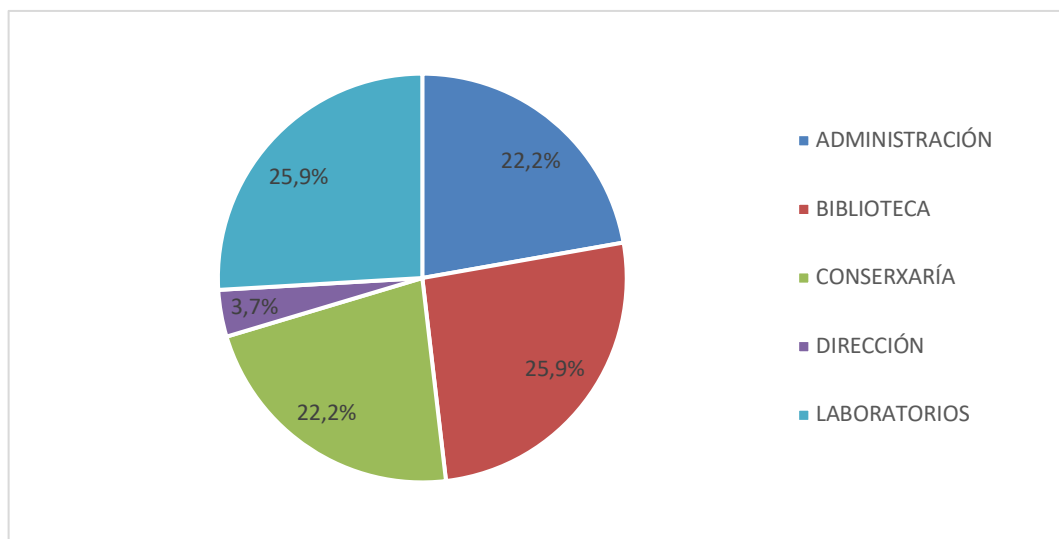
4.2.- Personal de apoyo (personal de administración y servicios, técnicos de apoyo a la docencia, etc.). El título cuenta con personal de apoyo suficiente y su cualificación es la adecuada, teniendo en cuenta las características del plan de estudios.

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:

En el 2022 la EPEF cuenta con 26 puestos de administración y servicios (PAS), divididos en diferentes puestos, gráfica nº3. Este número es el resultado de la fusión del PAS de los dos antiguos centros. Con la nueva redacción de la RPT el número de PAS asignado al centro será menor, dado que el personal de administración y biblioteca ya no pertenecerá al mismo. Este personal se considera suficiente para el desarrollo de sus funciones y servir como apoyo al personal docente.



Gráfica nº3. Puestos de PAS en la EPEF

La UDC todos los años oferta un plan de formación para el personal de administración y servicios, ayudas para el estudio de idiomas en el Centro de Linguas de la UDC y formación en prevención de riesgos laborales. La UDC todos los años oferta un plan de formación para el personal de administración y servicios, ayudas para el estudio de idiomas en el Centro de Linguas de la UDC y formación en prevención de riesgos laborales.

Durante el año 2022 el número de horas de formación recibidas por el PAS de la EPEF ha sido de 351,5, dato muy superior a las del curso pasado de 234 h, repartidas en 23 cursos realizados (27 en el curso pasado). En este año el 38,46% de personal PAS de la EPEF ha participado en algún curso de formación de la UDC, inferior al dato del curso pasado, tal y como se refleja en el indicador que se adjunta y en la tabla 2.

Tabla 2. Evolución del % de participación del PAS en planes de formación de la UDC.

AÑO	PORCENTAJE
2012	62,50%
2013	63,64%
2014	59,09%
2015	81,82%
2016	59,09%
2017	50%
2018	61,54%
2019	48%
2020	33,33%
2021	52,17%
2022	38,46%

Analizando la evolución de participación del PAS en planes de formación de la UDC desde el año 2012, se puede observar que este ha ido variando. Al igual que en los cursos de formación de PDI, hay que tener en cuenta que muchos de ellos se celebran en Coruña, lo que supone un problema para el personal asignados a centros del Campus de Ferrol.

Pero, de todos modos, se considera que el nivel de cualificación del PAS de la EPEF es adecuado, participando, en mayor o menor medida, anualmente en los cursos de formación ofertados por la UDC.

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:

La EPEF cuenta con tres edificios propios. En el edificio principal se encuentra la administración, biblioteca y la mayoría de las aulas y laboratorios, así como una buena parte de los despachos del profesorado. Otro edificio, denominado Talleres Tecnológicos, está dotado con varias aulas y laboratorios, así como un número reducido de despachos de profesorado. El último es el edificio de Serantes que envergaba la antigua EUP, que disponía de aulas, despachos y laboratorios. Durante este curso, la docencia se seguía impartiendo entre los edificios de Esteiro y el de Serantes.

Tal y como se refleja en la evidencia E18, la EPEF consta de:

- 21 aulas/seminarios, de las cuales 6 son seminarios con una capacidad de 15-26 y el resto con capacidades hasta 162 alumnos en los edificios de Esteiro y 15 aulas/seminarios en el edificio de Serantes.
- 25 laboratorios en los centros de Esteiro y 21 en el edificio de Serantes. Además, existe un convenio con la Marina para realizar prácticas en la Escuela de Especialidades Antonio Escaño, ubicadas en las instalaciones que la marina tiene en las cercanías del campus, donde hay unos laboratorios de motores alternativos y de turbinas de gas dotados con un equipamiento de altísima calidad.
- 69 despachos en los centros de Esteiro y 40 en el centro de Serantes.
- 5 aulas de informática con 155 puestos en los centros de Esteiro y 5 en el centro de Serantes con 90 puestos.
- 1 aula NET con 18 puestos.
- 3 aulas de estudio en el edificio de Esteiro y 2 en el de Serantes.
- 1 local para la delegación de alumnos
- 1 sala de profesores en el edificio de Esteiro y otra en el de Serantes.
- 1 sala de reuniones.
- 1 sala de juntas en el edificio de Esteiro y otra en el de Serantes.

En este curso, con la creación del nuevo centro, se llevaron a cabo las obras necesarias en los centros de Esteiro para adaptarlo a los nuevos laboratorios que se trasladan desde Serantes. También se llevó a cabo el traslado de la administración del centro a un edificio en el Campus donde encuentra centralizada la gestión administrativa de todos los centros del campus. En los cursos pasados se empezaron a realizar

actualizaciones del equipamiento de las aulas, así como de los laboratorios, cuestión que se había recogido en una propuesta de mejora.

Se dispone de un taller de prototipos que se utilizará principalmente en las asignaturas de Proyecto Interdisciplinar I y II. Este nuevo taller también podrá ser utilizado por todo el alumnado del centro para la realización de los trabajos planteados en las diferentes asignaturas, así como para los TFG y los TFM.

En cuanto a la aplicación de las normativas de accesibilidad universal, seguridad, salud y medio ambiente, la EPS dispone de accesos habilitados para alumnos de movilidad reducida. Las instalaciones y locales se adaptan a la normativa existente de accesibilidad universal de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social y siguiendo las indicaciones del Servicio de Prevención de la UDC.

La UDC dispone además de una unidad de atención a la diversidad (ADI), para atender a los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad u otras necesidades específicas (<https://www.udc.es/cufie/ADI/>). Las líneas generales de intervención de la ADI son:

- Asesoramiento y sensibilización de toda la comunidad universitaria acerca de los derechos, las vivencias y las necesidades de las personas minorizadas por discapacidad o por otras características.
- Atención individualizada, prestación de ayudas técnicas, y establecimiento de redes de intercambio de información y apoyo mutuo.
- Eliminación progresiva de las barreras arquitectónicas y de comunicación en todos los campus de la Universidad de la Coruña.
- Promoción de los derechos de estos miembros de la Universidad.
- Formación en temas relacionados con la diversidad y la integración en la Universidad.
- Establecimiento de redes de colaboración en la atención a la diversidad mediante convenios con otras universidades, organismos gubernamentales y no gubernamentales, etc.

Dentro del campus de Esteiro, en el que se encuentra situada la EPEF, existen los siguientes servicios:

- Vicerrectorado
- Edificio Administrativo LERD / SAPE
- Salón de Actos
- Biblioteca "Casa do Patín"
- Centro de Investigaciones Tecnológicas (CIT)
- Edificio de Apoyo al Estudio
- Extensión Universitaria
- Cafetería / Comedor
- Banco
- Servicio de reprografía.

La EPEF, es el único centro del Campus de Esteiro que tiene biblioteca propia, que con motivo de la reestructuración de espacios, motivada por la fusión de los dos centros, desde el curso 2020-2021, se encuentra situada en el edificio de apoyo al estudio. El espacio de la biblioteca tiene una superficie de 386 m², 46 puestos de lectura y 3 puntos de consulta. Tal y como se detalla en la evidencia E21, la biblioteca dispone de un total de 53801 ejemplares y 353 revistas. El 90% de la bibliografía recomendada en las diferentes materias está disponible en ella, con lo que los recursos documentales son suficientes. Durante el curso 2021-2022, se han adquirido 307 nuevos ejemplares.

El servicio de biblioteca de la UDC ha puesto a disposición de toda la comunidad universitaria una selección de herramientas 2.0 de apoyo al estudio y a la investigación. Esta se encuentra en el enlace siguiente: http://www.udc.es/biblioteca/servizos/apoyo_investigacion/servizos_apoyo/guias/ferramentas20d.html

También dispone de un blog:

<http://budcinformacion.blogspot.com.es>

Cabe mencionar que en las encuestas de satisfacción del SGIC que se pasan a los estudiantes el servicio de biblioteca y sus fondos bibliográficos son valorados por los alumnos positivamente.

Por lo tanto, los recursos materiales y servicios son suficientes para la impartición del título y para conseguir las competencias que figuran en la memoria de verificación y en las guías docentes del título.

En la EPEF la primera semana de cada curso se realiza una jornada de bienvenida, dirigida a los estudiantes de nuevo ingreso, y que en el curso 21-22 se realizó el 10 de septiembre. En ella se realizó una presentación de la Escuela y de la organización de la misma, del plan de acción tutorial (PAT) y del SGIC del centro, así como un seminario sobre recursos informáticos (campus virtual, Microsoft Teams, etc.). También el 23 de septiembre se llevó a cabo la jornada de bienvenida en el campus de Esteiro en la que se dieron a conocer los principales servicios de la UDC (Linguas, deportes, ...).

De las encuestas que se pasaron en formato on-line, se deduce que en general la duración fue adecuada y que los contenidos consideraron que fueron interesantes.

La Universidad da Coruña dispone en el campus de Ferrol de un Servicio de Asesoramiento y Promoción del Estudiante (SAPE). Este servicio tiene, entre otras, las funciones siguientes: ‘

- Informar sobre las características académicas de los estudios y sobre sus salidas profesionales.
- Informar sobre el régimen de acceso y permanencia de estudiantes en la Universidad de A Coruña.
- Informar sobre los derechos de los estudiantes y asesorar sobre el modo de ejercerlos y/o reclamarlos.
- Informar, a nivel general y en los Centros, de las becas y ayudas convocadas.
- Promover la creación de becas y ayudas y proponer a la Junta de Gobierno las acciones a llevar a cabo en materia de becas, ayudas y exenciones.
- Asesorar en la búsqueda de empleo.
- Asesorar en la creación de empresas nuevas.
- Programas europeos.

El Centro Universitario de Formación e Innovación Educativa (CUFIE) de la UDC oferta todos los años un Plan de Apoyo al Aprendizaje (PAA), centrado en completar la formación de los estudiantes de nuestra universidad en aquellas competencias transversales que mejoren su preparación tanto académica como de cara a su futuro profesional. La difusión del Plan se hace por doble vía: a través de las listas de correo de la UDC y a través de la web del CUFIE. El Plan está formado por diferentes cursos que tienen lugar a lo largo de todo el curso (<https://www.udc.es/cufie/UFA/PAA/>).

Dentro de la Universidad de A Coruña está implantado en todas las Facultades y Centros un Plan de Acción Tutorial (PAT) adaptado a las necesidades de cada uno de ellos, de manera que, partiendo de unas directrices generales, cada proyecto está enmarcado en la realidad de su profesorado y estudiantado. El Plan de Acción Tutorial (PAT) tiene como objetivo ofrecer al alumnado un servicio optativo de apoyo tutorial personalizado a través de acciones de información, formación, orientación y seguimiento a lo largo de su trayectoria universitaria. La acción tutorial se plantea como estrategia educativa de grupo e individual que permita dar respuestas a las necesidades de apoyo y asesoramiento manifestadas por el alumnado durante el curso académico universitario (<https://www.udc.es/cufie/PAT/>).

El Plan de Acción Tutorial (PAT) del curso 2021-2022, se retrasó su aprobación, a la espera de que se crease la nueva escuela (EPEF). Este documento fue aprobado en Junta de Escuela el 02-12-2021, y cuenta con la implicación de 42 profesores tutores, 1 en el máster en ingeniería industrial. Además, en el centro uno de esos tutores está asignado para el alumnado con discapacidades o necesidades especiales.

Otros servicios que presta la UDC son:

- AFI, el aula de formación de informática (<https://www.udc.es/afi/>).
- El centro de lenguas (<http://www.centrodelenguas.gal/>).

En este curso con la reestructuración de espacios, se llevó a cabo el traslado de la administración del centro, quedando centralizados estos servicios en todo el Campus en un único edificio. De todos modos, la EPEF tiene asignado personal de ese servicio para atender al estudiantado y al profesorado, en todos los asuntos relacionados con documentación, informes de calificaciones, actas, certificados académicos, tramitación de solicitudes de convalidaciones o de traslado, etc.

La realización de prácticas externas en esta titulación se concibe como una materia obligatoria aunque también se puede escoger como asignatura optativa en 2º curso. En el centro hay un subdirector de relaciones institucionales que es el que se encarga de velar por los intereses del alumnado y dirigir y coordinar el programa de prácticas externas. En la EPS se disponía además de un Manual de prácticas externas, donde se establecían los requisitos que debían cumplir los alumnos y los trámites a seguir. En este curso, con la creación de la EPEF se iniciará el proceso de elaboración de esta documentación para el nuevo centro.

En las Jornadas Empresa- EPEF celebradas el 4 y 11 de marzo de 2022 se dio una charla informativa sobre prácticas externas y se realizó un seminario de empleabilidad “Programa de Mellora da Empregabilidade”. Por otro lado, las empresas participantes en estas Jornadas explicaron al alumnado sus ofertas de trabajo. Esta Jornada consideramos que ha sido exitosa ya que participaron un gran número de estudiantes del centro de últimos cursos, siendo su valoración positiva.

Cuando el alumno realiza prácticas externas en empresas, estas reúnen todos los requisitos para la consecución de los correspondientes conocimientos y competencias, según se establece en la memoria del título. La oferta de prácticas en la escuela es superior al número de estudiantes que lo solicitan.

En el curso 2021-2022, realizaron prácticas externas obligatorias 48 estudiantes y cuatro prácticas voluntarias.

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:

Los estudiantes al finalizar el proceso formativo han adquirido las competencias previstas para el título, ya que el Master en Ingeniería Industrial, se enmarca en el mapa de nuevas titulaciones de Grado y Máster, y su adscripción a los Centros de la Universidad de A Coruña al amparo del RD 1393/2007 de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales aprobado el 10 de julio de 2008, y se acoge a lo que establece la Orden Ministerial CIN/311/2009 sobre requisitos para la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial, que se define en el anexo de la citada Orden Ministerial.

El Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, establece cuatro niveles de cualificación en función de los resultados de aprendizaje que proporcionan los estudios oficiales. El nivel de Master se constituye en el nivel 3 del MECES, en el que se incluyen aquellas cualificaciones que tienen como finalidad la obtención por parte del estudiante de una formación general, en una o varias disciplinas, orientada a la preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional. Las características de las cualificaciones ubicadas en este nivel, vienen definidas en el artículo 6, por una serie de descriptores presentados en términos de resultados del aprendizaje. La cualificación correspondiente a este nivel, es la de Título de Master, de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Por tanto, según la legislación anteriormente mencionada, este título se adecúa al nivel 3 de MECES, correspondiente al nivel 7 del Marco Europeo de cualificaciones. Las diferentes fichas de las asignaturas recogidas en la memoria de verificación recogen los resultados de aprendizaje y las competencias que adquieren los alumnos, así como los sistemas de evaluación que evalúan la adquisición de estas competencias. Estos a su vez se reflejan en las guías docentes de las diferentes materias (<http://estudios.udc.es/es/study/detail/4497V03>)

Durante el curso 2021-2022 se defendieron 18 trabajos fin de máster, los mismos que el curso anterior, siendo esta la 3ª promoción de egresados de la nueva versión del Máster. Todos obtuvieron calificaciones de matrícula de honor, sobresaliente o notable.

Nuestro SGIC considera imprescindible el mantenimiento de un sistema de mejora continua en este título, por lo que, los resultados de aprendizaje se tendrán en cuenta para la revisión y mejora, cuando sea necesario, del plan de estudios.

Los resultados de los indicadores de calidad por materia se exponen a todo el profesorado en las reuniones de coordinación vertical. Para aquellas materias que se desvían de los límites establecidos por la UDC en la normativa de evaluación, revisión y reclamación de cualificaciones, desde la dirección se les solicita a los coordinadores un informe donde deben analizar las posibles causas de los resultados y si es factible proponer propuestas de mejora. En el Máster de Ingeniería Industrial solo cuatro materias de 1º y cuatro de 2º curso presentan desviaciones negativas, el resto estaban dentro de los límites establecidos o tenían desviaciones positivas.

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:

Si se analiza el número de oferta de plazas de nuevo ingreso frente a la demanda, que se recoge en el indicador I13 que se adjunta, el número de plazas que se oferta de esta titulación es de 40 y en el curso 2021-2022 se obtuvo un 85% de ocupación. Destacar que el 85% del alumnado de nuevo ingreso procede de las titulaciones de grado de ingeniería del centro.

En el I12, que se adjunta como indicador, se registran los siguientes indicadores de los resultados académicos:

- IN01-PC11. Tasa de rendimiento del título (%): relación porcentual entre el número de créditos ordinarios superados por el total de estudiantes en un determinado año académico respecto del número total de créditos ordinarios matriculados por estos estudiantes en ese mismo año. Informa anualmente sobre la proporción de créditos ordinarios superados por los estudiantes con respecto a los créditos ordinarios matriculados. Se calcula al cierre de cada curso académico.

-Tasa de abandono del título (%): Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en el título T en la universidad U en el curso académico X, que no se matricularon en ese título T en los cursos X+1 e X+2, y el número total de estudiantes de tal cohorte de entrada C que accedieron al mencionado título T el curso académico X. Este indicador informa anualmente sobre la proporción de estudiantes que abandonan el título respecto a los estudiantes inicialmente matriculados. Se calcula al cierre de cada curso académico.

-Tasa de eficiencia de los graduados del título (%): relación porcentual entre el número total de créditos en los que se debieron matricular los estudiantes graduados de una cohorte de graduación G para superar un título T y el número total de créditos en los que efectivamente se matricularon los estudiantes graduados de una cohorte de graduación G en un título T. Informa anualmente sobre la diferencia entre el número de créditos efectivamente matriculados por los graduados con respecto a los créditos en los que se deberían matricular estos.

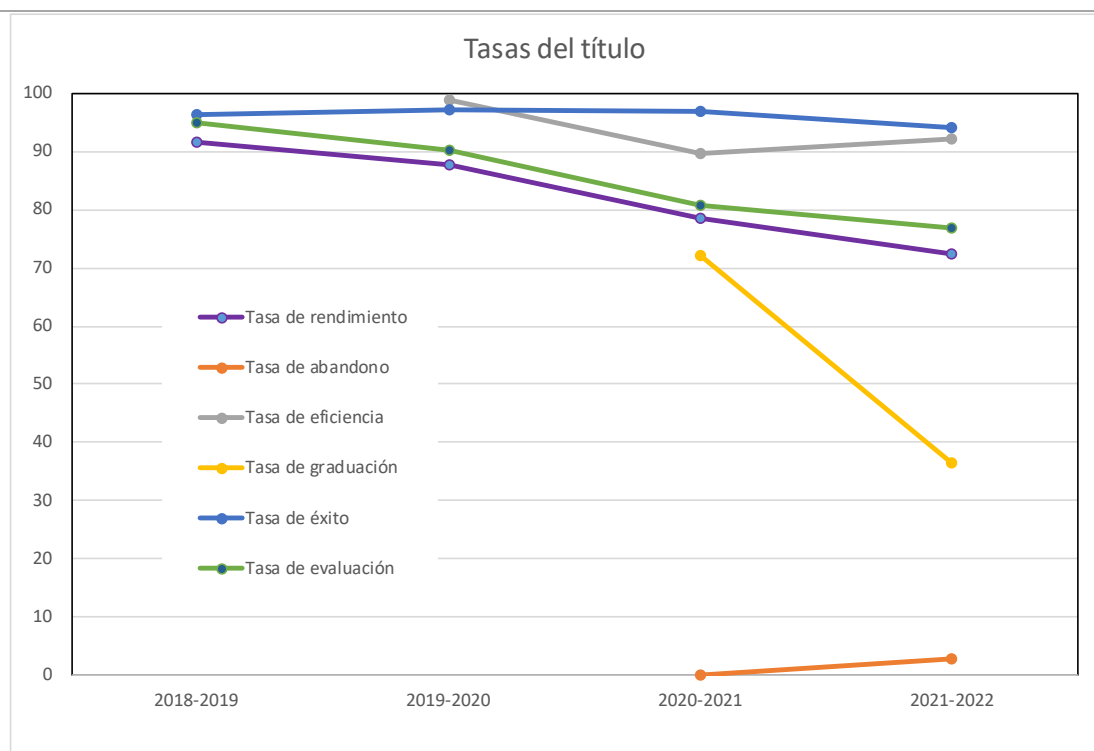
-Tasa de graduación del título (%): Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C que superan, en el tiempo previsto más un año, los créditos conducentes a un título T en una universidad U y el total de los estudiantes de nuevo ingreso de la misma cohorte C en ese título T en la universidad U. Informa anualmente sobre la proporción de estudiantes que consiguen finalizar en el tiempo previsto más un año ($t+1$) un título con respecto a los estudiantes matriculados inicialmente.

-Tasa de éxito en los créditos (%): relación porcentual entre el número total de créditos superados por los alumnos (excluidos adaptados, validados, reconocidos, etc.) matriculados en un estudio en un curso académico X y el número total de créditos presentados a examen por el total de alumnos matriculados en el título en ese curso académico X. Informa anualmente sobre la proporción de créditos ordinarios superados por los estudiantes con respecto a los créditos ordinarios presentados a examen. Se calcula al cierre de cada curso académico.

-Duración media de los estudios: Media de tiempo que un estudiante utiliza para graduarse en un título. Expresa la duración real para que los estudiantes finalicen el título. Para los grados solamente se tienen en cuenta a los alumnos que cumplieran 4 o más años. Se calcula al cierre de cada curso académico.

-Tasa de evaluación: Para un curso académico X, relación porcentual entre el número de créditos ordinarios presentados en el título T en la universidad U y el número total de créditos ordinarios matriculados en el título T en la Universidad U. Informa anualmente sobre la proporción de créditos ordinarios presentados por los estudiantes con respecto a los créditos ordinarios matriculado. Se calcula al cierre de cada curso académico.

Destacar que en aquellas situaciones en que no transcurrieran los $t+1$ años, no se calcularan las tasas de abandono, graduación y eficiencia.



Gráfica nº 5. Evolución de tasas del Máster en Ingeniería Industrial

De los resultados obtenidos en estas tasas en el curso 2021-2022 y anteriores, se puede extraer:

- La tasa de rendimiento sigue una tendencia ligeramente descendente desde que se implantó esta nueva versión del título, obteniendo un valor de 72,3% en este curso (gráfica nº5). Esta tasa nos muestra cierta dificultad que tienen los alumnos en superar las materias de esta titulación. Dado el poco recorrido que lleva esta versión del título, se seguirá en detalle en los cursos siguientes su evolución.
- En cuanto a la tasa de eficiencia, ha aumentado ligeramente, pasando de un 89,7% a un 92,1%, el máximo desde la implantación del título. Este dato muestra que los alumnos requieren realizar menos matrículas en algunas materias para superarlas.
- La tasa de éxito muestra que el 94 % de los créditos presentados a examen son superados, lo que resulta un buen dato, aunque ha descendido ligeramente con respecto al curso pasado.
- De la duración media de los estudios sólo tenemos datos de tres cursos, habiendo reducido de 2,9 a 2,6. Se tendrá que analizar su evolución en los cursos siguientes. Hay que tener en cuenta que aproximadamente un 15% de los alumnos cursan el máster a tiempo parcial, y por tanto necesitan más tiempo para finalizarlo, lo que incrementa la duración media.
- La tasa de evaluación, gráfica nº5, es de un 76,9%, inferior al 80,9% del curso pasado, lo que muestra que en este curso la tasa de no presentados es mayor. En los cursos siguientes habrá que analizar la evolución de esta tasa.
- La tasa de graduación es de un 36,4%, porcentaje inferior al de los otros dos másteres del centro (de dos cursos de duración). Esta tasa nos indica que el 36,4% del alumnado finaliza sus estudios en tres o menos años.
- La tasa de abandono es de un 2,8%. Este es un aspecto positivo, al obtener un valor muy bajo, pero que habrá que analizar su evolución, dado el poco recorrido de implantación que tiene este Máster.

Si comparamos los datos, con el resto de titulaciones del centro, con los de la misma rama de conocimiento y el total de la UDC, tal y como se refleja en el I12, se observa que:

- Si se comparan los datos con los de todas las titulaciones de la UDC el Master en Ing. Industrial muestra resultados ligeramente inferiores, pero hay que destacar que no tiene sentido comparar los títulos de ingeniería con los de otras ramas de conocimiento, dado que estos implican desde siempre una mayor dificultad.
- Si comparamos los datos con los de los Máster de la misma rama de conocimiento dentro de la UDC, podemos comprobar que los resultados del título son similares en casi todos los indicadores. En concreto, el único que se desvía negativamente es la tasa de graduación, pero todavía es prematuro

valorar ese dato debido al poco recorrido de implantación que tiene esta versión del título. Sin embargo, la tasa de abandono de este máster es mucho mejor.

- En comparación con las tasas medias de los Másteres del centro, muestran desviaciones ligeramente negativas en casi todos los indicadores salvo en la tasa de abandono, que en este máster es muy baja. Hay que tener en cuenta que dentro de la media se encuentra un título de 60 créditos.

Como en este curso sale la 3ª promoción de titulados, se tendrá que ver la evolución de los indicadores en los cursos posteriores.

Por otro lado, si tomamos los datos de la misma titulación impartida en la Universidad de Vigo, tabla 4, se obtienen valores muy similares en dos tasas, éxito y abandono, siendo los restantes ligeramente inferiores en la titulación de la UDC.

Tabla 4. Comparativa de tasas UDC-UVIGO del Master en Ingeniería Industrial

TASAS	UDC	UVigo
Tasa de éxito	94%	97%
Tasa de rendimiento	72%	87%
Tasa de abandono	3%	4%

En aplicación de la "Norma de evaluación, revisión y reclamación de las cualificaciones de los estudios de grado y máster universitario" de la UDC del 29/07/2017, se ha llevado a cabo la evaluación del rendimiento académico de las distintas materias de la titulación. Para ello se calculan las tasas de éxito, tasa de rendimiento y la tasa de evaluación que se adjuntan como indicador de este criterio. Esta normativa establece que aquellas materias que obtengan:

- Tasa de éxito < 40%.
- Tasa de no presentados > 30%
- Materias que se alejan de la media de la titulación en un 20% en ambos sentidos tanto en la tasa de éxito como en la tasa de no presentados.

La Comisión de Garantía de Calidad del centro deberá analizar la situación, escuchar a las partes y si fuese necesario se propondrán medidas correctoras. Del análisis de estos indicadores por curso se puede concluir que sólo se producen desviaciones negativas en cuatro materias de 1º curso:

- La tasa de éxito sólo tiene desviaciones positivas, al superar el 95%.
- La tasa de no presentados se desvía en dos materias.
- La distancia de la tasa de éxito con respecto a la media de la titulación se desvía en tres materias. La distancia de la tasa de evaluación no se desvía en ninguna materia.

En 2º curso sólo se producen desviaciones positivas en la tasa de éxito en la inmensa mayoría de las materias y desviaciones negativas en la distancia de la tasa de evaluación con respecto a la media de la titulación en tres materias. Estas últimas desviaciones, dos son en materias optativas con un bajo número de matriculados y la otra es en el trabajo fin de máster.

En los casos de desviaciones positivas o de materias optativas con bajo número de matriculados no se solicitan informes a los docentes, al considerar la Comisión de Calidad que esa desviación es aceptable.

Por otro lado, se dan a conocer los resultados a los profesores en las reuniones de coordinación y para aquellas asignaturas que no cumplieran alguna de los criterios, que en esta titulación han sido cuatro, se les solicita un informe en que se reflexione sobre las posibles causas de los resultados obtenidos en sus materias y que proponga acciones de mejora, siempre que fuera posible.

La evidencia E30, es el informe anual sobre los resultados académicos del título, que nos permite analizar los resultados académicos de este año y compararlos con los previstos en la memoria de verificación del título. En la tabla 5 se reflejan esos datos:

Tabla 5. Comparación tasas Memoria de Verificación y resultados curso 2021-2022.

TASAS	Memoria Verificación	Resultados curso 2021-2022
Tasa de graduación	50%	36,4%
Tasa de eficiencia	70%	92,1%
Tasa de abandono	30%	2,78%
Tasa de rendimiento	70%	72,3%

Esta nueva memoria ha actualizado los valores previstos de las tasas, los cuales eran muy amplios en el anterior título. La comparación de los resultados del curso con los valores previstos en la memoria es dispar: las tasas de eficiencia y abandono mejoran notablemente, pero la tasa de graduación empeora. Debido a que esta versión del título de implantó hace tan sólo 3 cursos, todavía es prematuro valorar estos datos.

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:

En el SGIC del sistema se han elaborado unas encuestas dirigidas a obtener información sobre la satisfacción de los diferentes grupos de interés. Con ellas se pretende que la Escuela Politécnica Superior garantice:

- La medida y el análisis de los resultados de satisfacción de los grupos de interés.
- La obtención de información sobre las necesidades y expectativas de los mismos.
- La toma de decisiones para la mejora de la calidad de las enseñanzas impartidas, basada en dichos resultados.

El análisis de los resultados obtenidos se recoge en el Informe de Encuestas del SGIC que se adjunta en la evidencia E13. A diferencia del curso pasado, se han pasado en formato presencial puesto que ya no existen restricciones asociadas al COVID-19. Esto ha aumentado el porcentaje de participación del alumnado en estas encuestas. La escala que se utiliza en estas encuestas va de 1 a 7, donde 1 significa que está completamente en desacuerdo, y el número 7 significa que está completamente de acuerdo. Como resumen del Informe que analiza los resultados, se puede concluir:

- Estudiantes: La encuesta consta de 21 ítems. Los resultados obtenidos en este curso fueron:
 - ✓ La valoración media del cuestionario ha sido de 4,9 sobre 7, superior al valor del curso pasado.
 - ✓ Su participación en curso 1º ha sido de un 65,6% y en curso 2º de un 14%.
 - ✓ En cuanto a los aspectos mejor valorados por los alumnos (con valoraciones superiores a 5), son: el procedimiento de admisión, los recursos de teledocencia, la disponibilidad de recursos bibliográficos y la atención del personal de apoyo.
 - ✓ El aspecto peor valorado por los alumnos (con puntuación inferior a 3,5) son los referentes a la carga de trabajo y la planificación de la enseñanza en primer curso.
- Titulados: En este curso se graduaba la 3ª promoción de titulados, pero no se disponen resultados de las encuestas.
- PAS: no se tienen datos porque las encuestas a este colectivo son bienales, y la última se realizó en el curso 2020-2021.
- PDI: La encuesta actual consta de 21 preguntas, siendo los resultados:
 - ✓ El grado de respuesta fue de un 46%, porcentaje ligeramente inferior al del curso pasado (53%).
 - ✓ La valoración media de los encuestados es de 5,76, dato ligeramente superior al obtenido en el curso anterior (5,56).
 - ✓ No hay ningún aspecto valorado con una nota media inferior a 5, lo que es muy positivo.
 - ✓ Los aspectos mejor valorados por los docentes, con una valoración superior a 6 son: la atención del personal de apoyo del centro (6,57).
- EMPLEADORES: Los días 4 y 11 de marzo de 2022 se celebró en la EPEF la Jornada Universidad-Empresa, en la que participaron un gran número de estudiantes de las titulaciones de la EPEF y 9 empresas. En esta Jornada las empresas dan a conocer su empresa y su oferta de prácticas. Aprovechando este evento se les pasó una encuesta a las empresas que participaron, en la que se recogió la valoración que tenían las empresas de las titulaciones del centro, así como de las carencias de sus titulados. La valoración fue positiva y sólo se recogió como carencia formación en cálculo de instalaciones de edificación.

Por otro lado, e independiente de las encuestas del SGIC, la UDC realiza una evaluación docente (programa Avaliemos) formada por un conjunto de encuestas para el alumnado y profesorado que se contestan íntegramente online. Hay dos tipos de encuestas: generales y por materias. Dentro de las encuestas por materias el alumnado evalúa la docencia de cada profesor/a en cada materia, mientras que sus propias competencias para el aprendizaje las autoevalúa en el enlace de encuestas generales. El profesorado, por su parte, en encuestas por materias tienen las correspondientes a la autoevaluación de su docencia, además de las de evaluación de las competencias del alumnado para el aprendizaje, que se hace de manera general; en el enlace de encuestas generales se encuentran los cuestionarios de autoevaluación de competencias para la enseñanza. El resultado de éstas se recoge en el informe Avaliemos que se adjunta.

En cuanto al grado de satisfacción de los estudiantes con este título, según las encuestas de Avaliemos, la valoración es positiva, con una puntuación media de 4,6 sobre 7 (ligeramente inferior a la valoración que los alumnos realizaron el curso pasado, 4,9). Si se comparan estos datos con los de las otras titulaciones de la UDC, se puede observar que los títulos impartidos en el centro se encuentran dentro de la valoración media obtenida en el resto de la UDC. El grado de participación de estas encuestas, ha descendido de forma importante, de un 34,04% a un 19,61%, estando por debajo de la media de la UDC de un 28,60%.

En este curso, como consecuencia de la queja presentada a la Valedora Universitaria por un docente y de las recomendaciones establecidas en su Informe, se han eliminado las encuestas propias del centro.

Como conclusión, se puede decir que la satisfacción de los diferentes grupos de interés es positiva, aunque es necesario aumentar el grado de participación en las encuestas.

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:

El SGIC establece la necesidad de recoger información de inserción laboral de los egresados, y así utilizarla, para la mejora de los títulos.

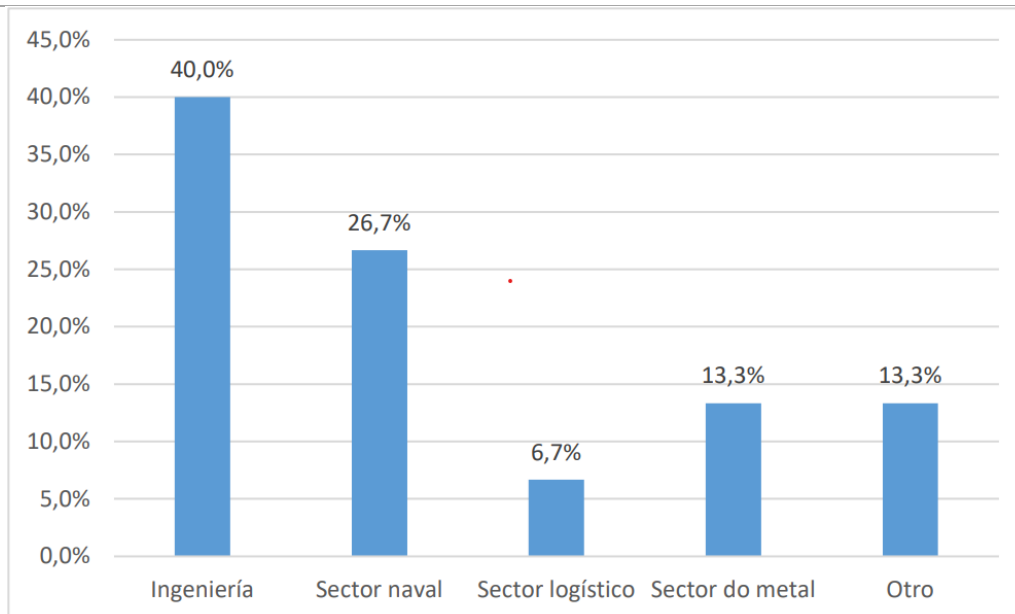
La ACSUG tiene el enlace <http://www.acsug.es/es/insercion/graduados>, con el principal objetivo de proporcionar información sobre la situación laboral de los titulados universitarios, aproximadamente a los dos años de tener terminada la titulación. En este caso, no sólo se pretende dar información de cómo se produce esa integración en el mercado laboral, sino que también se estudia la satisfacción de los titulados en su paso por la universidad. Con respecto al mercado laboral, las temáticas estudiadas pueden estructurarse principalmente en dos apartados: el acceso al empleo y la situación laboral actual. La ACSUG todavía no tiene datos para esta titulación.

El OBSERVATORIO OCUPACIONAL DE LA UDC, www.udc.es/sociedade/emprego/observatorio_ocupacional, ya dispone de datos de este título: el Informe de inserción laboral de la UDC-cohorte 2019-2020, que recoge los datos de inserción laboral de egresados y egresadas que finalizaron sus estudios en el curso 2019-2020. Después de un año de la finalización de los estudios, la tasa de actividad media de egresados/as de los másteres del ámbito de la ingeniería y arquitectura en el curso 2019-20 es del 94,7 % y la tasa de paro es del 7,6%. La tasa de empleo, es decir, el porcentaje de personas ocupadas con respecto al total de egresados/as, es de un 87,5%. Estos datos son buenos teniendo en cuenta que esta encuesta se realizó en junio del 2021 cuando el nivel de actividad económica se encontraba por debajo de su potencial, por causa de la pandemia del COVID. El 95,5% de egresados empleados son por cuenta ajena y el 65,4% desempeñan su trabajo en la provincia de A Coruña.

Como no disponíamos de datos de inserción laboral, en el curso pasado como resultado de una propuesta de mejora, PM 2/2021, se ha elaborado una encuesta para recoger información de inserción laboral de los egresados del título. La información obtenida en el curso 2021-2022 se ha recogido en un Informe que se adjunta en la evidencia E13. Los resultados de este informe proceden de los egresados del curso 2020-2021, con un total de 18 egresados. La tasa de respuesta ha sido de un 89%.

El 94% se encuentra trabajando y el resto (un único egresado) sigue estudiando u opositando. De los egresados que se encuentra trabajando, el salario medio se encuentra para un 60% entre 20.000 y 30.000. El 67% de egresados que trabajan encontraron trabajo antes de terminar sus estudios o de inmediato a su finalización. Un 20% ya trabajaba antes de iniciar el máster.

Los sectores de actividad en que desempeñan sus trabajos los egresados de esta titulación son variados, siendo el de la ingeniería el sector en el que se encuentra un mayor número, con un 60%, seguido del sector naval con un 27%.



Gráfica nº 6. Sectores de actividad en que trabajan los egresados del Master en Ingeniería Industrial.

3. MODIFICACIONES DEL PLAN DE ESTUDIOS	
MODIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Modificación Memoria (29/10/2021) Informe favorable ACSUG 28/06/2022 (ID MEC: 4316535)	Cambios solicitados: • Modificación del centro en que se imparte, motivada por la fusión de las dos escuelas de ingeniería (EPS y EUP), y creación de un nuevo centro, la Escuela Politécnica de Ingeniería de Ferrol EPEF Se cambia el centro responsable del título en la Memoria. • Distribución de créditos en el título, se incorpora el itinerario para estudiantes procedentes del Grado en Ingeniería Química o el Grado en Ingeniería de Procesos Químicos Industriales. • Requisitos de acceso y criterios de admisión: se simplifica el baremo para valorar las solicitudes de admisión y se elimina la referencia relativa al acceso de titulados de sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior. • Reconocimiento y transferencia de créditos: se eliminaron párrafos sobre reglas de reconocimiento de créditos para enseñanzas de grado, por no ser aplicables al título. • Experiencia profesional: se solicita subsanar un error en la memoria inicial relativo al reconocimiento de créditos por experiencia profesional y laboral. Este cambio se recoge en la PM 1/2021. • Asignaturas plan de estudios: se incorporó la propuesta PM 1/1819 • Se actualizan los servicios del Campus y el cronograma de implantación. • Se incorpora procedimiento de adaptación de la versión anterior a la nueva.

4. PLAN DE MEJORAS
(Ver Anexo IV)

