

## **ANEXO I: AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO/RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN**

<b>1. DATOS DEL TÍTULO</b>	
<b>DENOMINACIÓN DEL TÍTULO</b>	<b>GRADUADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES</b>
<b>MENCIONES/ESPECIALIDADES</b>	
<b>UNIVERSIDAD RESPONSABLE ADMINISTRATIVA</b>	<b>Universidade da Coruña</b>
<b>EN CASO DE TÍTULOS INTERUNIVERSITARIOS, UNIVERSIDADE/S PARTICIPANTE/S</b>	
<b>CENTRO RESPONSABLE</b>	<b>Escuela Politécnica de Ingeniería de Ferrol</b>
<b>CENTRO/S DONDE SE IMPARTE</b>	<b>Escuela Politécnica de Ingeniería de Ferrol</b>
<b>CORREO ELECTRÓNICO DEL RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>	<b>dirección.epef@udc.gal</b>
<b>RAMA DE CONOCIMIENTO</b>	<b>Ingeniería y Arquitectura</b>
<b>ÁMBITO DE CONOCIMIENTO</b>	<b>Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación</b>
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b>	<b>240</b>
<b>PROFESIÓN REGULADA</b>	
<b>MODALIDAD DE IMPARTICIÓN</b>	<b>Presencial</b>
<b>CURSO DE IMPLANTACIÓN</b>	<b>2010-2011</b>
<b>FECHA ACREDITACIÓN EX ANTE (VERIFICACIÓN)</b>	<b>29/07/2010</b>
<b>FECHA RENOVACIÓN ACREDITACIÓN</b>	<b>ACREDITACIÓN RENOVADA EL 16/06/2016</b>

## 2. CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO ESTABLECIDO

### 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 los resultados de aprendizaje 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:

La Ingeniería Industrial es una rama de la Ingeniería, presente en España desde hace más de 150 años, cuyo campo de actividad está orientado hacia el proyecto, construcción y producción en la industria y sus transformados en general, abarcando un gran número de campos, tanto tradicionales como de futuro, tales como: Electrónica y Automática, Ingeniería Eléctrica, Electromedicina y Bioingeniería, Química Industrial y Medio Ambiente, Técnicas Energéticas, Metalurgia e Ingeniería de Materiales, Construcción, Ingeniería en Tecnologías Industriales, Organización Industrial y Fabricación.

La Ingeniería Industrial es la más generalista de las ingenierías y su base multidisciplinar permite a los profesionales así formados adaptarse a cualquier sector empresarial encontrando la solución a los diferentes problemas que se plantean tanto de orden tecnológico, como económico o de gestión.

La formación del Ingeniero Industrial ha constado tradicionalmente de una base científica, un estudio de las más importantes tecnologías y una especialización en alguna o algunas de esas tecnologías. Todo ello aporta un marcado carácter generalista a su formación. Por ello, este ingeniero ha estado capacitado para desarrollar su carrera profesional en cualquier sector empresarial. La formación obtenida en organización y en técnicas de gestión, ha otorgado al Ingeniero Industrial una función significativa en la dirección de empresas industriales y de servicios, dirección y gestión de todo tipo de proyectos, responsabilidades en la Administración Pública, cargos institucionales diversos y organización de equipos pluridisciplinarios.

En los planes de estudio antiguos, la Ingeniería Industrial estaba perfectamente establecida en cuanto a estructura académica, con sus atribuciones profesionales determinadas y avaladas por los Colegios Profesionales de Ingenieros Industriales. Las reformas de los planes de estudio ligadas a la puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior han supuesto un cambio radical en cuanto a la organización de los estudios de Ingeniería Rama Industrial, ya que las atribuciones profesionales del Ingeniero Industrial se concederán únicamente a través del Máster en Ingeniería Industrial y las relativas al Ingeniero Técnico tras la superación de estudios de Grado con una orientación tecnológica específica como son la Mecánica, Eléctrica, Química Industrial, Textil o Electrónica Industrial y Automática.

En este contexto de reforma global, se consideró conveniente el diseño de un Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales que confiriese a los alumnos una sólida formación científica, así como una amplia variedad de conocimientos en diversas tecnologías que los forjase como profesionales multidisciplinarios.

Las principales finalidades que justifican este grado son dos. La primera sería la creación de técnicos polivalentes y generalistas con una formación en física y matemática y que, pese a no contar con atribuciones profesionales, serían totalmente válidos en el mundo industrial en, por ejemplo, departamentos de I+D empresarial, puestos de responsabilidad en Pymes, formando parte de equipos de trabajo multidisciplinarios o dedicados a la docencia en centros de educación secundaria o módulos de formación profesional. La segunda finalidad es la de adquirir durante los estudios de grado una sólida base de habilidades y conocimientos científico-tecnológicos que faciliten el acceso y la superación de estudios de Máster. Estos másteres pueden ser el Máster en Ingeniería Industrial, másteres de especialización en áreas de conocimiento emergentes, (MBA, Bioingeniería, Nanotecnologías, Nuevos Materiales...), o másteres orientados a la Investigación y posterior desarrollo del doctorado.

Desde el punto de vista científico, con la estructura y contenidos de este plan se asegura la formación básica de los alumnos y su polivalencia tecnológica evitando así la posible limitación que pueden presentar los grados en Ingeniería con atribuciones profesionales temáticas. Estos grados pueden presentar limitaciones en la multidisciplinariedad requerida en los ámbitos científicos descritos anteriormente.

En cuanto al punto de vista profesional, es de gran interés el disponer en las empresas de graduados con una visión tecnológica de conjunto y especialmente adecuados al I+D+i empresarial. Además, y para su relación con el mundo de la investigación básica y aplicada presente en Centros Tecnológicos o de Investigación, no presentaría interferencias al utilizar un lenguaje común y formación básica similar.

Es importante destacar que este grado cumple los requisitos de acceso al máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial tal como establece la Orden CIN/311/2009.

El entorno industrial de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Ferrol cuenta con actividades muy diversificadas que van desde la industria naval, pesada (laminación, forja, etc.), del gas, energética, textil, alimentación etc. hasta pequeños talleres o empresas auxiliares a estos sectores. Esta dispersión dentro de las actividades hace que la Ingeniería en Tecnologías Industriales sea especialmente interesante puesto que da un conocimiento amplio de la

actividad industrial y de los procesos industriales básicos proporcionando una formación que facilita la adaptación del ingeniero a actividades muy variadas.

Durante el curso 2023-2024, período del que se realiza el seguimiento, se mantiene tanto el perfil de ingreso como el perfil de egreso existente. Cabe destacar que en el curso 2018-2019 se ha revisado y actualizado el perfil de ingreso, dado que se ha redactado una modificación de la memoria, que se ha implantado en el curso 2019-2020.

Se ha realizado un estudio propio de los egresados de la EPEF. Este informe (evidencia E29) es el resultado de las encuestas pasadas a finales del 2023 a los egresados/as de la EPEF del curso 21-22. La tasa de respuesta a esta encuesta de los egresados de este título fue de un 64,3%. Los resultados obtenidos en este título son buenos: el 77,8% estaba trabajando y el resto sigue estudiando. El 85,7% consideró que la formación recibida era adecuada para desempeñar sus actividades profesionales. El 57,1% de los egresados encuestados encontró trabajo cuando estaban finalizando los estudios y el resto tardaron menos de 3 meses en encontrarlo.

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 reuniones mantenidas con algunos empresarios en la Feria de Empleo celebrada en la EPEF el 4 de noviembre de 2022. Aunque los empresarios valoran positivamente a nuestros alumnos, algunos sí detectan ciertas carencias como los conocimientos en programas de diseño.

Si analizamos el porcentaje de ocupación del título por preinscripción (indicador I11), en el curso 2023-2024 se ofertan 45 plazas, siendo este porcentaje del 408,8%. Si tomamos el porcentaje de ocupación por matrícula este sería del 47%, muy inferior al 82,2% del curso pasado. Estos datos son negativos, ya que muestra un gran interés por este título, pero no en la primera opción de los estudiantes, lo que genera que no se acaben matriculando. Dado que en este curso se produce este gran descenso habrá que prestar atención en los cursos siguientes, para detectar si ha sido un dato excepcional o por el contrario persiste.

### **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 los resultados de aprendizaje. 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 resultados de aprendizaje 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 240 créditos, distribuidos en cuatro cursos de 60 créditos cada uno y los módulos en que se estructura son los que se detallan en la tabla siguiente:

**Tabla 1. Módulos del Grado de Ingeniería en tecnologías Industriales**

<b>CÓDIGO</b>	<b>MÓDULOS</b>	<b>CRÉDITOS ECTS</b>
M1	Formación Básica	60
M2	Común Ingeniería Industrial	72
M3	Tecnología Específica	48
M4	Obligatorias Ingeniería en Tecnologías Industriales	18
M5	Optativas	30
M6	Trabajo Fin de Grado	12
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>

En el curso 2019-2020 se ha implantado la modificación de la memoria, que actualiza las fichas de las materias y establece unos baremos mínimos obligatorios de parte práctica en las mismas. También se incorpora una oferta de nuevas materias optativas para adecuar el título a las nuevas necesidades que demanda el mercado de trabajo.

Otra novedad que incorpora la modificación del título es la incorporación de dos menciones:

- Mención en energía
- Mención en industria inteligente

Todas las asignaturas optativas tanto de la mención de Energía como de la mención de Industria Inteligente son transversales para los alumnos, de forma que estos puedan completar la optatividad de 30 créditos requeridos en el título cursando asignaturas de la mención escogida, de otra mención o los 12 créditos de las asignaturas comunes y transversales de Proyecto interdisciplinar I y II.

Otros cambios a reseñar son que las asignaturas optativas pasan todas a tener 6 créditos.

En el curso 2020-2021, se decide modificar la ficha de la materia "Prácticas externas", para homogeneizar las horas por crédito de las prácticas en empresas de todas las titulaciones de grado de la EPS y así hacerlo coincidir con el Manual de Prácticas Externas de la escuela. Se modificará la ficha de la materia "Prácticas en empresa" en el punto 5.5.1.6 de actividades formativas, cambiando en la tabla las 320 horas por 150 horas y se incluirá en el punto 5.5.1.4 de observaciones que "el procedimiento a seguir para la realización de las prácticas en empresas será el Manual de Prácticas Externas de la EPS". La materia de prácticas externas es una materia optativa en el título de Ingeniería en Tecnologías Industriales, por lo que queda pendiente incorporar el cambio a la memoria del título cuando se realice una nueva modificación. Esto se recoge en la PM 1/2021.

También se decide cambiar la ficha de la materia "Trabajo fin de grado (TFG)" para que esté de acorde con el Reglamento de TFG del centro. Se modificará el apartado 5.5.1.3 "Contenido", cambiando el siguiente contenido ". El trabajo podrá estructurarse en general como sigue: (REGLAMENTO DE PROYECTO FIN DE CARRERA DE LA EPS) a- Proyectos completos de cualquier área en que la legislación vigente reconozca competencias de la profesión de ingeniero industrial. b. El desarrollo de una parte específica de un proyecto, que por su complejidad pueda tener la entidad y la importancia de un completo. c. Proyectos de investigación y de desarrollo en el ámbito de la Ingeniería Industrial. Pueden proponer temas de Proyecto Fin de Grado los profesores del Centro con docencia en la titulación de Ingeniería Industrial, los alumnos que cumplan los requisitos para solicitar el Proyecto fin de Grado y las empresas que así lo deseen" por "Para la realización del TFG se seguirá el Reglamento y el procedimiento de TFG de la EPS". Este cambio se puede realizar en seguimiento, dado que, aunque se trata de la materia de TFG, no tiene incidencia el cambio en la materia, quedando pendiente de incorporar a la memoria cuando se realice un cambio de la misma. Esto se ha recogido en la PM 2/2021.

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 desde la UDC se abre un plazo para modificar 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 propuesta de mejora 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. En ese documento también se recoge que si la guía docente 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 2023-2024 se llevaron a aprobación a la Comisión de Calidad del 13/07/2022 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 21 de julio de 2023, 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, I13, el tamaño de grupos en este curso en 1º curso es de dos en docencia expositiva y de cinco en docencia interactiva, destacando que en algunas asignaturas tenían también grupos reducidos para realizar las prácticas de laboratorio de forma adecuada. En 2º curso, casi la totalidad de las materias tenían 2 grupo de docencia expositiva y 3 de docencia interactiva, salvo en el caso de una materia que tenía 2-2 y otra 1-1 (por ser la asignatura que sólo pertenece al Grado de Tecnologías Industriales). Destacar que los grupos de 1º y 2º curso son comunes para las dos titulaciones de ingeniería industrial impartidas en el centro, a excepción de una materia de 2º curso que difiere en éstas. Para 3º curso se tenía 1 grupo de docencia expositiva y 1 de docencia interactiva y finalmente en 4º la relación fue de 1-1.

La asignación de grupos reducidos se justifica principalmente por el tamaño de las instalaciones para la realización de las prácticas de forma adecuada, que en este curso sólo se plantea para muy pocas materias.

En cuanto a la movilidad del alumnado de la EPEF, en el centro existe un coordinador de intercambios internacionales y un coordinador de SICUE. Desde el curso 2021-2022 disponemos de datos de estudiantes Erasmus salientes desagregados por titulación. Durante este curso ningún estudiante del Grado en Tecnologías Industriales ha solicitado realizar alguna estadía, frente a los tres del curso pasado. Este curso, en cuanto a los alumnos entrantes, no hay datos desagregados por titulación, los datos son positivos, dado que en los últimos cursos se ha producido un crecimiento importante en la movilidad entrante del centro, obteniendo este curso 23-24 el valor más elevado de todos los analizados (42 estudiantes).

Entre las acciones del Plan de mejoras, se encuentra abierta la PM 5/1819 para incrementar la participación del alumnado en programas de movilidad.

En cuanto a la orientación sobre los programas de movilidad, la ORI junto con el responsable de movilidad del centro realizó una charla on-line informativa, el 02/02/2024, para explicar los Programas Erasmus/Bilateral y posteriormente se organizó una charla informativa de Erasmus Learning Agreement por videoconferencia (Microsoft Teams) el 22 de marzo de 2024. A las charlas asistieron 19 y 11 estudiantes, respectivamente.

**1.3.- El título cuenta con mecanismos de coordinación docente que permiten analizar si el desarrollo del plan de estudios posibilita la adquisición de los resultados de aprendizaje 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 los resultados de aprendizaje asociados 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 los mismos resultados de aprendizaje 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 horizontales por curso y cuatrimestre, para aprobar principalmente las planificaciones de las actividades docentes y tratar los problemas detectados. Los coordinadores solicitan 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 07/09/2023 y las del 2º cuatrimestre el 23/01/2024. 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 la reunión de coordinación vertical se celebró el 24 de enero del 2024, en la que se presentaron los indicadores de calidad por materia y curso correspondientes al curso 2022-2023.

En este ámbito, destacar que en los últimos años se ha llevado a cabo un gran avance en lo referente a la coordinación y planificación del título, dado que se han ido estableciendo actuaciones para ir mejorando en este sentido. El personal docente lo ha valorado positivamente.

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 Manuales de apoyo para la gestión de prácticas externas en las titulaciones de grados y másteres impartidos en las antiguas EPS y la EUP. Con la fusión de los dos centros y la creación de la EPEF, queda pendiente la elaboración de un documento único en esta materia. 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 400 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 (de dentro de la empresa) y un tutor académico (de la EPEF) 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 Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, se configuraron en el plan de estudios como una asignatura optativa de 4º curso. En el curso 2023-2024 realizaron prácticas curriculares en empresas cinco alumnos, inferior a los seis del curso pasado. En cuanto a las prácticas extracurriculares ningún estudiante las realizó, frente a los cuatro estudiantes del curso pasado.

Resulta difícil poder calcular el indicador que mida este proceso, % de alumnos que participan en prácticas no obligatorias, ya que uno de los requisitos que deben tener el alumno para poder llevarlas a cabo es tener superado el 50% de los créditos de la titulación, incluidos como mínimo los créditos de formación básica. Este dato es difícil de obtener ya que requeriría ir analizando expediente a expediente. Pero 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. Por otra banda, el número de tutores académicos que participaron fue de 1, dado que, salvo excepciones, se asigna como tutor al coordinador del título.

En el desarrollo de las prácticas externas no se ha registrado ninguna incidencia grave.

Por otro lado, en lo referente a reconocimientos, seis estudiantes reconocieron materias, dos obtuvieron reconocimientos por materias de formación profesional y tres reconocieron actividades por créditos.

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

#### **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 resultados de aprendizaje y conocimientos por parte de los estudiantes que los cursen.

#### **Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:**

Los criterios de admisión son establecidos por la Comisión Interuniversitaria de Galicia (CIUG) que es la encargada de realizar las pruebas de acceso a la universidad. En la memoria de verificación del título no se contemplan condiciones ni pruebas de acceso especiales para los estudiantes de nuevo ingreso, aunque se establece un perfil de acceso recomendado, que fue modificado en el curso 2019-2020. De tal modo que el perfil de ingreso actual, requiere que los alumnos de nuevo ingreso tengan:

- Facilidad para las matemáticas, física, química y dibujo.
- Facilidad para trabajar en equipo.
- Capacidad de esfuerzo.
- Interés por la técnica y la tecnología.

Por ello, el itinerario más adecuado en el caso de Bachillerato es el Ciencias y en los Ciclos Formativos de Grado superior los directamente relacionados con la Ingeniería.

El alumno que se matriculó en esta titulación en el curso 2022-2023, procede el 95% de bachiller. El 48,9% de los preinscritos en 1º opción se matricularon. En cuanto a la procedencia geográfica, el 64,8% del alumnado matriculado procede de la provincia de La Coruña.

Destacar que algunos de los alumnos nuevos en el título no han cursado nunca química, dibujo e incluso física. Este problema se ha puesto en conocimiento de los docentes de 1º curso, para que puedan establecer material complementario o cursos cero.

En cuanto al perfil real del estudiantado matriculado existe una coherencia con lo establecido en la memoria y se aprecia que durante el curso 2022/23 hay un número reducido de estudiantes que proceden desde Ciclos Superiores de Formación Profesional frente a un 95% de Bachillerato. En cuanto a la procedencia geográfica, el 64,8% del alumnado matriculado procede de la provincia de La Coruña.

Desde cursos anteriores se viene impartiendo un "curso cero" en el campo de las matemáticas durante las primeras semanas del curso. Este complemento formativo, pretende nivelar los conocimientos en esta materia y así facilitar el seguimiento de la misma.

En la evidencia E3 se aporta un estudio detallado del perfil de ingreso.

El perfil de ingreso, está actualizado en la web de la EPEF y en el portal de "Estudios" de la UDC. De tal modo que, los alumnos que se decidan por cursar esta titulación, dispongan de información de los conocimientos básicos necesarios.

#### **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 los resultados de aprendizaje previamente adquiridos por el estudiante y los resultados de aprendizaje 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, 2023-2024, 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.

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.
- Reglamento y procedimiento de TFG/TFM.

Durante el curso 2023-2024 se ha solicitado reconocimiento de créditos por experiencia profesional por parte de dos estudiantes, los cuales fueron resueltos favorablemente.

## **DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO**

### **CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:**

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

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

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

Aspectos a valorar:

- Se publica información suficiente y relevante sobre las características del programa formativo, su desarrollo y los resultados alcanzados.
- La información sobre el título es objetiva, está actualizada y es coherente con el contenido de la memoria verificada del título y sus posteriores modificaciones.
- Se garantiza un fácil acceso a la información relevante del título a todos los grupos de interés.

#### **Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:**

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 y de transparencia 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 SGC del centro.
- Resultados estadísticos de la titulación.
- Resultados de las encuestas de satisfacción

En la página web del centro (<https://www.udc.es/epf>) 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.
- Enlaces a las guías docentes y planes de estudios del centro, tutorías del profesorado.
- Planificación de actividades formativas por cuatrimestre y titulación.
- Manual y procedimientos del SGC del centro.
- Informes de seguimiento y renovación de acreditación de los títulos del centro.
- Órgano responsable del SGC del centro.
- Política y objetivos del SGC del centro.

Por otro lado, en este curso se ha tratado de potenciar la difusión de todas actividades del centro a través de las redes sociales y para ello se ha abierto una cuenta en la red Instagram.

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 centro junto con el Campus Industrial, realizan todos los años un gran esfuerzo para poder difundir las titulaciones de grado y máster, colocando un stand, en diferentes ferias de educación tanto nacionales como internacionales.

**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 aprobada la nueva documentación del SGC dentro de la UDC, en este curso en la Junta de Escuela del 22 de marzo del 2023 se aprobó la adaptación de la documentación del SGC al centro para su envío a la ACSUG y así conseguir la certificación del diseño del SGC. A fecha 16 de diciembre del 2024 se recibió de la ACSUG el informe favorable de la evaluación del diseño del SGC del centro.

La nueva documentación del SGC está compuesta por un Manual de Calidad y 14 procedimientos agrupados en siete dimensiones:

- ✓ D01. Política y objetivos de calidad.
- ✓ D02. Diseño, revisión y mejora de programas formativos.
- ✓ D03. Enseñanza-aprendizaje y apoyo al alumnado.
- ✓ D04. Recursos humanos.
- ✓ D05. Recursos materiales y servicios.
- ✓ D06. Resultados.
- ✓ D07. Gestión de la información.

Por otro lado, durante el curso 23-24 la aplicación informática del nuevo SGC seguía sin funcionar adecuadamente. Esto dificulta el poder avanzar, dentro del centro, en lo que se refiere a la aplicación SGC. Aún así, se han ido registrando gran parte de los indicadores del SGC para así proceder a solicitar la certificación de la implantación del SGC.

En la Comisión de Calidad del 26 de octubre de 2023 se aprobaron los objetivos de calidad del centro.

A lo largo de estos años se han recibido en el centro diferentes incidencias por diferentes medios: buzón de sugerencias EPEF, web de la UDC y de la EPEF. Hay que destacar que a todas aquellas incidencias que solicitaron respuesta se les ha enviado.

Desde la creación del nuevo centro se han elaborado informes anuales recogiendo todas las incidencias recibidas, así como la resolución de las mismas (ver evidencia E11). En concreto, en el curso 23-24 se recibieron 29 incidencias en el centro, de las cuales trece son quejas colectivas. Una de estas incidencias colectivas hace referencia a este grado, se trató de una queja sobre la materia Tecnología Química.

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

En lo referente a reclamaciones sobre las calificaciones de materias, en este curso no se ha recibido ninguna reclamación.

**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:**



El SGC 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: una referente al rediseño de la página web, otro que recoge la mejora del procedimiento de contratos de estudios de movilidad y la tercera referente a la actualización del procedimiento de gestión de prácticas externas

En cuanto a las acciones de mejora abiertas en cursos pasados y que se han cerrado en este curso de forma satisfactoria han sido tres: la PM 1/2223 referente al aumento de la difusión de las actividades del centro, la PM 2/2223 sobre mejora de la información relacionada con el TFG/TFM y la PM 3/2223 sobre mejora de la coordinación de los tribunales TFG/TFM.

Permanecen abiertas diez PM de cursos anteriores, de las cuales en cinco de ellas sólo queda pendiente incorporar los cambios en la Memoria del título cuando esta se modifique.

### **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 SGC, 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 aprovechaban la Jornada Universidad-Empresa que se realizaron 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.

En la Comisión de Calidad se encuentran representados todos los grupos de interés, y los acuerdos adoptados se informan en la Junta de Centro. Por otro lado, en las reuniones de coordinación del título se consulta a los docentes sobre propuestas de acciones de mejora.

## **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 los resultados de aprendizaje 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 EPS contaba (actual EPEF), a fecha de modificación de la memoria de este grado, con una plantilla total en este título de 73 profesores distribuidos por categorías profesionales. De éstos, 63 son doctores suponiendo esto un 86,3% del profesorado. El total del PDI del título computa 87 sexenios y 164 quinquenios.

Si se analiza la evolución del número de profesorado en los últimos años, el curso 2018-2019 fue el que tuvo la plantilla más elevada, con 82 profesores, manteniéndose en los seis años siguientes en un intervalo entre 70-80 profesores. Durante el curso 2023-2024, figuran 73 docentes que imparten en la titulación de Ing. en Tecnologías Industriales, lo que supone un aumento en diez profesores respecto al curso pasado. Hay que mencionar que estos datos no coinciden con el POD del título, ya que al ser 1º y 2º curso comunes a las titulaciones de Ingeniería Mecánica e Ingeniería en Tecnologías Industriales, los docentes de estos dos cursos sólo se reflejan en el POD de Ingeniería Mecánica. Destacar la variación en las categorías, como se detalla en el D04-P01-I01 de los indicadores de profesorado (I5):

- La categoría más numerosa es la de profesores titulares de universidad que representan el 35,9% del total de profesorado, seguido de los profesores contratado doctor con un 14,1%. La categoría con menor peso en la titulación son los titulares de escuela universitaria doctores (que es un cuerpo a extinguir).
- Si tomamos los créditos impartidos en la titulación, las categorías que tienen más peso son en primer lugar los titulares de universidad con un 36,3% seguido de los profesores contratados doctor que representan un 21,6%.

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 227 quinquenios y 134 sexenios, estos datos han aumentado. 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 y en el anterior, los datos se extraen de la nueva aplicación Xestat (que sustituye a la anterior), la cual sí que muestra los datos por titulación.
- En cuanto al programa Docencia, el número de evaluaciones positivas (acumuladas) hasta el XII Programa Docencia ha sido de 40, dato que ha aumentado ligeramente con respecto al curso pasado. El 58,9% del profesorado de esta titulación ya se encuentra evaluado por este Programa y el 93% de éste ha obtenido una valoración positiva. Si se analiza la evolución en los últimos cursos, tabla 2, se puede observar una variación en el número de profesores evaluados, pero ello se debe a la variación y cambio de profesorado en la titulación. Destacar como dato positivo que de los profesores evaluados la totalidad obtienen una evaluación positiva en este último curso. 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.

**Tabla 2. Evolución profesorado de GITI evaluado en el Programa Docencia**

CURSO	Nº PROFESORES EVALUADOS EN DOCENCIA	Nº PROFESORES CON EVALUACIÓN POSITIVA
2016-2017	40	39
2017-2018	38	36
2018-2019	45	43
2019-2020	32	31
2020-2021	37	35
2021-2022	35	32
2022-2023	40	37
2023-2024	43	40

- La unidad de formación y asesoramiento (UFA) del CUFIE 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 24,66% del profesorado de la titulación solicitó participar en algún curso del CUFIE, muy inferior al 44,12% del curso pasado. Finalmente, el 20,55% del PDI participó en algún curso, inferior también al 38,24% del curso pasado. No hay que olvidar que de estos cursos, los presenciales se ofertan en su totalidad en Coruña, siendo esto un problema para la coordinación de los horarios de la docencia con los del curso, aunque también hay que reseñar que el número de cursos con formato on-line se ha incrementado en los últimos años.

**Tabla 3. Evolución participación formación cursos CUFIE del profesorado de GITI**

EVOLUCIÓN PARTICIPACIÓN CURSOS CUFIE						
	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Nº profesorado imparte docencia en el título (usado en el cálculo)	81	52	71	67	68	73
% profesorado del título solicitó participar cursos CUFIE	38,27%	36,54%	49,30%	29,85%	44,12%	24,66%
% profesorado del título participó en algún curso	32,10%	34,61%	40,84%	26,87%	38,24%	20,55%

Desde el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UDC se ofertan cursos de prevención para el PDI.

El grado de participación del personal docente investigador (PDI) en las encuestas de satisfacción, es de un 19,18% dato inferior al del curso pasado (23,53%). El modelo de encuesta consta de 21 ítems. La valoración media de los encuestados de 5,53 sobre 7, dato similar también, al del curso pasado. Los ítems peor valorados, con una puntuación menor o igual a 5, se refieren al uso de las tutorías por parte de los alumnos y a los programas de movilidad del PDI.

En relación a la movilidad del profesorado, ningún docente del título ha realizado una estancia de movilidad. Desde la implantación del título, este dato ha ido variando. 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.

Este tema, ya queda recogido en una propuesta de mejora de cursos anteriores y que permanece abierta. Desde el rectorado debe ser analizado para establecer algún tipo de incentivo para las mismas.

En general, los resultados de PDI muestran una mejoría. En general, los resultados en cuanto al personal docente son positivos, aunque en los cursos siguientes es necesario aumentar la participación del profesorado en las encuestas.

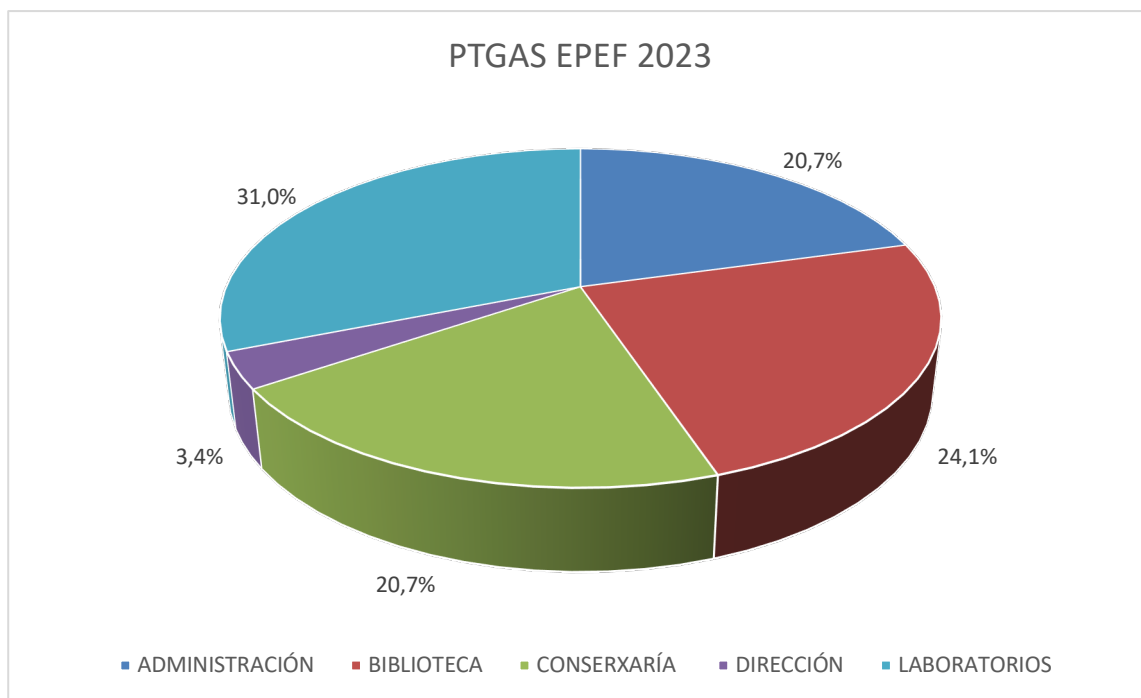
#### **4.2.- Personal de apoyo (personal de administración y servicios, técnicos de apoyo a la docencia, etc.). El título cuenta con personal de apoyo suficiente y su cualificación es la adecuada, teniendo en cuenta las características del plan de estudios.**

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 2023 la EPEF cuenta con 29 puestos de administración y servicios (PTGAS), divididos en diferentes puestos, figura 1. 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 PTGAS asignado al centro será menor, dado que el personal de administración y biblioteca ya no pertenecerá al mismo. A este número también habría que añadir los dos puestos de técnicos de informática, que dispone el centro. Este personal se considera suficiente para el desarrollo de sus funciones y servir como apoyo al personal docente.



**Figura 1. Puestos de PTGAS en la EPEF en el 2023**

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 Lenguas de la UDC y formación en prevención de riesgos laborales.

Durante el año 2023 el número de horas de formación recibidas por el PTGAS de la EPEF ha sido de 317,5, dato inferior a las del curso pasado de 351,5 h, repartidas en 20 cursos realizados (23 en el curso pasado). En este año el 68,97% de personal PTGAS de la EPEF ha participado en algún curso de formación de la UDC, muy superior al dato del curso pasado, tal y como se refleja en el indicador que se adjunta y en la tabla 4.

**Tabla 4. Evolución del % de participación del PTGAS 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%
2023	68,97%

Analizando la evolución de participación del PTGAS 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 PTGAS 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 los resultados de aprendizaje 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 los resultados de aprendizaje 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 los resultados de aprendizaje 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, asistenciales 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 los resultados de aprendizaje 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 los resultados de aprendizaje.

**Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:**

La EPEF cuenta con dos edificios propios y espacios cedidos en otros dos edificios. En el edificio principal se encuentra 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. Por último, en el edificio de Apoyo al Estudio se encuentra la biblioteca del centro y se dispone de un aula y a finales de este curso se han finalizado las obras del Edificio de Batallones en el que se dispondrán de despachos y zonas para tutorías.

Tal y como se refleja en la evidencia E18, la EPEF consta en el curso 2023-2024 de:

- 18 aulas/seminarios con diferentes capacidades.
- 38 laboratorios repartidos entre los dos centros. 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.
- 70 despachos repartidos entre los dos centros propios y el edificio de Batallones.
- 6 aulas de informática con 176 puestos
- 2 aulas de estudio.
- 1 local para la delegación de alumnos
- 1 sala de reuniones.
- 1 sala de juntas.

Las instalaciones del centro se han ido adaptando a los cambios derivados de la fusión de los dos centros de ingeniería, de ahí los grandes cambios en estos últimos cursos.

La administración del centro se encuentra ubicada en un edificio en el Campus donde encuentra centralizada la gestión administrativa de todos los centros del campus. De todos modos, la EPEF tiene asignado personal de ese servicio para atender al estudiantado y al profesorado de sus titulaciones, en todos los asuntos relacionados con documentación, informes de calificaciones, actas, certificados académicos, tramitación de solicitudes de convalidaciones o de traslado, etc.

Se dispone de un taller de prototipos que se utilizará principalmente en las asignaturas de Proyecto Interdisciplinar I y II. Este 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 EPEF 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 edificios y servicios:

- Vicerrectorado
- Edificio Administrativo LERD / SAPE
- Salón de Actos
- Biblioteca "Casa do Patín"
- Centro de Investigación en Tecnologías Navales e Industriales (CITENI)
- Edificio de Apoyo al Estudio
- Extensión Universitaria
- Cafetería / Comedor
- Servicio de reprografía.
- Edificio de Batallones.
- Oficina de Cooperación y Voluntariado
- Oficina para la Igualdad de Género
- Centro Cultural Universitario

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/>).

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.centrodelinguas.gal/>).

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 m<sup>2</sup>, 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 44602 ejemplares y 260 revistas. El 96% de la bibliografía recomendada en las diferentes materias está disponible en ella, con lo que los recursos documentales son suficientes. Durante el curso 2023-2024, se han adquirido 529 nuevos ejemplares. Hay



que reseñar que el dato de número total de ejemplares ha descendido en los últimos años a pesar de las nuevas adquisiciones, por el proceso de expurgo que se está llevando a cabo en la biblioteca.

El personal de la biblioteca de la EPEF ha organizado un curso referente al buscador de la biblioteca de la UDC y de gestores bibliográficos el 28/09/23.

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/apoio\\_investigacion/servizos\\_apoio/guias/ferramentas20d.html](http://www.udc.es/biblioteca/servizos/apoio_investigacion/servizos_apoio/guias/ferramentas20d.html)

También dispone de un blog:

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

Cabe mencionar que en las encuestas de satisfacción del SGC 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.

Por otro lado, en el Plan anual de apoyo al estudiante (PAAE) se recogen todas las actividades planificadas en el centro dirigidas a la orientación de los estudiantes de las diferentes titulaciones, realizándose un seguimiento del mismo, una vez finalizado el curso. En el curso 23-24 se planificaron siete actividades:

- ✓ Jornada de bienvenida
- ✓ Plan de acción tutorial.
- ✓ Jornada empresa-EPEF
- ✓ Presentaciones de los Másteres del centro.
- ✓ Charla informativa prácticas externas.
- ✓ Charla informativa programas de movilidad.
- ✓ Seminarios, conferencias y charlas con empresas y Colegios Profesionales.

En el informe de seguimiento del PAAE se constatan que se realizaron todas las actividades planificadas e incluso se celebraron otras muchas que no estaban previstas, como el Hackathon de Navantia (evidencia E19).

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 23-24 se realizó el 11 de septiembre para las titulaciones de grado y el 18 de septiembre para las titulaciones de máster. En ella se realizó una presentación de la Escuela y de la organización de la misma, del plan de acción tutorial (PAT) y del SGC del centro, así como un seminario sobre recursos informáticos (campus virtual, Microsoft Teams, etc.). También el 21 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.

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 2023-2024, fue aprobado en Junta de Escuela el 10-10-2023, y cuenta con la implicación de 33 profesores tutores, 4 en el grado de ingeniería en tecnologías industriales.

Además, en el centro uno de esos tutores está asignado para el alumnado con discapacidades o necesidades especiales.

La realización de prácticas externas en esta titulación se concibe como una materia optativa. 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 EPEF se dispone además de un Manual de prácticas externas, donde se establecían los requisitos que debían cumplir los alumnos y los trámites a seguir.

En la EPEF se venían realizando en los últimos años unas Jornadas Empresa- EPEF, que en este curso fueron organizadas por el Campus Industrial (FESTEM) el 16 de noviembre de 2023. En este evento se realizaron diferentes talleres, una charla informativa sobre prácticas externas y un seminario de empleabilidad. Por otro lado, las empresas participantes en estas Jornadas, más de 40, 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.

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 2023-2024, realizaron prácticas curriculares en empresas 5 estudiantes, uno menos que en el curso pasado y ninguno prácticas extracurriculares (tres en el curso pasado). No se ha producido ninguna incidencia en el desarrollo de las mismas.

### 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 los resultados de aprendizaje previstos 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:

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.

Consideramos que el desarrollo de las actividades académicas, metodologías docentes y sistemas de evaluación en las diferentes materias del título contribuyen de forma adecuada a la consecución de los resultados de aprendizaje previstos en las guías docentes.

Por otro lado, el título (Grado) se corresponde, según Real Decreto 1027/2011 de 15 de julio por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, con el nivel 2 del MECES. En este nivel 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 por los siguientes descriptores presentados en términos de resultados del aprendizaje:

- a) haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento;
- b) poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras;
- c) tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;
- d) ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio;
- e) saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio;
- f) ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

Estos resultados de aprendizaje se contemplan en el desarrollo de las materias de la titulación como se puede observar en el listado de competencias abordadas desde las materias y que están contempladas en sus guías docentes:

[https://guiadocente.udc.es/guia\\_docent/index.php?centre=731&ensenyament=730G03](https://guiadocente.udc.es/guia_docent/index.php?centre=731&ensenyament=730G03)

Los resultados de aprendizaje se tienen en cuenta para la revisión y mejora de los contenidos de las materias. Para ello se realizan reuniones de coordinación vertical que permiten identificar carencias que deben ser

solventadas y proponer mejorar entre materias del mismo curso o de diferentes cursos. Por otro lado, se analizan los resultados del rendimiento académico y se solicitan a los profesores acciones de mejora para aumentar, en la medida de lo posible, el rendimiento académico logrado. Asimismo, las guías docentes son revisadas anualmente por los profesores de cada materia y por el coordinador de titulación. El profesorado que revisa las guías lo realiza siempre con el compromiso de velar por el cumplimiento de lo expuesto en las memorias de verificación, sobre cada materia.

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 Grado de Ing. en Tecnologías Industriales los resultados han mejorado en este curso académico. Se solicitaron informes sólo a tres materias, frente a 9 del curso pasado, que se llevaron a la Comisión de Calidad. Se analizaron en detalle el de aquellas materias que reiteradamente se desvían en todos los indicadores y que además obtienen malas valoraciones en las encuestas de "Avaliemos".

Durante el curso 2023-2024 se defendieron 12 trabajos fin de grado, que se adjuntan como evidencia.

### 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 I11 que se adjunta, el número de plazas que se oferta de esta titulación es de 45. En el curso 2023-2024 se obtuvo un 47% de ocupación, dato muy negativo, ya que desciende drásticamente con respecto al curso pasado, casi en la mitad. Se puede extraer también que el nº de preinscritos en primera opción es de 23 personas, de las cuales 17 materializaron su matrícula. Mientras que el nº de personas que indicaron esta titulación en 2º o sucesivas opciones ha sido el más numeroso con 161, de los que sólo 4 finalmente se matricularon en la titulación.

La evolución de nueva matrícula en el título, como se muestra en la tabla 5, es negativa ya que sigue una tendencia descendente.

**Tabla 5. Evolución número de matrícula nueva del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales**

	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Nº matriculados nuevo ingreso	28	22	45	37	21

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.

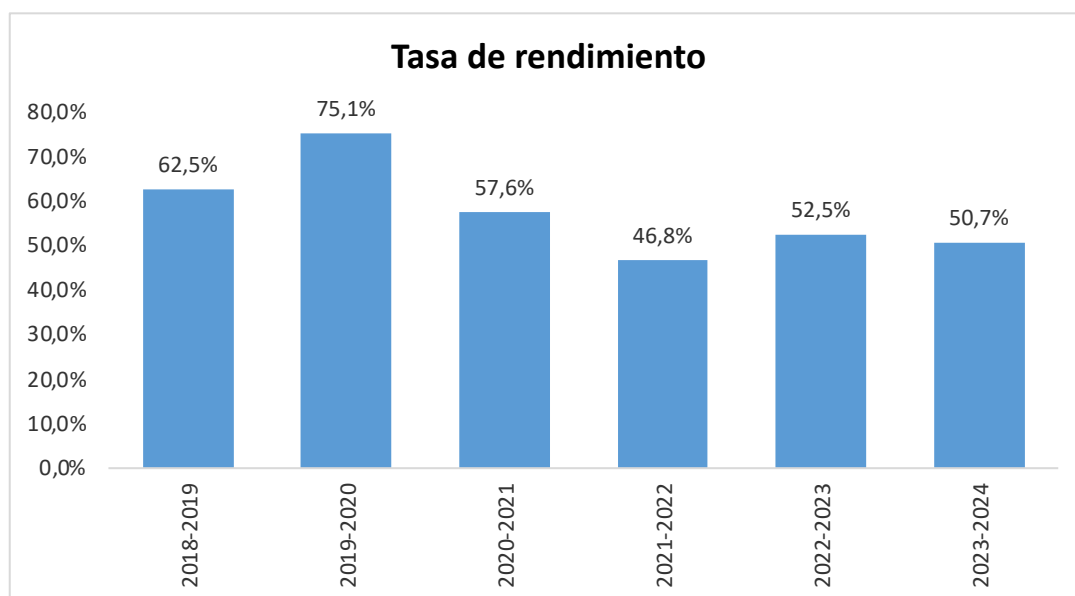
-Duración media de los estudios: Media de tiempo que un estudiante utiliza para graduarse en un título. Expresa la duración real para que los estudiantes finalicen el título. Para los grados solamente se tienen en cuenta a los alumnos que cumplieran 4 o más años. Se calcula al cierre de cada curso académico.

-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 matriculados. 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.

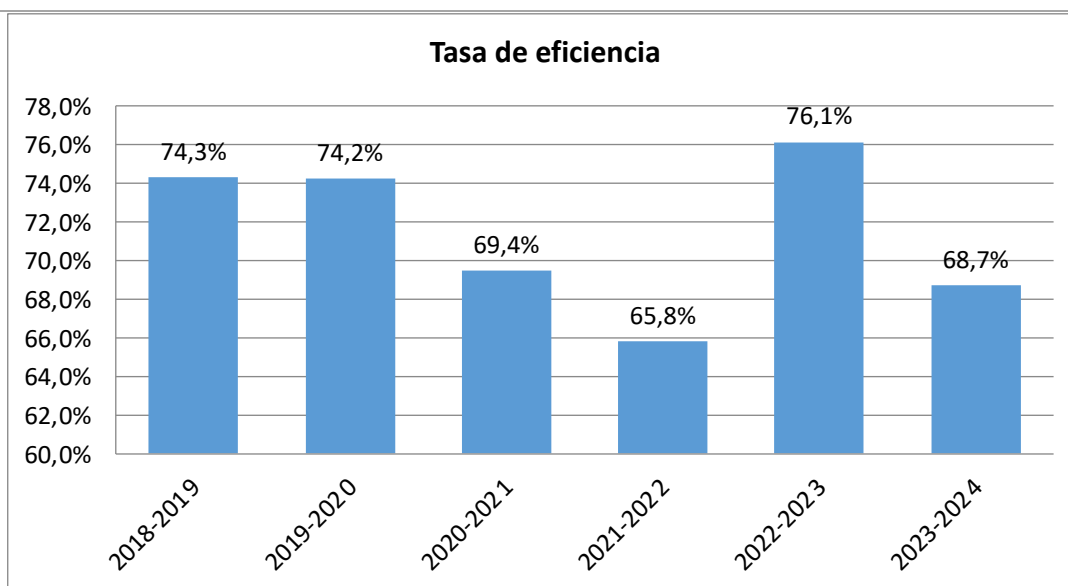
De los resultados obtenidos en estas tasas en el curso 2023-2024 y anteriores, se puede extraer:

- La tasa de rendimiento nos muestra cierta dificultad que tienen los alumnos en superar las materias de esta titulación. Esta tasa ha tenido un pequeño descenso en este curso, manteniéndose bastante constante en el resto de cursos salvo en el curso 2019-2020 (figura nº2). Destacar el incremento sufrido por esta tasa en el curso 2019-2020, la más alta de todos los cursos, que se corresponde con el curso en el que se inicia la pandemia, que obliga a traspasar los exámenes a formato on-line. Finalizado ese curso y hasta el que se analiza en este informe, esta tasa se mantiene en un rango entre un 47-57%.



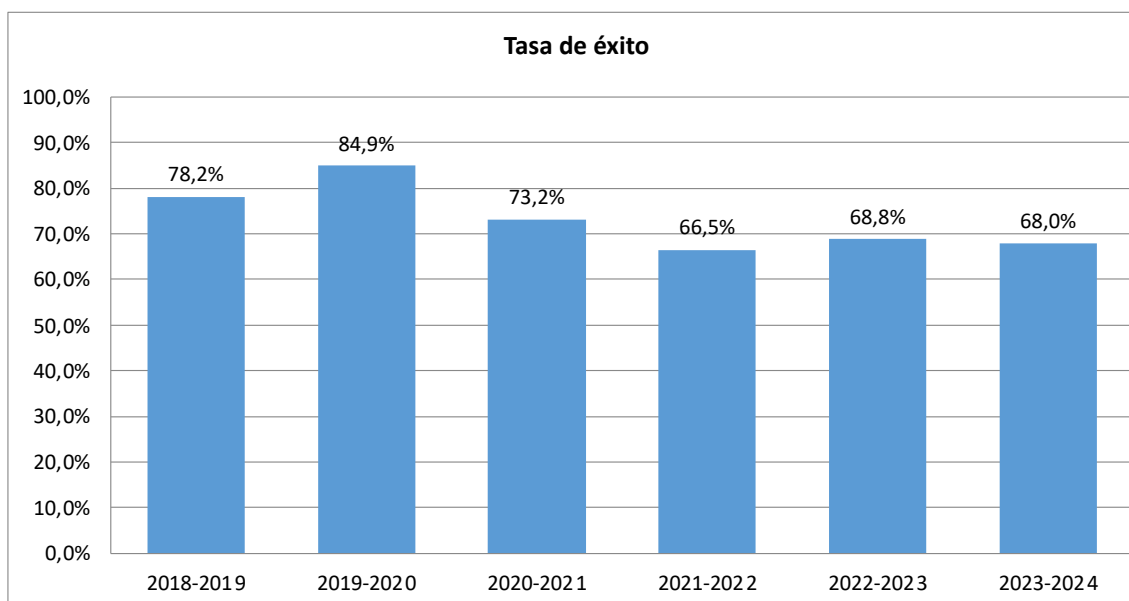
**Figura 2. Evolución de la tasa de rendimiento del GITI**

- En cuanto a la tasa de eficiencia, en este curso desciende, siendo de un 68,7%. Este dato muestra que los alumnos requieren realizar múltiples matrículas en algunas materias, lo que indica la dificultad del plan de estudios para finalizar todas las materias en primera convocatoria. Esta tasa muestra en este curso un empeoramiento, obteniendo uno de los valores más bajo de los últimos años.



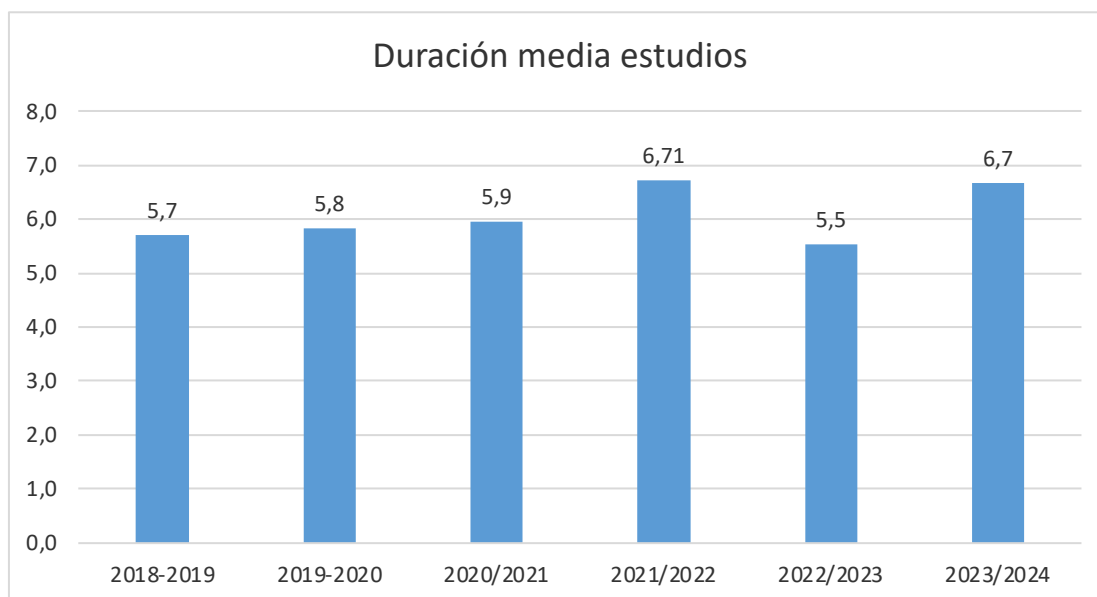
**Figura 3. Evolución de la tasa de eficiencia del GITI**

- La tasa de éxito muestra se mantiene en valores similares a los del curso pasado (figura 4). Este dato nos indica que el 68% de los créditos presentados a examen son superados, lo que muestra cierta dificultad para los estudiantes para superar los exámenes, pero estando dentro de las tasas de las ingenierías y habiendo mejorado ligeramente en este curso académico. También hay que destacar el dato totalmente atípico del curso 2019-2020 derivado del formato on-line de los exámenes.



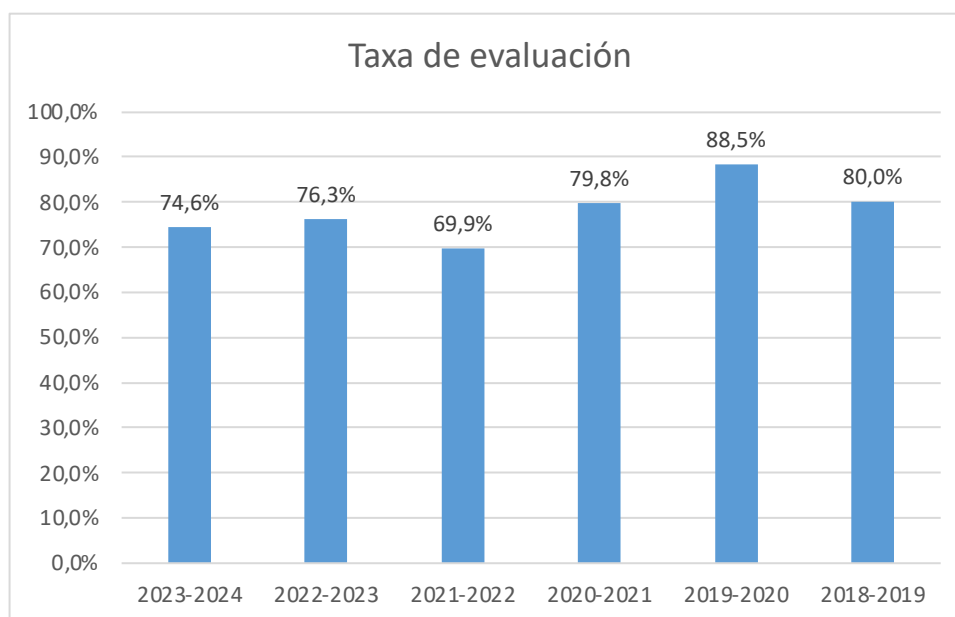
**Figura 4. Evolución de la tasa de éxito del GITI**

- La duración media de los estudios ha ido variando a lo largo de estos cursos habiendo empeorado en este último curso, siendo de 6,7 años, lo que que corrobora los malos datos de este curso académico.



**Figura 5. Evolución de la duración media del GITI**

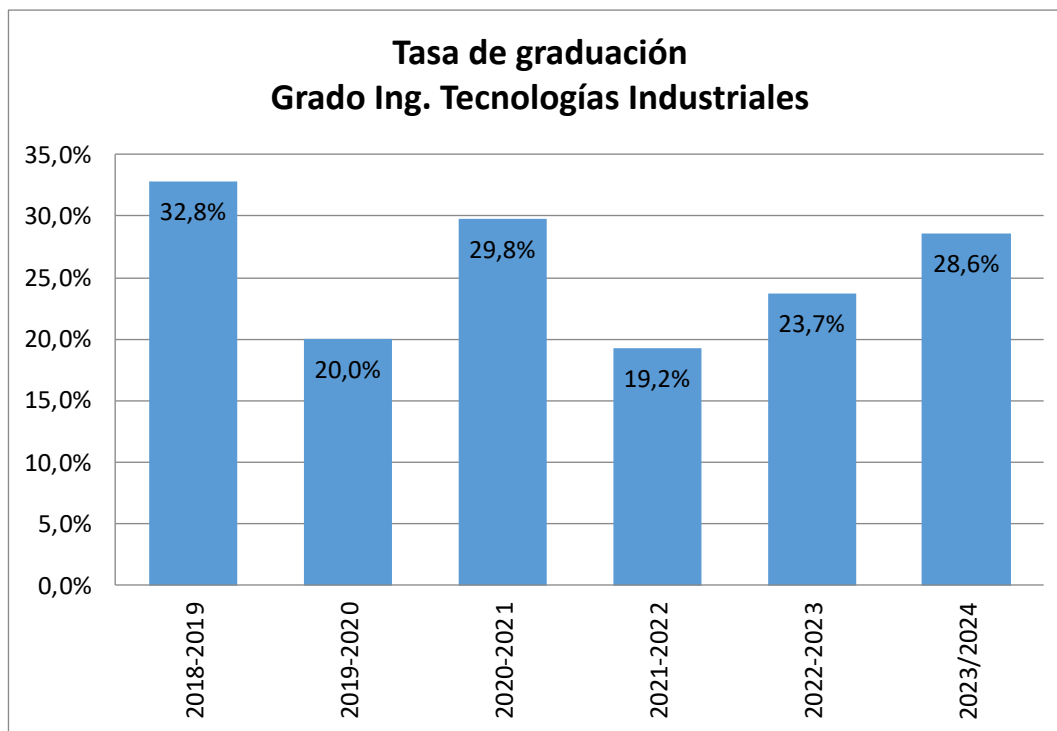
- La tasa de evaluación del título, figura 6, es de un 74,6%, mostrando un empeoramiento al recoger uno de los datos más bajo de los últimos seis cursos.



**Figura 6. Evolución de la tasa de evaluación del GITI**

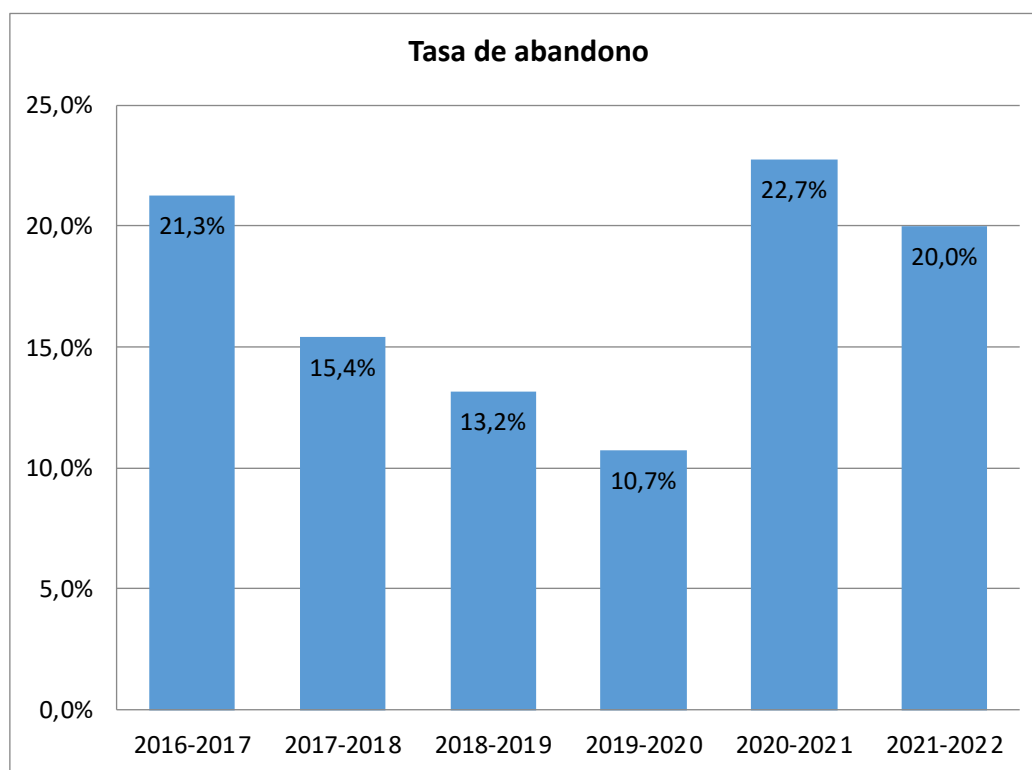
- La tasa de graduación es de un 28,6%, lo que indica que el 28,76% del alumnado finaliza sus estudios en cinco o menos años. Este dato aunque muestra una mejoría con respecto a los dos cursos anteriores, sigue siendo bajo. Hay que mencionar que un porcentaje importante del alumnado del grado encuentra trabajo antes de finalizar el mismo, lo que hace que se alargue la duración de este grado y que la tasa de graduación sea menor.





**Figura 7. Evolución de la tasa de graduación del GITI**

- La tasa de abandono, figura 8, muestra que un 20% de estudiantes que se matricularon en el curso 21-22 abandonaron este estudio. Esta tasa muestra una ligera mejoría, al haber descendido ligeramente en este último curso, por lo que habrá que analizar su evolución en los cursos siguientes. De todos modos, sigue siendo un valor alto que hay que conseguir reducir.



**Figura 8. Evolución de la tasa de abandono del GITI**

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 I10, se observa que:

- Si se comparan los datos con los de todas las titulaciones de la UDC el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales muestra peores resultados en todos los indicadores. De todos modos, 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 Grados de la misma rama de conocimiento dentro de la UDC, podemos comprobar que los resultados del título se encuentran más próximos a estos valores, aunque siguen siendo peores en todos sus indicadores.
- En comparación con las tasas medias de los Grados del centro, los datos de este título muestran estos muestran mejores valores en la tasa de graduación y peores en la tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y en la tasa de éxito. El resto obtienen valores similares.

Por otro lado, si tomamos los datos de la misma titulación impartida en la Universidad de Vigo, tabla 6, los valores obtenidos en la mayoría de las tasas de la titulación de la UDC muestran mejores resultados que la misma titulación en la Universidad de Vigo, salvo en la tasa de éxito y de rendimiento que en la titulación de la UDC muestra un valor inferior a la de la Universidad de Vigo.

**Tabla 6. Comparativa de tasas UDC-UVIGO del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales en el curso 2023-2024**

3

TASAS	UVIGO	UDC
	2023-2024	2023-2024
Tasa evaluación	79%	80%
Tasa de éxito	70%	68%
Tasa de rendimiento	56%	50,7%
Tasa de abandono	33,33%	20%
Tasa de graduación	17,44%	28,6%

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. 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 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.

Del análisis por curso, se puede destacar que:

- En 1º curso, se ha solicitado informe solamente a una materia a la que se le desvían dos de los indicadores. Los resultados de las tasas han sido:
  - La tasa de no presentados se desvía en cuatro materias, alcanzando niveles muy altos en alguna de ellas, por encima del 65%.
  - En cuanto a la tasa de éxito en este curso se desvía solo en dos materias.
  - En cuanto a la distancia de la tasa éxito con respecto a la media del título se desvía negativamente en nueve de las diez materias, pero si tomamos la media del curso sólo se desvía en una.
  - La distancia de la tasa de evaluación con respecto a la media de la titulación solo se desvía en una materia, si tomamos la media del curso en ninguna materia.
- En 2º curso, se pidió informe a una materia, a la que se le desvían todos los indicadores salvo la tasa de éxito. La tasa de no presentados se desvía en tres materias y la tasa de éxito en ninguna. La distancia de la tasa de éxito respecto a la media de la titulación se desvía en tres, pero una si tomamos la media del curso. En cuanto a la distancia de la tasa de evaluación con respecto a la media de la titulación se desvía en dos materias y en una si tomamos la media del curso.
- En 3º curso, se pide informe sólo a una materia que se le desvían dos indicadores. Destaca en este curso la mejoría en todas las tasas, estando casi todas dentro de los límites establecidos, produciéndose desviaciones positivas en la tasa de éxito en cinco materias, al alcanzar el 100%. En cuanto a las desviaciones negativas,

sólo se produce una en la tasa de no presentados, una en la distancia de la tasa de éxito con respecto a la media de la titulación y otra en la distancia en la tasa de no presentados con la media de la titulación.

- En 4º curso, resalta que en casi la totalidad de las asignaturas la tasa de éxito es del 100% (desviación positiva). Esto tiene su explicación en que los alumnos de 4º curso ya tienen otra aptitud al estar próximos a la finalización de los estudios. En cuanto a la tasa de no presentados se desvía en dos materias y en el trabajo fin de grado. La distancia de la tasa de éxito con respecto a la media de la titulación no tiene desviaciones negativas, sólo positivas y la distancia de la tasa de evaluación con respecto a la media de la titulación se desvía negativamente otra vez en el trabajo fin de grado. En este curso no se ha pedido informe a ninguna materia.

Destacar que se producen desviaciones negativas en más materias de las que se solicita informe, esto deriva de que en la Comisión de Calidad se decidió no solicitar informe:

- A las materias con desviaciones positivas de últimos cursos.
- A las materias que tengan pocos matriculados.
- A las materias que sólo se desvía un indicador.

La evidencia E29, 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 7 se reflejan esos datos:

**Tabla 7. Comparación tasas Memoria de Verificación y resultados curso 2023-2024.**

TASAS	Memoria Verificación	Resultados curso 2023-2024
Tasa de graduación	30%	28,6%
Tasa de eficiencia	90%	68,7%
Tasa de rendimiento	60%	50,7%
Tasa de abandono	10%	20%

Con la modificación de la memoria se han actualizado los límites de las tasas, siendo estos mucho más exigentes que los antiguos y quizás demasiado optimistas. Con estos nuevos límites, nos desviamos negativamente de los valores establecidos en la memoria, aunque en este curso nos aproximamos más en la tasa de graduación. Habrá que seguir analizando la evolución de estas tasas en los cursos siguientes, aunque como se ha visto en la comparativa con títulos similares este título se encuentra dentro de los valores de las titulaciones de ingeniería, incluso mejorando los valores de algunas tasas.

Como resultado de todo ello, podemos concluir que los resultados obtenidos en este curso no han sido positivos, aunque habrá que analizar su evolución en los cursos siguientes.

## **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 SGC se han elaborado unas encuestas dirigidas a obtener información sobre la satisfacción de los diferentes grupos de interés. Con ellas se pretende que el centro 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 SGC que se adjunta en las evidencias E13. 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 23 ítems. Los resultados obtenidos en este curso fueron:
  - ✓ La valoración media del cuestionario ha sido de 5,25 en 1º curso y en 3º superior de un 4,7, en ambos casos superiores a las del curso pasado.
  - ✓ Su participación en 1º curso ha sido de un 19,05% y en 3º curso de un 42,11%, ligeramente inferior en 1º pero muy superior en los de 3º curso.
  - ✓ En cuanto a los aspectos mejor valorados por los estudiantes (con valoraciones iguales o superiores a 6), son:
    - Para 1º curso la atención del personal de apoyo y los recursos y servicios destinados a la docencia.

- Para los de 3º curso, al igual que los de 1º, la atención del personal de apoyo y a continuación el servicio de cafetería.
- ✓ Los aspectos peor valorados por los alumnos (con puntuaciones iguales o inferiores a 4) son: para los estudiantes de 1º curso destacar la carga de trabajo, las metodologías docentes y el desarrollo de la enseñanza en general; para los estudiantes de 3º curso se encuentran la coordinación entre profesorado, las acciones que orientan al estudiante y la información recibida del Programa Docencia.
- Titulados: La participación en este curso ha sido de un 58,33%, inferior a la del curso pasado, siendo la valoración media de un 5,73, ligeramente superior a la del curso anterior. Los ítems peor valorados fueron tres, con valoración media inferior a 5,3, el referente a si los métodos de enseñanza y aprendizaje fueron correctos, el ítem de si la organización global de los estudios fue acertada y el referido a si el título, en general, ha satisfecho las expectativas iniciales. No hay ninguna pregunta con valoración media inferior a 5. En cuanto a los aspectos mejor valorados por los titulados, con valoraciones medias por encima de 6, son:
  - ✓ El ítem mejor valorado, con un 6,43 fue el de que el título contribuyó a mejorar su formación.
  - ✓ Tres preguntas obtienen una puntuación media de 6,14, son las referentes a si la relación profesor-estudiante fue correcta, a si el profesorado demostró tener conocimientos sobre los temas que fueron tratados y que el título contribuyó a mejorar su nivel sociolaboral.
- PAS: las encuestas a este personal son bienales, por lo que como se pasaron en el curso 22-23, en este curso no disponemos de datos.
- PDI: La encuesta actual consta de 21 preguntas, siendo los resultados:
  - ✓ El grado de respuesta fue de un 19,18%, inferior al 23,53% del curso pasado.
  - ✓ La valoración media de los encuestados es de 5,53 superior a la del curso pasado (5,49).
  - ✓ Hay dos ítems valorados con una nota media igual o inferior a 5: el uso de las tutorías por parte del alumnado y los programas de movilidad del PDI.
  - ✓ Los aspectos mejor valorados por los docentes, con una valoración de 6,57 la atención del personal de apoyo y con un 5,79 dos ítems referentes a los recursos y servicios, los destinados a la docencia y todos en general.
- EMPLEADORES: sólo disponemos de información de los empleadores a través de las valoraciones que hacen los tutores de las prácticas externas en sus informes y estas son positivas.

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 la evidencia E17.

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 5,4 sobre 7, descendiendo ligeramente con respecto al curso pasado. Si se comparan estos datos con los de las otras titulaciones de la UDC, se puede observar que este título impartido en el centro obtiene la misma valoración que la media total de grados de la UDC. El grado de participación de estas encuestas, ha ascendido ligeramente, de un 26,87% a un 32,67%, pero aún se encuentra por debajo de la media de la UDC de un 37,97%.

Como conclusión, se puede decir que la satisfacción de los diferentes grupos de interés es positiva.

### **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:

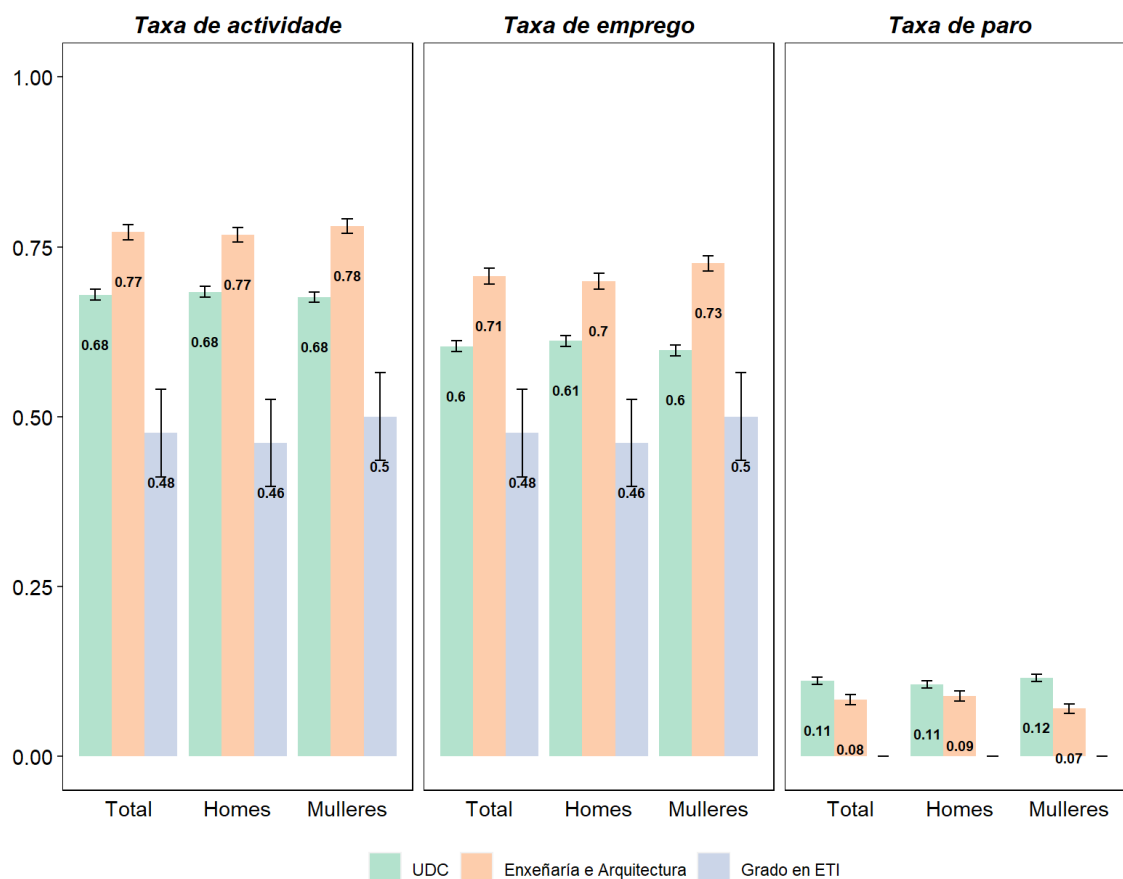
- Análisis de los históricos de resultados existentes en los estudios realizados sobre inserción laboral del título.
- Adecuación de la evolución de los indicadores de inserción laboral en función de las características del título.
- Los indicadores de inserción laboral se tienen en cuenta para la mejora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

#### **Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:**

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

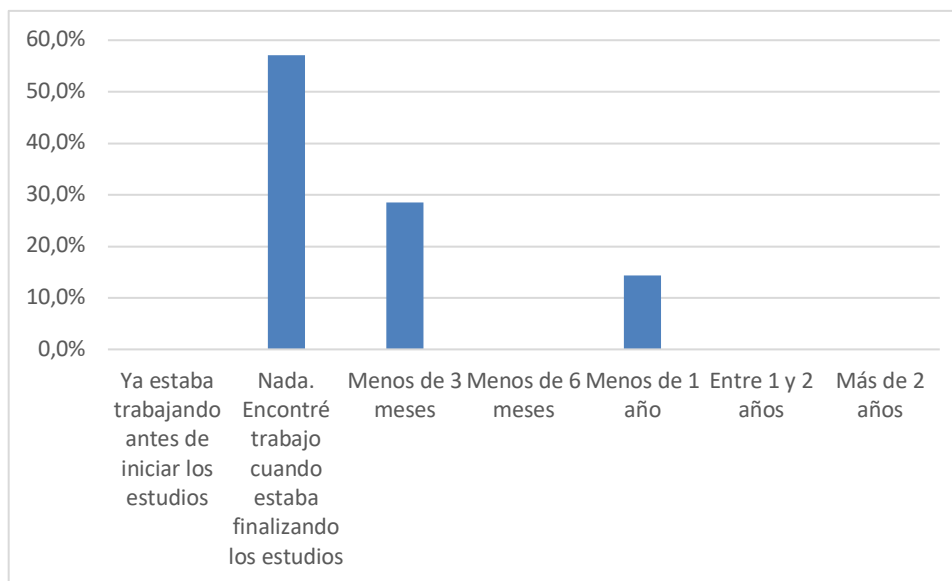
La ACSUG tiene el enlace <http://www.acsug.es/es/insercion/graduados>, con el principal objetivo de proporcionar información sobre la situación laboral de los titulados universitarios, aproximadamente a los dos años de tener terminada la titulación. En este caso, no sólo se pretende dar información de 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](http://www.udc.es/sociedade/emprego/observatorio_ocupacional), ya dispone de datos de este título: el Informe de inserción laboral de la UDC-cohorte 2020-2021, que recoge los datos de inserción laboral de egresados e egresadas que finalizaron sus estudios en esta titulación en el curso 2020-2021. En esta encuesta participaron 21 egresados, que representa el 91,3%. Después de un año de la finalización de los estudios, la tasa de actividad media de egresados/as del grado en ingeniería en tecnologías industriales es del 48% y la tasa de paro es del 0% (figura 9). La tasa de empleo, es decir, el porcentaje de personas ocupadas con respecto al total de egresados/as, es de un 48%. Destacar que el 100% de los titulados inactivos están realizando otros estudios. El 100% de egresados empleados son por cuenta ajena y el 75% tenían contrato indefinido.



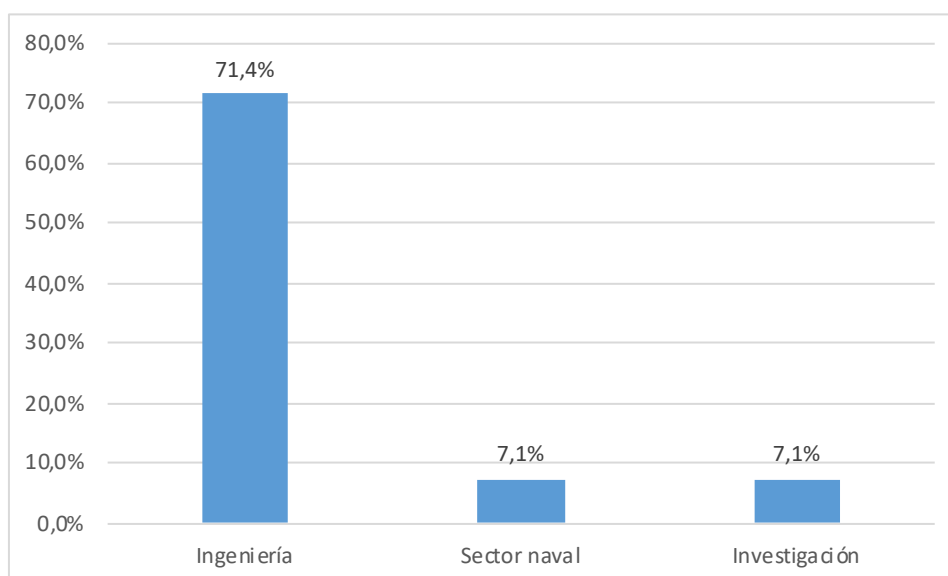
**Figura 9. Tasa de actividad, empleo y paro de los egresados del grado en ingeniería en tecnologías industriales en el curso 2020-2021.**

Fruto de una propuesta de mejora de cursos anteriores en la EPEF se ha elaborado una encuesta propia para obtener información de inserción laboral de los titulados. Los informes resultantes que disponemos se recogen en la evidencia E29. El informe resultante de las encuestas pasadas a finales del 2023 a los egresados/as de los títulos de la EPEF del curso 21-22, recoge que la tasa de respuesta de egresados de este título fue de un 64,3%. Los resultados obtenidos en este título son buenos: el 77,8% estaba trabajando y el restante sigue estudiando. El 85,7% consideró que la formación recibida era adecuada para desempeñar sus actividades profesionales. En cuanto a los ingresos percibidos, en más de la mitad de los encuestados que trabajan el salario medio anual se encuentra entre 20000 y 30000 euros. El 57,1% de los egresados encuestados encontró trabajo durante la realización de este grado, el resto, salvo uno, tardaron menos de 3 meses o menos en encontrarlo (figura 10).



**Figura 10. Tiempo que tardaron en encontrar trabajo los egresados del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (curso 2021-2022).**

Los sectores de actividad en que desempeñan sus trabajos los egresados de esta titulación son uniformes, siendo la ingeniería el sector en el que se encuentra un mayor número de encuestados (figura 11).



**Figura 11. Sectores de actividad en que trabajan los egresados del Grado en Tecnologías Industriales (curso 2021-2022)**

Estos datos son muy positivos, mostrando la buena inserción de estos titulados así como de las condiciones laborales.

### 3. MODIFICACIONES DEL PLAN DE ESTUDIOS

MODIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN
<b>Informe final de evaluación de modificación del plan de estudios favorable de la ACSUG del 05/07/2019</b> (implantación curso 2019/2020)	<b>Modificaciones solicitadas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación lengua inglesa en la impartición de la enseñanza</li> <li>• Reestructuración de la justificación del título propuesto</li> <li>• Modificación de la Comisión Redatora del título</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en las plazas ofertadas, cambios en el apartado de competencias, cambios en el reconocimiento de créditos, cambios en el sistema de evaluación, cambios en las actividades formativas, cambios en los resultados de aprendizaje y competencias, cambios en el personal académico, cambios en los resultados previstos...</li> <li>• Actualización de enlaces,</li> <li>• Redistribución de materias en asignaturas y cuatrimestres</li> <li>• Reagrupamiento de asignaturas optativas, generando dos menciones</li> </ul>
<b>Modificación Memoria</b>	Modificación de la Memoria del título 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.

#### 4. PLAN DE MEJORAS

**(Ver Anexo IV)**