



INFORME FINAL DE EVALUACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Denominación del Título:	Graduado o Graduada en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Número de Expediente (RUCT):	2502209
Universidad responsable:	Universidad de A Coruña
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Rama de conocimiento:	Ingeniería y Arquitectura
Nº de créditos:	240
Modalidades de impartición:	Presencial
Acreditación:	20/07/2016
Curso de implantación:	2010-2011

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 34 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de la calidad, la Universidad de A Coruña ha remitido al Consejo de Universidades la solicitud de la propuesta para la renovación de la acreditación del título "Graduado o Graduada en Ingeniería en Tecnologías Industriales" con el fin de que ACSUG realice una evaluación para comprobar que el plan de estudios se está llevando a cabo de acuerdo con la descripción y los compromisos que se incluyeron en el proyecto inicial que, para este título, se aprobó en el proceso de verificación.

La evaluación se ha realizado por una subcomisión derivada de la Comisión de Evaluación de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales y estudiantes. Los miembros de esta comisión han sido seleccionados y nombrados según el procedimiento que se recoge en la página Web de ACSUG.

Este informe es el resultado de la evaluación del conjunto de evidencias de carácter documental del título y de la visita al centro donde se imparte el título, que se ha desarrollado sin incidencias conforme a la agenda prevista, y de la revisión del Plan de Mejoras presentado por el centro una vez recibido el informe provisional de evaluación para la renovación de la acreditación. Las acciones incluidas en dicho Plan de Mejoras serán objeto de especial revisión durante el proceso de seguimiento del título.

Una vez valorado cada uno de los criterios de acreditación según estos cuatro niveles:

- **Se supera excelentemente (A).** El estándar correspondiente al criterio se logra completamente , además, es un ejemplo que excede los requerimientos básicos.
- **Se alcanza (B).** El estándar correspondiente al criterio se logra completamente.
- **Se alcanza parcialmente (C).** Se logra el estándar en el mínimo nivel pero se detectan aspectos puntuales que han de mejorarse.
- **No se alcanza (D).** El criterio no logra el nivel mínimo requerido para llegar al estándar correspondiente.

ACSUG emite un **informe final** de evaluación **favorable**.

Considerando la siguiente valoración por criterio:

DIMENSIONES Y CRITERIOS		VALORACIÓN
DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO		
Criterio 1. Organización y desarrollo		B - Se alcanza
Criterio 2. Información y transparencia		B - Se alcanza
Criterio 3. Sistema de garantía de calidad		C - Se alcanza parcialmente
DIMENSIÓN 2. RECURSOS		
Criterio 4. Recursos humanos		B - Se alcanza
Criterio 5. Recursos materiales y servicios		B - Se alcanza
DIMENSIÓN 3. RESULTADOS		
Criterio 6. Resultados de aprendizaje		B - Se alcanza
Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento		C - Se alcanza parcialmente

JUSTIFICACIÓN DEL RESULTADO

Tras el período de alegaciones, los responsables del grado han dado respuesta a los aspectos de obligado cumplimiento y a las recomendaciones indicadas en el presente informe. Dicha respuesta incluye las siguientes acciones de mejora:

- **PM 1/2223:** Mostrar los datos de movilidad del alumnado por titulación
- **PM 2/2223:** Aumentar la movilidad de estudiantes del título
- **PM 3/2223:** Aumentar la participación en las encuestas de satisfacción de estudiantes y egresados. Aumentar la participación en las encuestas del PAS y PDI.
- **PM 4/2223:** Aumentar el número de matriculados en la titulación.
- **PM 5/2223:** Análisis y seguimiento de las tasas de resultados del título.

Durante el seguimiento del título se prestará especial atención a cómo se están desarrollando estas propuestas de mejora.

PRINCIPALES PUNTOS FUERTES

La decisión de refundir la Escuela Politécnica Superior y la Escuela Universitaria Politécnica en una sola escuela (Escuela Politécnica Superior de Ferrol) se percibe como una buena opción que podrá aportar beneficios a todos los títulos que se imparten actualmente en ambos centros. Por otra parte, la ubicación de la nueva Escuela, más céntrica, facilita el acceso al centro a los estudiantes.

Tanto estudiantes como egresados destacan la buena relación y la comunicación fluida y cercana que existe con el profesorado y la Dirección del Centro, lo que facilita la resolución de problemas o incidencias de una forma más eficaz y permite emprender iniciativas de mejora relacionadas con la titulación.

Durante los últimos cursos se ha realizado un esfuerzo muy notable para potenciar la coordinación docente horizontal y vertical. Esta coordinación ha permitido mejorar el desarrollo del programa formativo. Por ejemplo,

se valora especialmente las iniciativas que se han puesto en marcha para equilibrar la carga de trabajo que los estudiantes tienen a lo largo del curso.

Se valora el buen funcionamiento del PAT y el feedback proporcionado a las quejas e inquietudes de los estudiantes.

Se valora la oferta de Cursos Cero relacionados con las matemáticas como medida para homogeneizar los conocimientos de los estudiantes al inicio de los estudios y suplir las carencias formativas debidas a sus elecciones en la etapa preuniversitaria.

El grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales proporciona una formación generalista en diversas áreas de la ingeniería, lo que permite a los graduados trabajar en una amplia gama de campos.

Las acciones de difusión que se están llevando a cabo (participación en ferias de divulgación, organización de jornadas de puertas abiertas, visitas a Centros de Secundaria y Formación Profesional, etc.) se consideran muy adecuadas y se estima que pueden contribuir de forma significativa a captar estudiantes de nuevo ingreso.

Se observa un elevado porcentaje de profesorado evaluado por el programa DOCENTIA.

Los medios materiales de los que dispone el título son suficientes y adecuados y están bien valorados por todos los grupos de interés (estudiantes, egresados y PDI).

Se valora el esfuerzo que están realizando los responsables del título por obtener datos propios de inserción laboral de los egresados y se anima a continuar con estas acciones.

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. Organización y desarrollo

Valoración:

B - Se alcanza

JUSTIFICACIÓN

El título está actualizado según los requisitos de la disciplina y de los avances tecnológicos y científicos. El Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales da acceso al máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial regulado por la Orden CIN/311/2009. En los cursos de 2018/2019 y 2019/20 el grado ha tenido 21 y 18 egresados.

El plan de estudios se ha sometido a una modificación que se ha implantado en el curso 2019/20. A través de dicha modificación se han introducido dos menciones y se ha incorporado una nueva oferta de optativas. Existe un procedimiento apropiado para la elaboración y supervisión de las guías docentes por curso y para la comprobación de su conformidad con la memoria vigente (en lo que respecta a las competencias, actividades formativas, metodologías docentes, sistema de evaluación y resultados de aprendizaje de cada asignatura/materia), que permiten la detección y corrección de no conformidades.

En cuanto a la movilidad, se aportan datos relativos a toda la Escuela, sin desagregar por titulación, por lo que no es posible valorar objetivamente el grado de participación de los estudiantes de este grado en programas de movilidad. No obstante, durante la visita de acreditación se ha percibido que la movilidad es reducida. Debe reseñarse que, en todo caso, la Escuela ha implementado una acción de mejora para potenciar las acciones de movilidad.

En cuanto al tamaño de los grupos, de la información aportada en el autoinforme no se deriva que represente ningún tipo de dificultad conforme a los recursos existentes y a las actividades formativas programadas, máxime teniendo en cuenta la situación derivada de la pandemia que afecta a los últimos cursos.

El título ha puesto en marcha la estructura (coordinadores/as) y la metodología necesaria para impulsar la coordinación vertical y horizontal, que es efectiva desde el curso 2017/18 y se aportan evidencias de su implantación real y efectiva.

Por lo que respecta a las Prácticas en empresa (asignatura optativa de 4º curso) se habilita que se realicen en el verano del curso anterior y su posterior convalidación. En todo caso, y a salvo de la situación derivada de la pandemia, el número de estudiantes matriculados en dicha materia es relativamente limitado. Por otra parte, en algunas encuestas realizadas a potenciales empleadores, se solicita una mayor relevancia de las prácticas externas en el plan de estudios e, incluso, que sean curriculares.

El perfil de ingreso se corresponde con el real y está en congruencia con la memoria vigente, siendo la vía recomendada el bachillerato científico-tecnológico. No obstante, el perfil de ingreso ha sido objeto de una modificación del título en el curso 2019/20 tras una acción de mejora, ya que se consideraba poco idóneo al evidenciarse ciertos desequilibrios en los conocimientos previos del alumnado. De ahí, que se vinieran impartiendo cursos cero durante la semana de acogida y las primeras del curso.

Se está cumpliendo el marco normativo en el que se encuadra el título, dentro de la UDC, y se aportan diferentes evidencias de que se hace un seguimiento y análisis del mismo para adaptarlas (reglamentos, manuales, etc.) a las nuevas necesidades cuando así lo aconsejan.

ASPECTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- En futuros autoinformes de acreditación y/o seguimiento debe aportarse la información relativa a la movilidad desagregada a nivel de título.

RECOMENDACIONES

- El título ha introducido recientemente dos menciones en el plan de estudios de 24 ECTS cada una (Mención en Energía, Mención en Industria Inteligente). El RD 822/2021 establece, en su artículo 13.3, que las menciones de grado tendrán “como mínimo el equivalente al 20 por ciento de la carga de créditos total de un título de Grado”. Se recomienda a los responsables del título que tengan en cuenta esta nueva exigencia en la configuración de los títulos de grado de cara a futuras modificaciones del plan de estudios.
- En futuras modificaciones del plan de estudios, se recomienda revisar la coherencia entre la memoria de la titulación y la guía docente de la materia Trabajo Fin de Grado (TFG) en cuanto al formato y la modalidad de los trabajos que deben presentar los estudiantes. Por otra parte, tal y como ya se recoge en el Plan de Mejoras, es necesario revisar las horas dedicadas a las actividades formativas asociadas a la materia Prácticas en empresa (deben aparecer 150 horas y no 320).
- Se recomienda reforzar y reorganizar la materia de Prácticas en empresa, y muy especialmente se recomienda la difusión de dichas prácticas entre los estudiantes, dado que se observa que muy pocos cursan esta materia.
- La movilidad de los estudiantes es limitada. Uno de los factores en contra es la escasa oferta de destinos que impartan el título en lengua inglesa. El título ya cuenta con una acción de mejora (PM 5/1819) destinada a corregir esta deficiencia. Se recomienda, en todo caso, intentar ampliar los convenios de movilidad con centros que impartan la docencia en inglés como medida para impulsar la movilidad saliente.
- Tanto estudiantes como egresados valorarían que se reforzara la formación más práctica y más orientada a las posibles salidas profesionales, de forma que haya más sintonía entre lo que se estudia en el grado y el entorno laboral. Por otra parte, en las encuestas a empleadores se le atribuyen ciertas carencias al título, como son los conocimientos de software específico de diseño y un mayor contenido práctico. Se recomienda a los responsables del título reflexionar sobre este aspecto de cara a introducir alguna modificación en el plan de estudios.

Criterio 2. Información y transparencia

Valoración:

B - Se alcanza

JUSTIFICACIÓN

En términos generales, la información pública que se ofrece (páginas web de la UDC y de la EPS) es suficiente, relevante y está actualizada y bien estructurada, por lo que da cobertura a las principales

necesidades de información de los diferentes grupos de interés. Asimismo, se ofrece la información básica necesaria relacionada con el SGC.

Criterio 3. Sistema de garantía de calidad

Valoración:

C - Se alcanza parcialmente

JUSTIFICACIÓN

La EPS certificó el diseño del SGC el 27/07/2009 conforme a las directrices establecidas por el Programa FIDES-AUDIT. La aplicación del SGC permite definir acciones encaminadas a la mejora del título. Se adjuntan evidencias de los planes de mejora, de las acciones de mejora ejecutadas en el curso y de las que se inician en cursos anteriores que están en proceso de ejecución. Además, en los correspondientes planes de mejora se observa que dichas acciones derivan de las recomendaciones de los informes de verificación, modificación, seguimiento y renovación de la acreditación (por ejemplo, la PM 11/1516 y la PM 12/1516).

El SGC está sometido a un proceso de revisión y mejora continuos. En el último curso la documentación del sistema se ha simplificado, aunque sigue pendiente la implantación de una herramienta informática que dé soporte a dicha documentación (PM 12/1516). No obstante, la eficacia de ambas acciones se verá afectada por la fusión de las dos escuelas, ya que deberán revisarse en profundidad y adaptarse a ese nuevo escenario.

A través de las actas proporcionadas como evidencias se constata que la Comisión de Calidad del Centro se reúne con asiduidad para tratar temas relacionados con la mejora continua de los títulos implantados en la Escuela.

En cuanto a las sugerencias y reclamaciones, están implementados y en funcionamiento los buzones físicos y on-line. Durante el último curso se han recibido 12 quejas y 1 sugerencia a través del buzón físico. La mayoría de las quejas recibidas (10) hacen referencia a una materia en concreto. Todas las quejas/reclamaciones/sugerencias han recibido respuesta por parte del Centro.

El Plan de Mejoras más actual (curso 2020/21) incluye 20 acciones de mejora: 3 de nueva implantación (curso 2020/21) y 17 de cursos anteriores. De estas últimas, 4 acciones de mejora están ejecutadas al 100% y en las demás el nivel de cumplimiento es parcial.

El grado de participación de los diferentes grupos de interés en la cumplimentación de las encuestas de satisfacción es, en general, muy limitado (p. ej., en el curso 2020/21 sólo ha participado 1 persona del colectivo de titulados, la participación del alumnado en 2º y 3º curso fue nula, en 1º curso de 2 alumnos y en 4º curso de 1 alumno). En consecuencia, es necesario tener en cuenta el grado de representatividad que confieren estos datos. Por ello, se recomienda abrir una acción de mejora que persiga unos objetivos concretos de participación de los diferentes grupos de interés, (con valores suficientes para que sean representativos), que se apoye en un conjunto de medidas adecuadas y proporcionadas al servicio de dichos objetivos y de la que se haga un seguimiento adecuado.

ASPECTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Es necesario activar medidas para elevar la participación de los grupos de interés, especialmente de estudiantes y egresados, en la cumplimentación de las encuestas de satisfacción de forma que puedan obtenerse datos fiables y representativos acerca del desarrollo del título. Se anima al centro a retomar las encuestas propias, en las que la participación era más elevada.

RECOMENDACIONES

- Se observa un gran número de acciones de mejora no finalizadas. Se recomienda al Centro revisar dichas acciones para justificar su pertinencia y continuidad, valorar si es necesario redefinirlas o, en caso

contrario, proceder a su cierre.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. Recursos humanos

Valoración:

B - Se alcanza

JUSTIFICACIÓN

El título cuenta con un profesorado adecuado, tanto en número como en la cualificación. Desde su implantación, la plantilla ha estado en la horquilla de 70 a 82 docentes. En los registros del SGC se evidencia que desde el curso 2013/14 al 2019/20 el número de docentes ha sido 80, 75, 76, 80, 73, 82 y 77 y los créditos impartidos de 815,0, 825,5, 755,7, 781,8, 755,3, 704,12 y 727,88, respectivamente. En el curso 2020/21 el profesorado asciende a 73, con un 86,3% de doctores, por lo que se supera ampliamente el mínimo del 50% de media que exige el Real Decreto 420/2015 al personal de las universidades para el conjunto de sus enseñanzas. En cuanto a la cualificación, el total del PDI del título computa 87 sexenios y 164 quinquenios, lo que se alinea con lo ya indicado. Por otra parte, poco más de la mitad del profesorado ha sido evaluado por Docencia, aspecto que debe seguir promocionándose ya que la participación ha descendido en los últimos cursos. El nivel de involucración del personal académico en programas de formación es reseñable, superándose el 40%. Por lo que respecta a las encuestas de satisfacción, la participación es bastante limitada. Por último, se detecta una participación muy débil en los programas de movilidad, que se ha visto reforzada por la situación de la pandemia. No obstante, esta a-tonía se arrastra desde hace tiempo y ya se dispone de una acción de mejora de la que todavía no se derivan resultados.

El Personal de Administración y Servicios (PAS) de la EPS asciende a 21 (en el año 2021) y se considera suficiente y adecuado para atender a las necesidades derivadas del título. La UDC oferta al PAS un plan de formación, ayudas para el estudio de idiomas en el Centro de Linguas de la UDC y formación en materia de prevención de riesgos laborales. El nivel de participación presenta una fuerte variabilidad a lo largo de los cursos, entre el 42% y el 81%.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la Universidad de A Coruña (UDC) ofrezca algún curso presencial en el Campus de Ferrol destinado al PDI y al PAS dentro de la oferta de cursos de formación y actualización que organiza la Universidad. Cuando no sea posible la modalidad presencial, ofertar cursos on-line equivalentes.

Criterio 5. Recursos materiales y servicios

Valoración:

B - Se alcanza

JUSTIFICACIÓN

El título dispone de unas infraestructuras técnicas y tecnológicas que son suficientes y apropiadas para la impartición del programa formativo. De igual manera y en líneas generales, los recursos materiales ofrecidos a los estudiantes están alineados con los previstos en la memoria en vigor del título y son suficientes y acordes con su naturaleza y la modalidad de enseñanza para que adquieran las competencias programadas. En particular, dispone de un servicio bibliotecario acorde a las necesidades del Centro y bien valorado por el estudiantado.

Por otra parte, se les ofrecen a los estudiantes los correspondientes programas de acogida y apoyo relativos al funcionamiento de la institución y disponen también de los servicios de soporte adecuados de orientación académica y profesional. Por último, de los informes ligados al escaso número de prácticas externas

realizadas cada curso, no se deriva ninguna no conformidad respecto a las instalaciones de las empresas/organismos/instituciones objeto de dichas prácticas.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. Resultados de aprendizaje

Valoración:

B - Se alcanza

JUSTIFICACIÓN

La tasa de rendimiento y éxito de las distintas materias del plan de estudios presentan valores normales y coherentes con la generalidad de Grados de la Rama de Ingeniería. La tasa de rendimiento se sitúa en el rango 50-60% y la de éxito en el 75-85%. Se observa un pico moderado en ambas tasas, debidos al efecto de la pandemia, hecho bastante normal en el resto de universidades nacionales.

La encuesta de evaluación docente por materia que realiza la UDC a través del programa Avaliemos, con una participación del 25%, muestra que el 67% de las materias obtienen una valoración mayor o igual que 5/7 y tres materias tienen una valoración menor que 3 (una materia de 2º curso y 2 materias de 3º curso). Estos resultados se analizan en las reuniones de coordinación vertical y se elaboran informes para aquellas materias que obtienen peores resultados.

RECOMENDACIONES

- Realizar un seguimiento de aquellas materias que obtienen una menor valoración en la encuesta de evaluación docente.
-

Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento

Valoración:

C - Se alcanza parcialmente

JUSTIFICACIÓN

El título viene arrastrando dificultades para cubrir las plazas ofertadas en la memoria inicial verificada (60) y, en el curso 2018/19, se revisó el perfil de ingreso recomendado y se actualizó la Memoria a través de una modificación que entró en vigor en el curso 2019/20. Así, el número de plazas a ofertar de estudiantes de nuevo ingreso se redujeron a 45, que es el mínimo que contempla la legislación autonómica para el campus de Ferrol, entre otros. En el curso 2020/21 tan solo se matricularon 20 alumnos sobre las 45 plazas ofertadas, por lo que los datos reales no cumplen con lo estipulado en la normativa vigente. Además, la atonía en la demanda real se pone de manifiesto ya desde los últimos cursos. Así en el 2016/17 se matricularon 45, en el 2017/18 fueron 28, en el 2018/19 se alcanzaron 37 y en el 2019/20 se limitaron a 30 estudiantes matriculados por primera vez. Esto revela una situación de acusada debilidad que pone en cuestión la viabilidad del título en el futuro, al menos, tal como está concebido. Tampoco se dispone de datos consistentes (es decir, representativos) en cuanto a la percepción del título por los empleadores, ni de inserción laboral, que serían fundamentales para la definición de un nuevo plan estratégico. Es necesario profundizar en un análisis estratégico sobre los perfiles de oferta formativa de grados relacionados con este título y de las características, tipología y perfiles de demanda en el área, al objeto de tomar las medidas correctoras o de redefinición del título que aseguren su viabilidad. De hecho, en el autoinforme se hace una mención expresa a la necesidad de replantear el título.

Las tasas de resultados académicos se desvían ligeramente de los valores establecidos en la memoria, especialmente la tasa de eficiencia y la tasa de abandono, pero, en general, son valores adecuados y coherentes teniendo en cuenta las características del título. Es de valorar que se establezca una

comparativa con la titulación homogénea de otra universidad dentro del mapa de titulaciones de Galicia. En este sentido, se muestran que son valores no solo equiparables, sino ligeramente mejores.

La tasa de respuestas de los estudiantes y egresados respecto a su satisfacción con la titulación es muy baja, resultando estadísticamente irrelevante. La del profesorado, con tasas de respuesta bajas (del 20 y el 30%), presenta una valoración media-alta (valores entre 5,5 y 6 sobre 7). Lo mismo sucede con la satisfacción del PAS: aunque alcanza valores adecuados, la tasa de respuesta es baja (21,12%).

Con respecto a la inserción laboral, se dispone de un estudio realizado por el propio Centro en 2021/22 a los egresados en 2018/19 y 2019/20. Las tasas de respuesta son elevadas (76% y 89% respectivamente). La tasa de inserción laboral es del 75% en el primer caso y del 82% en el segundo. La mayoría de egresados tardaron 6 meses o menos en encontrar trabajo.

ASPECTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Se reconoce el esfuerzo que están realizando los responsables del grado por captar estudiantes de nuevo ingreso. Sin embargo, es crítico profundizar en las medidas necesarias de recuperación de la demanda o, en su caso, y de acuerdo con la situación de entorno en la que se desarrolla el título, realizar una redefinición estratégica profunda. Se debe tener en cuenta que los títulos deben cumplir con el artículo 6 del Decreto 222/2011, de 2 de diciembre, que establece que el número mínimo de estudiantes de nuevo ingreso en títulos de grado para el campus de Ferrol es de 45 estudiantes.
- No es posible hacer una valoración objetiva de los niveles de satisfacción de los grupos de interés con la titulación debido a la baja tasa de respuesta en las encuestas. Es necesario activar medidas para medir los índices de satisfacción a partir de datos que sean representativos, analizar los resultados y, en función de dicho análisis, establecer, si es necesario, las oportunas mejoras en la titulación.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda hacer un seguimiento de la tasa de eficiencia y de la tasa de abandono para analizar su evolución.
-

Santiago de Compostela 28 de abril de 2023
Director ACSUG



José Eduardo López Pereira