

Informe autoevaluación: 2502161 - Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales

INTRODUCCIÓN.- La redacción de este apartado se realizará conforme a las indicaciones señaladas en la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación: :

El objetivo principal del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (GITI) es la formación, fundamentalmente generalista, de un profesional cualificado en el ámbito de la Ingeniería Industrial con los conocimientos y competencias necesarias para continuar su formación de forma natural y directa en el Máster de Ingeniería Industrial, habilitante para la profesión regulada de Ingeniero Industrial.

El título fue verificado originalmente por ANECA en 2010, con un plan de estudios de 240 créditos y se implantó en el curso 2011-12, reestructurándose la planificación temporal de algunas asignaturas en 2013. La modificación fue verificada positivamente por parte de ANECA, incluyendo una recomendación de seguimiento de algunas asignaturas, el cual se viene realizando desde entonces. Asimismo, en 2015 se solicitó una nueva modificación para corregir aspectos sobre la normativa general de la URJC, que fue verificada positivamente por ANECA en diciembre de 2015. Por otra parte, en febrero de 2015 se recibió el Informe de Seguimiento emitido por la Fundación Madri+d, en el que todas las recomendaciones que se incluían se cumplieron gracias a la profunda renovación y actualización de la página web de la URJC en el año 2015, además de otras acciones llevadas a cabo, como se muestra en la evidencia.

Finalmente, en el año 2016 tuvo lugar el proceso de renovación de la acreditación del título. Tras la elaboración del Informe de Autoevaluación, el panel de expertos visitó la Escuela en junio de 2016, entrevistando a todos los colectivos y visitando las instalaciones más representativas. A finales de año 2016 la Fundación Madri+d trasladó a la URJC el Informe de Renovación de la Acreditación, cuyo resultado fue FAVORABLE, incluyéndose una serie de recomendaciones (EVA-1) Con objeto de dar respuesta a cada una de estas recomendaciones, se puso en marcha un plan de seguimiento de las mismas, estableciéndose las acciones de mejora así como su seguimiento (ver EVA-2) que se irá detallando en apartados posteriores de este informe.

Por lo que respecta al cumplimiento del proyecto establecido en la memoria de verificación (y en sus posteriores modificaciones), se considera que se ha alcanzado de forma satisfactoria en prácticamente todos sus aspectos, habiendo además ejemplos de buenas prácticas.

- Información del título: La URJC ha generado los mecanismos para comunicar de manera adecuada las características del programa formativo y los procesos que garantizan su calidad. A través de la página web del título se puede acceder fácilmente a la información que los diferentes agentes de interés, en particular los futuros estudiantes, puedan necesitar para la toma de decisiones. Los estudiantes y profesores acceden a través de la intranet de la URJC a una mayor cantidad de información, necesaria para el desarrollo de las actividades docentes, aula virtual, de gestión, investigación, etc.

- Cronología de implantación: Se considera que la implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones. La secuenciación de las asignaturas en el plan de estudios es adecuada, así como la adquisición de competencias a lo largo del plan de estudios.

- Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC): El SIGC implementado en la URJC trabaja continuamente para alcanzar un sistema operativo y completo que permita la recogida y análisis continuo de los resultados relevantes, indicadores del título, satisfacción de los colectivos implicados, seguimiento y propuesta de las acciones de mejora para la gestión del título, etc. El SIGC garantiza una revisión periódica del título y su mejora continua.

- Perfil de estudiantes: El perfil de los estudiantes que ingresan en el grado se ajusta al perfil de ingreso recomendado.

- Indicadores de referencia: A partir del análisis de los principales datos e indicadores del título, realizado por la Comisión de Garantía de la Calidad del Título (CGCT-ITI) a través de las Memorias de Seguimiento anuales, se observa que la tasa de eficiencia desde la

primera promoción de egresados (2014-15) ha seguido una tendencia decreciente, estabilizándose en los últimos cursos en torno a un valor, algo superior al 70% y próximo al límite superior propuesto en la memoria de verificación (65-70%). La tasa de abandono ha sufrido variaciones desde la implantación del título, situándose en un valor promedio del 25%, dentro de los límites fijados en la memoria de verificación del título (15-25%). Por último, la tasa de graduación ha sufrido importantes variaciones desde la implantación del título debido a las particularidades de cada cohorte, situándose en un valor promedio del 23%, algo inferior, aunque no muy alejado del intervalo propuesto en la memoria de verificación (30-35%).

- Grado de satisfacción de los diferentes colectivos con el título: Se determina a través de la Plan General de Recogida de Información, en el que se recoge la opinión de alumnos, profesores y personal de administración con el grado. En este sentido cabe destacar la buena opinión que tienen los alumnos con los docentes que imparten las asignaturas del grado siendo el valor promedio de los tres últimos cursos disponibles (18-19, 19-20 y 21-22) de 3,9 sobre 5, estando el 88% de los profesores por encima del 3,5. Asimismo, el profesorado y el personal de administración y servicios muestra un grado de satisfacción similar con el título. Estos datos serán analizados con mayor profundidad en apartados posteriores del presente informe.

- Inserción laboral: Aunque la mayor parte de los alumnos que acaban el grado continúan su formación a través de estudios de Máster, los datos de los alumnos que acceden directamente al mercado laboral son satisfactorios en todos los aspectos. Así, como valor promedio de los tres últimos cursos en los que hay datos disponibles (18-19, 19-20 y 20-21), los alumnos egresados muestran una opinión positiva (3,7 sobre 5) sobre las competencias adquiridas; un 3,8 sobre la formación recibida y un 4,2 sobre la utilidad del título para el mercado laboral. Aunque todos estos aspectos se detallarán más adelante en este informe, es destacable que el tiempo medio para conseguir el primer empleo es de 2,4 meses y que algunos de los indicadores demuestran el adecuado perfil de los egresados, tales como la tasa de paro (prácticamente nula dos años después del egreso) y el porcentaje de titulados que desempeñan un puesto adecuado a su formación universitaria, siendo igual o superior al 95% de media.

- Profesorado y personal de apoyo: Durante el proceso de verificación del título realizado en 2016 se recomendó mejorar la experiencia investigadora del profesorado. Este aspecto será analizado con más detalle posteriormente, pero es destacable que en el curso 21-22 el personal docente del grado cuenta con la experiencia y calidad docente e investigadora apropiadas para el título, como muestran diferentes indicadores: porcentaje de doctores cercano al 70 %; ratio sexenios/nº profesores = 1,8; ratio quinquenios/nº profesores = 2,3 Este perfil del profesorado es valorado muy positivamente por los estudiantes del grado, como se comentó en apartados anteriores (3,9 sobre 5). El número de profesores y su dedicación al grado garantizan una adecuada atención a los estudiantes. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas del Grado es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico.

- Instalaciones e infraestructuras:

a. Aulas: El número de aulas convencionales y aulas de informática es suficiente, su tamaño es adecuado al número de estudiantes y disponen del equipamiento adecuado para la impartición de las clases. El parque informático ha sufrido una profunda actualización y, debido a la pandemia provocada por el Covid-19, un gran número de aulas disponen de medios informáticos avanzados. Asimismo, se ha realizado una gran virtualización de los recursos informáticos mediante el uso de servidores centralizados para la utilización de aplicaciones en remoto.

b. Laboratorios: El número, capacidad y equipamiento de los laboratorios experimentales de la Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología (ESCET) utilizados en el grado ha demostrado ser suficiente para dar un servicio adecuado a la formación de los estudiantes. No obstante, en el informe de renovación de la acreditación de la Fundación Madri+d emitido en el año 2016, se indicó la necesidad de subsanar los laboratorios comprometidos en la memoria de verificada. Actualmente, estos laboratorios están disponibles y en uso para diferentes asignaturas del grado, como se detallará en apartados posteriores de este informe. De esta forma, todas las áreas que participan en la docencia del grado disponen de espacios experimentales equipados adecuadamente y que han sido utilizados por los estudiantes del grado.

- Servicios de apoyo: Existen servicios de apoyo y orientación académica, profesional y servicios de movilidad, puestos a disposición de los estudiantes.

De acuerdo con toda la información analizada, el grupo de trabajo que ha elaborado este informe de autoevaluación, así como la comisión de garantía de calidad del título (CGCT-ITI), que lo ha supervisado y aprobado, consideran que el proyecto recogido en la memoria verificada se ha cumplido adecuadamente y que las dificultades encontradas durante el desarrollo del título se han tratado (o se están tratando) de forma satisfactoria.

Para facilitar el seguimiento del presente Informe de Autoevaluación, junto con la documentación adjunta se incluye un listado de las evidencias y las direcciones de páginas web utilizados durante la redacción del mismo.

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA DISCIPLINA Y SE HA IMPLANTADO CONFORME A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.

1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y se aplica adecuadamente la normativa académica.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La implantación del título se ha realizado según el calendario previsto en la memoria de verificación, empezando el primer curso en el año académico 2011-12. Por tanto, los primeros egresados, correspondientes a la primera cohorte de entrada, se han graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales por la Universidad Rey Juan Carlos en el curso 2014-15.

El plan de estudios conducente a la adquisición de las competencias y resultados de aprendizaje del título que aparecen en la memoria de verificación del mismo (EVA-3), está estructurado en seis módulos, cada uno de los cuales contiene diferentes materias que, a su vez, pueden estar compuestas por una o varias asignaturas. Los objetivos a conseguir con dichos módulos y materias, y que se han considerado esenciales para obtener el título de Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales por la URJC, son los indicados en las Órdenes Ministeriales CIN/311/2009 y CIN/351/2009. La ubicación temporal de las materias y de las asignaturas se ha planteado para que los estudiantes puedan alcanzar, de forma escalonada y progresiva, una formación generalista en la Tecnología Industrial que permita el acceso al Máster habilitante para la profesión regulada de Ingeniero Industrial. Los contenidos de las asignaturas tienen el número de créditos necesario para alcanzar las competencias pretendidas y, además, están adecuados a la normativa vigente para que el esfuerzo requerido sea factible para la mayoría de los estudiantes.

La disposición temporal de asignaturas, disponible en la web del grado sección "Itinerario Formativo" (URL_01), permite una correcta adquisición de las competencias a lo largo del grado, apareciendo en los primeros cursos aquellas asignaturas del módulo de Formación Básica, con las que se pretende que el estudiante adquiera las competencias instrumentales, consiguiendo la capacidad de identificar, formular y resolver los problemas típicos de las áreas básicas de la ingeniería. Posteriormente, aparecen gradualmente las materias de los módulos propios de la ingeniería industrial (Módulo Común a la Rama Industrial y Módulo de Tecnología Industrial), y finalmente las materias optativas incorporadas al módulo de Intensificación. Respecto a estas últimas, durante el proceso de renovación de la acreditación realizado en 2016, se señaló como recomendación el incrementar la optatividad, tal como se recoge en la evidencia EVA-1. Para ello, se puso en marcha la Acción de Mejora A16.ITI-5: Articular opciones de optatividad en cumplimiento de lo previsto en la memoria de verificación, como se recoge en la evidencia EVA-2. En este sentido, desde la Universidad se abrió una optativa adicional por grado para el curso 2018-19, siendo para el grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales "Robótica Industrial y Mecatrónica", que actualmente se está impartiendo. Siguiendo con esta política, en el curso 2019-20 desde la ESCET se propuso y aprobó la apertura de otra asignatura optativa, que para el Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales fue "Diseño y Fabricación Avanzada", aunque actualmente el proceso se encuentra en trámite.

El desarrollo individual de cada una de las asignaturas durante el curso 2021-22 se encuentra recogido en las Guías Docentes (EV01), donde se indica de manera coherente las competencias, contenidos, actividades formativas, tiempo de trabajo, metodología y plan de trabajo, métodos de evaluación, etc. de las diferentes asignaturas que componen el plan de estudios. Las Guías Docentes por asignaturas y curso académico (desde el curso académico 2012-13 hasta el presente curso 2022-23) se pueden consultar en la página web (URL_02). Dichas guías docentes son elaboradas por los profesores, siguiendo las indicaciones de la memoria de verificación y, tras ser revisadas y verificadas por el coordinador del título, son publicadas antes del periodo de matriculación (mes de julio), a fin de que los estudiantes dispongan de ellas a la hora de planificarse el curso.

Durante el proceso de renovación de la acreditación de título realizado en 2016, el informe emitido por la Fundación Madri+d incluyó una recomendación para revisar los contenidos de las guías docentes y las competencias específicas de acuerdo con la memoria verificada. Para ello, como se ha mostrado en la evidencia EVA-2, se puso en marcha una acción de mejora A16-ITI-3: "Revisión Guías docentes, competencias específicas", mediante la cual desde la coordinación del grado se revisaron y corrigieron ambos aspectos, dándose por concluida en el curso 2017-18. Actualmente, las competencias específicas de cada asignatura están cargadas en la aplicación para la elaboración de las guías docentes que cada curso académico se revisan, junto con los contenidos de las asignaturas, antes de su publicación para los estudiantes. En la actualidad esta acción de mejora se ha dado

por finalizada, ya está incluida dentro de la herramienta de creación de guías docentes de la URJC.

Las actividades formativas realizadas en las asignaturas son principalmente clases magistrales en aula, desdobles para seminarios prácticos de resolución de problemas, prácticas en laboratorios y prácticas de informática. En las Guías Docentes (EV01 y URL_02) se indican para cada curso y asignatura, el conjunto de actividades formativas y los mecanismos de evaluación detallados que facilitan la consecución de los resultados de aprendizaje que adquieren los estudiantes. Conviene destacar que, durante los cursos 2019-20 (segundo semestre), 2020-21 y 2021-22 las guías docentes han incluido los llamados planes de contingencia para la adaptación de las actividades formativas y los sistemas de evaluación en función de los diferentes escenarios generados como consecuencia de la situación sanitaria derivada de la COVID-19 (sin presencialidad, combinación de actividades presenciales y en remoto y vuelta a la presencialidad total). Para ello, la URJC desarrolló los procedimientos COVID, los cuales fueron adaptados por la ESCET y aplicados todos sus títulos (EVA-4).

La interrelación entre las diferentes asignaturas y materias es continuamente supervisada desde la coordinación del grado, para evitar problemas de discontinuidad y/o solapamientos que dificulten el proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta forma, la adquisición de las competencias propuestas, es continuamente supervisada desde la coordinación del grado gracias a los mecanismos de coordinación docente (tanto vertical como horizontal) que se explican con detalle en el apartado 1.2. La interrelación entre las diferentes asignaturas del grado está disponible en la página web del grado (URL_03). Mediante este sistema de coordinación, se analizan, entre otros datos, los resultados académicos y otros indicadores (Tabla 2, Tabla 3B, EV03.1-C, EV06_EV09-A y EV06_EV09-B), permitiendo detectar y corregir deficiencias en la planificación docente y proponer las acciones de mejora necesarias.

Respecto al tamaño de los grupos, de forma general, se considera adecuado para la realización de las actividades formativas propuestas, llevándose a cabo los desdobles necesarios de los grupos de estudiantes para la realización de las actividades prácticas (tanto en laboratorios como en aulas de informática). Asimismo, dichas actividades prácticas cuentan con mayor fuerza docente para garantizar un ratio estudiante/profesor que permita una correcta orientación y supervisión de los estudiantes. Dicho incremento de la fuerza docente está regulado a través de los factores de experimentalidad aplicables a cada asignatura, aprobados en Junta de Escuela, en función del número de créditos destinado a cada tipo de actividad (ver evidencia EVA-5). En la Tabla 2 se presentan los resultados de las asignaturas del grado para el curso 2021-22 y en ella se puede verificar el número de estudiantes matriculados en todas las asignaturas. Como puede observarse, el tamaño de los grupos varía entre las diferentes asignaturas según el curso y la tasa de rendimiento alcanzada en cursos anteriores. El número de estudiantes en primera matrícula es un dato especialmente relevante a la hora de valorar el tamaño de los grupos y su adecuación para la realización de las actividades formativas. La mayoría de las asignaturas de primer y segundo curso tienen alrededor de 45-55 estudiantes matriculados en primera matrícula, siendo algo inferior en cursos posteriores, como se muestra en la Tabla 2. Dicho número se ajusta de forma adecuada a las actividades formativas desarrolladas, lo que facilita la consecución de los resultados de aprendizaje previstos.

Respecto al ámbito normativo, puede indicarse que las normativas de permanencia establecidas se aplican correctamente y coincide con la información que aparece en la memoria verificada del grado. Toda la información referente a la normativa sobre matriculación y permanencia está disponible en la página del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (URL_04). Por otro lado, los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos se aplican conforme a la normativa (URL_05), teniendo en cuenta las competencias previas adquiridas por los estudiantes. En la página web del grado (URL_01) se proporcionan unas tablas de convalidaciones para los estudiantes que hayan cursado las antiguas titulaciones de la URJC Ingeniería Química e Ingeniería Técnica Industrial y con varios Módulos de FP (URL_06). En la Tabla 5 se incluye la relación de estudiantes que han solicitado reconocimiento o convalidación de créditos en el Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales en el curso 2021-22.

Finalmente, cabe destacar que, además de la labor de apoyo y orientación a los estudiantes que se realiza desde la coordinación del grado y que se explicará con más detalle en la directriz 1.2, la Universidad Rey Juan Carlos realiza diferentes acciones y posee diversos programas destinados a orientar y motivar tanto a estudiantes matriculados como a posibles futuros estudiantes (URL_07).

1.2. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical) entre las diferentes materias/asignaturas que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El grado cuenta con un sistema de coordinación que permite detectar de discontinuidad, solapamientos, sobrecarga de trabajo del estudiante, etc. que afecten a la adquisición de competencias por parte de los estudiantes. La estructura y funcionamiento del sistema de coordinación corresponde a lo descrito en la memoria de verificación del título. En la evidencia EV02-A se describe el Plan de coordinación docente de la URJC, en el que se incluyen las funciones del Coordinador de Grado, figura más importante dentro de la coordinación docente del título. Dichas funciones están relacionadas tanto con la planificación académica del título como con la garantía de calidad del título.

El esquema del sistema de coordinación aplicado en la ESCET, y concretamente en este grado, se muestra en la evidencia EV02-

B. Como se puede observar los principales protagonistas del mismo son: el Coordinador de Grado y los Coordinadores de cada Curso, la Subdirectora de Calidad de la ESCET, y la Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT) en la que participan también representantes de los estudiantes, del Personal de Administración y Servicios y dos miembros externos. Los coordinadores de curso y grado mantienen, al menos, dos reuniones presenciales durante el curso académico con los profesores y, por separado, con representantes de los estudiantes. De forma continua se revisan tanto los mecanismos de coordinación docente como los datos obtenidos mediante las distintas acciones llevadas a cabo. El sistema de coordinación docente del grado se sustenta en dos niveles de coordinación (ver evidencia EV02-B):

1) La coordinación horizontal, centrada en las asignaturas correspondientes a un mismo curso y semestre, esto es, asignaturas cursadas en paralelo por los estudiantes. Dicha coordinación es fundamental para controlar la carga y la temporalización del trabajo de los estudiantes. El coordinador de curso está en contacto directo y continuo con los profesores y estudiantes de su respectivo curso, lo que le permite detectar solapes o discontinuidades entre asignaturas de ese curso, evaluar los resultados académicos obtenidos en las diferentes asignaturas al final de cada semestre y ser un interlocutor válido para canalizar problemas, quejas o sugerencias provenientes de los profesores y/o de los estudiantes. Para facilitar esta tarea, una vez finalizado cada semestre, desde la dirección de la Escuela se les solicita a todos los profesores que rellenen un cuestionario (EV02-C). Cada profesor responde a preguntas sobre su asignatura relacionadas con los resultados académicos, metodologías docentes, pruebas de evaluación, adquisición y evaluación de competencias, deficiencias de formación, solapes, problemas detectados y posibles acciones de mejora, etc. De la misma forma se envía un formulario de seguimiento a los delegados de los distintos cursos para que lo cumplimenten para cada una de las asignaturas del cuatrimestre (EV02-D). El coordinador de curso recopila y analiza toda la información y, posteriormente convoca una reunión, por un lado con los profesores y, por otro lado, con los representantes de los estudiantes. En las reuniones con los profesores se analizan los indicadores de rendimiento académico, incidencias, sugerencias, etc. Los profesores por su parte informan de la situación de la docencia de la asignatura. También se hacen propuestas de mejora del proceso docente a la vista de los problemas detectados. Como consecuencia de todo ello, en su caso, se ponen de manifiesto posibles carencias en la formación previa de los estudiantes, se ajustan contenidos entre asignaturas, se coordina la realización de actividades de evaluación, etc. Con la información recabada, el coordinador de curso elabora un informe de seguimiento de cada cuatrimestre que es remitido al coordinador del grado y a la subdirección de calidad de la ESCET (EV02-E).

2) La coordinación vertical se obtiene al considerar el aprendizaje como un proceso acumulativo en el que ciertos conocimientos y competencias se apoyan en otros obtenidos anteriormente. La coordinación entre asignaturas correspondientes a distintos cursos o cuatrimestres del grado sirve para detectar desajustes en el funcionamiento del plan de estudios: solapamiento de contenidos, contenidos no tratados, posibles cambios de temporalidad de alguna asignatura, etc. El coordinador del grado es el responsable de la adecuada marcha del título para lo que está en contacto continuo con los coordinadores de curso y con los profesores y/o estudiantes que lo requieran. Cada cuatrimestre, el coordinador del grado analiza los informes de seguimiento de las asignaturas que realizan los coordinadores de los cuatro cursos y elabora el informe de seguimiento del grado, siendo los del curso 2021-22 los que se recogen en la evidencia EV02-F. En dichos informes en el que se proponen las acciones de mejora a llevar a cabo en función de los problemas y/o incidencias detectados, así como las personas encargadas de la puesta en marcha y del seguimiento de dichas acciones. El tipo de acciones de mejora que se proponen en estos informes puede ser de naturaleza muy variada y, en muchas ocasiones, implica la realización de reuniones adicionales con profesores de asignaturas de diferentes cursos con el objeto de coordinar mejor los contenidos, evitar la sobrecarga de trabajo de los estudiantes o, simplemente, dar respuesta a alguna petición realizada por los propios profesores y/o estudiantes.

En la evidencia EV02-G se muestra el calendario de acciones de seguimiento de calidad para el curso 2021-22.

Dentro de las acciones de coordinación llevadas a cabo a lo largo del curso 2021-22, detalladas en el Informe de Coordinación Docente (EV02-H) se pueden destacar las siguientes: a) revisión de guías docentes, b) seguimiento de la adecuación de las asignaturas transversales de la URJC (Humanidades, PJB DP, Informática Aplicada) al título, c) se han elaborado los calendarios académicos, que se pueden consultar en la web (URL_08), d) se han organizado y publicitado Jornadas y Cursos de interés para los estudiantes del Grado en ITI. De especial interés es la celebración de la IV Jornada de Salidas Profesionales en el Sector de Ingeniería Industrial, que se celebra anualmente de forma ininterrumpida desde el curso 2018-19.

Por último, cabe destacar que el eminente carácter aplicado del título hace fundamental una correcta coordinación entre los contenidos teóricos y prácticos de las asignaturas. En primer lugar, es necesario definir el número de horas totales que cada asignatura va a destinar a la realización de las diferentes actividades de carácter práctico. Para ello, la ESCET elaboró y aprobó tablas de factores de experimentalidad para cada grado (mostrados anteriormente en la evidencia EVA-5). En ellas se define el número de créditos destinados a las diferentes actividades formativas, de acuerdo con los datos de la memoria de verificación de cada título. Asimismo, se especifican las horas de profesorado requeridas por cada hora que recibe el estudiante en función del tipo de actividad formativa. En base a esto, los profesores elaboran la guía docente distribuyendo los contenidos de la asignatura entre las diferentes actividades formativas, con el objetivo de que los estudiantes adquieran las competencias. Por tanto, son los profesores de las asignaturas los que deciden cómo hacer esta integración entre contenidos prácticos y teóricos, si bien, desde la coordinación del grado se supervisan las guías docentes y se analizan continuamente los resultados académicos y las diferentes

incidencias surgidas al respecto.

1.3. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la Memoria verificada.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Los requisitos de acceso al grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales por la Universidad Rey Juan Carlos cumplen la legislación vigente, no habiéndose establecido condiciones o pruebas de acceso especiales para esta titulación, tal como se indica en la memoria de verificación del título. El perfil de ingreso y la información general sobre el acceso al grado se encuentra fácilmente accesible en el epígrafe "Información básica" y "Acceso y Matriculación" de la página web del grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (URL_09).

De acuerdo con los objetivos del programa formativo y el plan de estudios del grado se puede establecer que el perfil de ingreso idóneo, desde un punto de vista académico, es el de estudiantes con una buena formación en los fundamentos científicos de la ingeniería (matemáticas, física y química, principalmente). Sin embargo, desde los primeros años de implantación del grado, se detectó un bajo rendimiento académico de los estudiantes de primero en determinadas asignaturas del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. Aunque en el curso 2021-22 las tasas se pueden considerar aceptables en dichas asignaturas, todavía algunas de ellas son bajas, como en Física y Matemáticas (evidencia Tabla 2), poniendo de manifiesto los profesores que existe falta de formación previa en estas materias (EV02-F). Esta situación también aparece para el resto los grados con perfil tecnológico y de ingeniería de la ESCET.

Desde la Coordinación y las Comisiones de Garantía de la Calidad de los Títulos (CGCTs) se decidió que era importante conocer el perfil de ingreso real de los estudiantes con el fin de intentar corregir sus posibles deficiencias de base y estudiar la posibilidad de tomar medidas para subir su tasa de rendimiento en determinadas asignaturas. Por este motivo, entre otras acciones de mejora, la Universidad planteó la puesta en marcha de Cursos Cero on-line orientados a nivelar, reforzar y actualizar los conocimientos de los estudiantes de nuevo ingreso en estas materias (Acción de Mejora A16-I-P-24, ver evidencia EVA-6). Se trata, por tanto, de una formación inicial que, sobre la base de las competencias adquiridas por los estudiantes en enseñanza preuniversitaria, les ayuda a conocer y alcanzar el nivel de partida de asignaturas de formación básica. El Curso Cero de Física, está compuesto de 18 "píldoras", el de Química de 20 y el de Matemáticas de 22. Estos cursos están disponibles para los estudiantes desde el momento de su matriculación, a través del Aula Virtual de la Universidad (URL_10). Este aspecto, unido al aumento de la nota de corte a lo largo de los años de implantación, pasando de 7,77 en el curso 2011-12 (curso de implantación) a 10,53 en el curso 2021-22 (EV03.1-D, sección 1), ha hecho que se mejore en los resultados de las asignaturas básicas de primer curso.

Por último, en la memoria de verificación (EVA-3) se indicó que el número de plazas de nuevo ingreso sería de 70 en cada curso, como se muestra en la Tabla 3A.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Las evidencias aportadas para justificar este criterio permiten confirmar que el grado cumple satisfactoriamente con el estándar correspondiente a este criterio. El proceso de implantación se llevó a cabo según lo establecido en la memoria de verificación y la organización del plan de estudios, siguiendo también dicha memoria (y sus posteriores modificaciones), es apropiada y coherente para adquirir las competencias según el perfil de egreso establecido. El sistema de coordinación implantado permite un seguimiento horizontal y vertical del desarrollo de las actividades formativas y de la adquisición de competencias. Además, este sistema ha demostrado ser muy eficaz en la detección de debilidades, así como en la propuesta, seguimiento e implantación de acciones de mejora. El tamaño de los grupos es apropiado, permitiendo un correcto desarrollo de las actividades formativas y el número de alumnos de nuevo ingreso cumple con lo exigido en la memoria de verificación del grado. La normativa que rige el proceso académico (admisión y matriculación, permanencia, convalidación y adaptaciones, etc.) es pública, se cumple adecuadamente y se corresponde con lo indicado en la memoria de verificación del grado. Por último, es necesario destacar que el funcionamiento del grado se ha adaptado a los problemas sanitarios acontecidos en los últimos cursos a través del desarrollo de procedimientos específicos establecidos por la Universidad y la Escuela, lo que ha permitido continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje a pesar de las dificultades generadas por la pandemia. En este contexto, el sistema de coordinación del grado, junto al esfuerzo extraordinario de todos los colectivos involucrados en el desarrollo del mismo título (profesores, estudiantes, personal de administración y servicios, instituciones académicas, etc.), fue clave para lograr una organización e implementación adecuada de todos los cambios requeridos de forma muy rápida.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA A

2.1. La universidad pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente sobre las características del título y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La página web del grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (URL_09), fácilmente accesible desde la página web general de la Universidad (en el apartado de Estudios), es una web funcional que incorpora información objetiva sobre el título y sus procesos de gestión.

La página web está estructurada primeramente con un encabezado de datos generales sobre el grado en el que se recogen los siguientes aspectos: la rama del conocimiento, el centro responsable, la modalidad y el campus de impartición, el número de créditos, así como los enlaces al calendario académico, el horario, el calendario de exámenes, las guías docentes, las tablas de convalidaciones disponibles, el profesorado. Los estudiantes disponen además de los datos de contacto de los coordinadores de curso y el coordinador de grado.

Desde los enlaces del encabezado Calendario académico, Horario y Exámenes, los estudiantes pueden acceder a toda la información sobre el calendario académico, los horarios (los cuales están disponibles previamente a la matriculación) en los que se imparten las asignaturas, así como las aulas en las que se imparte cada asignatura o actividad. Tanto los horarios como el calendario de exámenes se publican en la web de la URJC antes del período de matriculación (URL_08 y URL_11). Los horarios se elaboran por semanas y, en cada semana del cuatrimestre se especifican de forma muy detallada, no solo las horas de clase, si no también todas las actividades prácticas que tendrán lugar, diferenciando entre laboratorios (incluyendo, si procede, los desdobles de los grupos), clases de informática, etc. El objetivo es que el alumno pueda estimar, de la manera más precisa posible, la carga de trabajo que va a tener en función de las asignaturas matriculadas. Por otro lado, los alumnos matriculados en el título, a través del servicio INTRANET de la Universidad (URL_12), disponen de todos los recursos administrativos y docentes necesarios accediendo con su clave de usuario y contraseña (horarios personalizados, acceso al Aula Virtual, portal de servicios, etc.)

Asimismo desde el enlace Guías Docentes los estudiantes tienen acceso a las guías docentes de todas las asignaturas del grado (incluyendo Trabajo Fin de Grado), las cuales se publican en la web antes del periodo de matriculación (URL_02, EV01). Como se ha comentado anteriormente, en las mismas se incluye una información muy detallada de las asignaturas: contenidos, competencias a adquirir, actividades formativas y su distribución temporal, sistemas de evaluación, bibliografía básica y complementaria, datos del profesorado, etc. Anualmente se realiza un importante esfuerzo para actualizar y revisar las guías docentes de todas las asignaturas del grado. Esta revisión y actualización es realizada por los profesores de las asignaturas y supervisada desde la coordinación del grado.

Por último, en el menú general de esta web los alumnos también pueden encontrar acceso al buzón de ayuda al estudiante (URL_13) y al buzón de quejas y sugerencias (URL_14)

Debajo del encabezado existen diez secciones desplegadas que recogen de forma ordenada y unificada la información sobre el título, tanto para estudiantes potenciales como para los que están cursando el grado. A continuación se describen los contenidos de cada una de ellas:

- Información Básica (URL-15): Contiene los datos relativos al perfil de ingreso recomendado, perfil del egresado y posibles ámbitos de desempeño profesional, competencias a adquirir por el estudiante, etc.
- Acceso y Matriculación (URL_16): Permite consultar las vías de acceso al título, así como acceder a la plataforma de matriculación.
- Convalidaciones con módulos de FP (URL_06): Muestra las tablas de convalidación entre el grado y diferentes módulos de FP.
- Itinerario formativo (URL_1): Contiene toda la información relativa al plan de estudios (programación temporal de asignaturas, tipo de asignaturas, número de créditos, etc.) y a la página web donde se publican las guías docentes de la titulación (URL_2). En esta sección también se incorporó desde el curso 2016-2017 el acceso a un documento sobre la interrelación entre las diferentes asignaturas del grado (URL_3), con el objetivo de facilitar a los alumnos información sobre las asignaturas de cursos previos que es conveniente que tengan superadas antes de matricularse de asignaturas de cursos posteriores.
- Medios materiales (URL_17): Se describen los principales medios materiales con los que cuentan los diferentes Campus de la Universidad para el desarrollo de las actividades formativas (aulas, seminarios, laboratorios docentes y plantas piloto, etc.) y los principales servicios existentes para la comunidad universitaria (bibliotecas, instalaciones deportivas, zonas de restauración, etc.).
- Prácticas Externas: En este grado no hay Prácticas Externas.
- Reconocimiento Académico de Créditos (URL_18): Contiene un enlace directo a la normativa actualizada del procedimiento de RAC de la Universidad Rey Juan Carlos
- Programa de movilidad (URL_19): Incluye todos los detalles y normativa sobre programas de movilidad (nacionales e

internacionales) disponibles para los estudiantes del grado.

□ Programas de apoyo al estudiante (URL_07): Recoge la información de los diferentes programas que tiene la Universidad Rey Juan Carlos destinados a orientar y asesorar a los estudiantes (incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales).

□ Normativa (URL_04): Permite consultar todos los procedimientos y reglamentos relacionados con el desarrollo del título. Se incluyen desde aspectos administrativos (matriculación, anulaciones, traslados, etc.) hasta aquellos relacionados con el proceso formativo (dispensa académica, reglamento de Trabajo Fin de Grado, reclamación de la evaluación, convalidaciones, etc.).

□ Garantía de Calidad (URL_20): En esta sección se proporcionan los datos del Sistema de garantía de calidad del título. En dicha sección se indica la composición de la comisión de garantía de la calidad del título (CGCT), donde figuran los responsables de la misma, un resumen de los Informes Anuales de Resultados del título elaborados y validados por la CGCT-ITI, las acciones de mejora, y otros aspectos vinculados con la calidad del título. Además se proporciona el enlace al Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid y al Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) donde se puede acceder directamente a la información relacionada con las características del programa formativo autorizado; asimismo, se puede acceder a los informes de seguimiento del grado. Cabe destacar que, a nivel general de la universidad, también se proporciona información sobre la garantía de la calidad en la descripción del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad Rey Juan Carlos (URL_21).

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La página web específica del título de Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, así como la web de la URJC, tanto la abierta como su Intranet, proporcionan de forma sencilla, clara y ordenada todos los elementos de información y transparencia para los agentes de interés del sistema universitario, en especial para los estudiantes matriculados y los estudiantes potenciales, así como para el resto de implicados (egresados, profesores, personal de administración, etc.). Está disponible tanto la información de la universidad y del grado, como la de todos los procesos que avalan la calidad del mismo. Por tanto, este criterio entendemos que se supera de manera excelente.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.

3.1. El SGIC dispone de un órgano responsable que analiza la información disponible del título para la toma de decisiones en el diseño, seguimiento, acreditación y mejora continua.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La documentación del Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) de los Títulos de la Universidad Rey Juan Carlos está públicamente disponible en la web (URL_21). En ella se muestran los responsables del Sistema de Garantía de Calidad, su composición, funciones y normas de funcionamiento. Es destacable que todos los grupos de interés de la Universidad tienen su representación en cada uno de los órganos con responsabilidad en el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad Rey Juan Carlos (EV03.1-A). Asimismo, dicho documento (en su punto 2) también detalla los procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado, los procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad, los procedimientos para el análisis de la inserción laboral de los egresados y de la satisfacción con la formación recibida y el procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a la sugerencias y reclamaciones.

El SIGC de la Universidad Rey Juan Carlos está estructurado en tres niveles de funcionamiento. El máximo órgano encargado de la planificación y control de la calidad en la Universidad es el Comité de Calidad de la Universidad Rey Juan Carlos (CC, Nivel 1). La Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC, Nivel 2) es una comisión técnica creada por la Junta de Escuela o Facultad correspondiente, encargada de la implantación del Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) a nivel de Centro, así como de la viabilidad y coherencia de las propuestas de mejora desarrolladas por las diferentes Comisiones de Garantía de Calidad de los Títulos que se imparten en él. El secretario de esta Comisión de Garantía de Calidad de cada centro es siempre el Sub-Director/Vicedecano de Calidad del mismo que actúa como presidente de la Comisión de Garantía de la Calidad de cada Titulación (CGCT, Nivel 3). Los miembros, las funciones y la periodicidad de las reuniones del Comité de Calidad de la Universidad así como de las comisiones de los centros y de los títulos, están perfectamente definidos en el SIGC de los títulos (evidencia EV03.1-A). En el caso del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, el centro al que se adscribe es la Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología (ESCET). En la evidencia EV03.1-B se presentan evidencias sobre el funcionamiento y actividades desarrolladas por esta comisión correspondientes al curso 2021-22 (composición de la comisión, convocatoria de

reuniones y actas con los temas tratados y las decisiones tomadas). La Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT, Nivel 3) es una comisión técnica encargada de la implantación del SIGC a nivel del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, así como de la viabilidad y coherencia de las propuestas de mejora que desarrolla. La CGCT cuenta con la Subdirectora de Calidad de la Escuela, el Coordinador de la Titulación, Coordinadores de Curso, además de un representante de estudiantes, un representante del PAS de uno de los departamentos con docencia en el grado y dos expertos externos a la URJC. Por tanto, los miembros representan a todos sus grupos de interés y el número de miembros permite una operativa fluida y ágil. En la evidencia EV03.1-C se presentan la composición de CGCT del grado, así como documentos relevantes sobre el funcionamiento y actividades de esta comisión correspondientes al curso de referencia 2021-22 y al curso 2022-23 (aprobación de la última memoria de indicadores y de este informe de autoevaluación).

Las funciones del SIGC comienzan con la recogida de la información necesaria para evaluar el correcto desarrollo del grado, de acuerdo con los procedimientos descritos en el SIGC de los títulos de la URJC (E03.1-A). Toda esta información se incluye en la memoria anual de resultados de la titulación como se muestra en la evidencia EV03.1-D, en el que se analizan muchos parámetros, tales como: acceso al título, indicadores y tasas de referencia, resultados por asignatura, evolución del perfil del profesorado, incidencias detectadas durante el desarrollo de la actividad docente, estado de los programas de intercambio, información pública del título, sugerencias y reclamaciones, grado de satisfacción de los diferentes colectivos con diferentes aspectos del título, tratamiento y estado de las acciones de mejora previas, etc. Es importante destacar que en dicho informe anual del grado también se incluye una evaluación del propio funcionamiento del SIGC, valorando sus normas de funcionamiento, las reuniones mantenidas por la comisión, la toma de decisiones, etc.

El SIGC implantado ha demostrado desde la puesta en marcha del título ser una herramienta fundamental para la mejora continua del grado, ya que ha sido clave en la detección de problemas y debilidades del grado. Asimismo, ha permitido la puesta en marcha y aplicación de muchas acciones de mejora (EV03.1-D). Un ejemplo actual, es la Acción de Mejora A19-ITI, cuyo objetivo es mejorar diferentes aspectos del grado, para lo que se propone la puesta en marcha de un proceso MODIFICA para el título, que debido a la situación de pandemia se ha tenido que posponer y que se retomará una vez haya concluido el proceso de renovación de la acreditación.

3.2. El SGIC implementado, para la gestión eficiente del título, dispone de procedimientos que garantizan la recogida de información objetiva y suficiente y de sus resultados y que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La Universidad Rey Juan Carlos dispone de un Plan General de Recogida de Información (aprobado en marzo de 2014) muy completo, mediante el que se recopilan numerosos índices de satisfacción de todos los colectivos involucrados en el grado (alumnos de nuevo ingreso, alumnos del grado, egresados, profesores, personal de administración y servicios, empleadores, etc.). Toda esta información se obtiene a partir de las encuestas elaboradas por el Vicerrectorado de Calidad en colaboración con el Centro Universitario de Estudios Aplicados (CUESA) de acuerdo con los procedimientos descritos en la evidencia EV06_EV09-B. Las encuestas que se recogen para para el Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales se muestran en la evidencia EV06_EV09-A (en la que se incluyen los indicadores para los tres cursos anteriores al de referencia, ya que de este no hay actualmente datos disponibles). Dichas encuestas son:

- Nuevos Alumnos.
- Valoración Docente.
- Satisfacción de los Estudiantes con el Grado
- Inserción Laboral.
- Trayectoria Profesional.
- Causas de Abandono.
- Satisfacción del Profesorado con el Grado
- Satisfacción del Profesorado con el Campus y la Universidad
- Satisfacción con el Programa de Movilidad. Alumnos Entrantes
- Satisfacción con el Programa de Movilidad. Alumnos Salientes
- Satisfacción de los Empleadores para la Evaluación de las Prácticas Externas de Grado
- Satisfacción de los Estudiantes con el Trabajo Fin de Grado
- Satisfacción de los Tutores con la Calidad del Trabajo Fin de Grado
- Satisfacción del Personal de Administración y Servicios con la Universidad

Los resultados obtenidos a partir de estas encuestas son públicos y se pueden consultar en la web del grado para cada curso académico (URL_22).

Además de los datos anteriores, el Vicerrectorado de Calidad, de acuerdo con los procedimientos establecidos en el SIGC de los títulos de la URJC (detallados en la evidencia EV03.1-A), recopila información detallada sobre los siguientes aspectos:

- Planes de estudios y resultados de aprendizaje (resultados de los estudiantes: créditos matriculados y créditos superados por

asignatura y titulación, tasa de eficiencia, graduación y abandono, duración media de los estudios, perfil de ingreso y causas de abandono).

- Perfil del profesorado implicado en el título (categoría, grado de doctor, dedicación, sexenios y quinquenios; resultados obtenidos en el Programa Docente de la URJC (cuyo procedimiento y resultados para el curso 2021-22 se muestran en la evidencia EV12-A y B y serán comentados detalladamente en el criterio 4 del presente informe), así como la participación del profesorado en programas de formación del profesorado).

- Programas de movilidad (número de plazas ofertadas y número de estudiantes que participan en programas de movilidad tanto out como in).

- Sugerencias y reclamaciones del título (nº total de reclamaciones/sugerencias; nº total de reclamaciones/sugerencias solucionadas satisfactoriamente; tiempo de respuesta a las reclamaciones recibidas).

Todos estos datos también son públicos y se pueden consultar en la web del título, en el enlace Informe de resultados (URL_23).

Tal como se ha comentado anteriormente (apartado 3.1.), toda la información proporcionada por el SIGC (encuestas y datos sobre el funcionamiento del grado) son analizados pormenorizadamente en la memoria de seguimiento del título (EV03.1-D), la cual es elaborada, revisada y aprobada anualmente por la comisión de garantía de calidad del título (CGCT). En dicho análisis se presta una especial atención al tratamiento y resolución de las quejas y sugerencias recibidas mediante las diferentes vías disponibles (buzón de quejas y sugerencias, vía registro, a través de los coordinadores de curso/grado, etc.). El tratamiento dado a estas quejas o sugerencias queda recogido en la memoria de seguimiento anual del grado (EV03.1-D). Durante el curso 2021-22 se recibió una queja a través del buzón (ver evidencia EV03.2-A) relacionada con el servicio de cafetería del campus, que fue resuelta por Gerencia de Campus. Por otra parte, se recibieron 5 quejas a través de la coordinación del grado como se muestra en la evidencia EV03.2-B. Todas estas quejas se refieren a diferentes aspectos relacionados con asignaturas del grado, dirigidas por los alumnos, a través de los delegados de curso, a la coordinación de curso. El coordinador de curso trasladó las quejas/sugerencias a los profesores implicados, resolviéndose en todos los casos de forma satisfactoria. Por último, en la evidencia EV03.2-C se incluyen los manuales de tramitación de quejas /sugerencias, así como el procedimiento del buzón de sugerencias/quejas, a los que también se puede acceder desde la web del grado (URL_14), como se mencionó en apartados anteriores de este informe.

Por último, es destacable que la información y su análisis incluido en la memoria de seguimiento (indicadores y tasas de referencia, resultados por asignatura, evolución del profesorado, incidencias detectadas durante el desarrollo de la actividad docente, etc.) están estrechamente ligados con la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y, junto con el sistema de coordinación docente del grado (basado en los coordinadores de curso y de grado y en sus correspondientes reuniones e informes de seguimiento, como se describe en el apartado 1.2), constituyen una herramienta muy eficaz para la detección y corrección de problemas. Por otro lado, la combinación del SIGC y la coordinación docente también es clave para proponer y desarrollar acciones de mejora de diferente espectro, desde modificaciones de la propia memoria de verificación del título, hasta cambios en los horarios docentes. Como puede observarse en las acciones de mejora (EV03.1-D, sección 9), así como en los informes de coordinación docente (EV02-E y EV02-F) el SIGC junto con el sistema de coordinación académica implantados en el grado son fundamentales para impulsar la supervisión y mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje.

VALORACIÓN GLOBAL DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC):

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: De acuerdo con las evidencias presentadas el SIGC está implementado correctamente, es revisado de forma periódica y permite garantizar la recogida y análisis continuo de información y de los resultados más relevantes. Todo ello se traduce en una gestión eficaz del título, sobre todo de los resultados de aprendizaje y de la satisfacción de los grupos de interés. Asimismo, la revisión de todos los indicadores y resultados realizada por las comisiones de garantía de la universidad, del centro y del título, permite la propuesta de acciones de mejora y su seguimiento, pudiéndose detectar debilidades e incrementar de forma continua las fortalezas del título.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.

4.1. El personal académico del título es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y

que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Dado el enfoque generalista del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales en el ámbito de la ingeniería industrial, en él participa profesorado adscrito a áreas de conocimiento diversas dentro de las ciencias fundamentales y la ingeniería (Física, Matemáticas, Química, Expresión Gráfica, Tecnología Electrónica, Ingeniería Mecánica, Mecánica de Medios Continuos, Ingeniería Química, Mecánica de Fluidos, Ciencia e Ingeniería de los Materiales, Proyectos, Empresa, etc.). Como se puede observar en la Tabla 1A y en los CV de los profesores (EVA-7), el profesorado que imparte docencia en el grado tiene una adecuada experiencia profesional y se adecúa perfectamente al nivel académico de la titulación, así como a su perfil formativo, lo que permite una correcta adquisición de las competencias del grado.

Durante el proceso de renovación de la acreditación del grado realizado en 2016 (EVA-1) se incluyó como recomendación "mejorar la correspondencia de perfiles docentes específicos necesarios para las asignaturas que se imparten, debiendo contar en su plantilla con un número mayor de profesores Ingenieros de la especialidad". Para tratar de dar solución a este aspecto, a pesar de no depender directamente de la coordinación del grado, se puso en marcha la Acción de Mejora A16-ITI-1: Incrementar % de profesores con formación en ingeniería industrial como se muestra en la evidencia EVA-2. De acuerdo con esta medida, desde el curso 2017-18 se ha insistido a los departamentos (responsables de la contratación de profesorado) que participan en la docencia del grado para incrementar la contratación de ingenieros de la especialidad. Como puede verse en dicha evidencia desde ese curso se ha incrementado la contratación de ingenieros de la rama industrial en las áreas de Tecnología Electrónica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química para impartir docencia en asignaturas del grado. De esta forma, el número total de profesores con titulaciones de la rama Industrial que imparte docencia en el grado ha aumentado considerablemente situándose en torno a 15 profesores que imparten docencia en asignaturas de tipo ingenieril de las diferentes áreas del grado como se muestra en la evidencia EVA-8.

Los indicadores relativos al profesorado mostrados en la Tabla 1A muestran que durante el curso 2021-22 participaron un total de 97 docentes, siendo a tiempo completo en torno al 82% y con una proporción de doctores de elevada (68%). Asimismo, el profesorado permanente (CU, TU y CD), son mayoritariamente los profesores responsables de las asignaturas, como se recoge en las guías docentes de las asignaturas (EV01), lo que facilita la impartición del título en condiciones académicas similares año tras año, generando estabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el perfil de egreso alcanzado.

Con respecto a la dedicación docente del profesorado, en todos los casos se respetan los límites máximos de carga docente de todas las figuras de profesorado marcados en la legislación vigente. Además, la Universidad Rey Juan Carlos tiene establecido un plan de reducción de la carga docente por el desempeño de cargos académicos y por la realización de actividades investigadoras (EVA-9) que facilita compaginar la gestión universitaria, la investigación y la docencia evitando la sobrecarga del profesorado y apostando, de esta forma, por un desarrollo de la actividad docente adecuado y de calidad.

Con relación a la experiencia docente e investigadora del profesorado, medida indirectamente a través del número de quinquenios y sexenios, en el curso 2021-22, en ambos casos fue elevado llegando a 116 y 97, respectivamente, como se muestra en la Tabla 1A y la evidencia EV03.1-D (sección 9). Por otro lado, cabe destacar que el valor de la ratio sexenios/profesor, referido para las figuras permanentes (CU, TU y CD) se situó en 2,3. El porcentaje de doctores y el número de sexenios del profesorado indica una importante implicación del mismo en la realización de actividades de investigación, desarrollo e innovación. Todo ello se puede verificar consultando el CVs de cada uno de los profesores del grado en el curso 2021-22 (EVA-7).

La proporción estudiante/profesor se considera, en términos generales, adecuado para la realización de las actividades formativas propuestas llevándose a cabo los desdobles necesarios de los grupos de estudiantes para la realización de las actividades prácticas (tanto en laboratorios como en aulas de informática). Asimismo, dichas actividades prácticas cuentan con mayor fuerza docente para garantizar una correcta orientación y supervisión de los estudiantes durante su desarrollo. Por tanto, el número de horas de profesorado que se imparte por cada hora de formación que recibe el estudiante depende de la actividad formativa: desde las clases magistrales, donde esta relación es 1 a 1 (el profesor imparte una hora y el estudiante recibe una hora) hasta las prácticas de laboratorio, donde puede llegar a ser de 6 a 1 (el desdoble de los grupos y el número de profesores asignados a la actividad implican que cada hora que recibe el estudiante requieren 6 horas impartidas por el/los profesor(es)). Todo ello viene especificado mediante los factores de experimentalidad de las asignaturas del grado (EVA-5). Esto permite una correcta atención de los profesores y una adecuación a las actividades planteadas (laboratorios, prácticas en aula de informática, realización de seminarios, etc.) facilitando la consecución de los resultados de aprendizaje previstos.

De acuerdo con la estrategia general de mejora de la calidad, la Universidad Rey Juan Carlos tiene implementado el Programa de Apoyo a la Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado Universitario (DOCENTIA) cuyo objetivo es mejorar la formación, cualificación y competencia docente del profesorado (URL_24). De esta forma, la URJC tiene establecido un modelo y unos procedimientos para garantizar la calidad del profesorado y favorecer su desarrollo y reconocimiento. Desde el año 2013, la URJC cuenta con la certificación oficial para el programa DOCENTIA que ha sido recientemente renovada en noviembre del 2020 (URL_24). La evaluación dentro del programa para la consecución de los tramos DOCENTIA se realiza como se muestra en la evidencia (EV12-A). Dicho manual contiene cuál es el modelo de evaluación docente, describe el proceso de evaluación, indica las acciones derivadas del proceso, así como la difusión de los resultados obtenidos. Se trata de un proceso complejo que evalúa numerosos indicadores, siendo muy diversos los requisitos que el profesorado debe cumplir para ser evaluado favorablemente.

Como se puede comprobar en los datos del Profesorado que existen en las Guías Docentes (EV01, URL_02), la mayor parte de los profesores del grado han sido evaluados en una o varias ocasiones por el programa DOCENTIA, obteniendo valoraciones favorables, notables o excelentes como se muestra en la evidencia (EV12-B).

Por último, hay que indicar que los estudiantes valoran muy positivamente la labor del profesorado en el curso 2021-22 (4,03 sobre 5), muy similar a la de los dos cursos anteriores (ver Tabla 7). El dato promedio desagregado por asignatura para los últimos tres cursos de los que hay datos disponibles (EV06_EV09-C), indica que 35 asignaturas están valoradas por encima de 3,5 (18 de ellas por encima de 4 sobre 5) y ninguna asignatura con un valor por debajo de 3 (valor central del intervalo). Es de destacar que en ninguno de los cursos analizados hubo asignaturas valoradas por debajo de 3 y que las valoradas por encima de 4 ha pasado de 12 (curso 2018-19) a 22 en el curso 2020-21. Por todo ello se considera que el personal académico es suficiente y dispone de una dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones.

4.2. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título respecto a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado y está realizando actuaciones dirigidas a dar cumplimiento a los requisitos previstos en la normativa vigente en relación con el personal docente e investigador.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Respecto a la formación y actualización pedagógica del personal académico, cabe destacar la gran apuesta de la URJC por impulsar la mejora docente de su profesorado contando, dentro de su sistema de calidad, con una acción de mejora permanente para potenciar la formación docente del profesorado de la Universidad. Con ello, cumple con lo recogido en Real Decreto 822/2021, que en su artículo 21 define el reto fundamental que tienen las universidades de transformar sus formas de aprendizaje y de enseñanza para ajustarlas a las demandas de unas sociedades en permanente mutación. Desde el Vicerrectorado de Formación del Profesorado e Innovación Docente, se puso en marcha el Plan de Formación del Profesorado en marzo de 2021 (EVA-10), dentro del Plan Estratégico 2020-2025 de la URJC. Dicho Plan Docente tiene como objetivo general facilitar y promover el desarrollo profesional del PDI de la Universidad proponiendo un Entorno Personal de Formación con diferentes itinerarios formativos, a fin de adquirir y actualizar las competencias técnico-pedagógicas, investigadoras y de gestión académica adaptadas a sus necesidades. Los destinatarios de este Plan de Formación son todo el personal PDI de la URJC, habiendo participado hasta la fecha más de 2300 docentes e investigadores.

Dentro de esta estrategia, la URJC apuesta firmemente por potenciar la formación de su profesorado en innovación docente. Con este objetivo, desde el Vicerrectorado de Transformación Digital e Innovación Docente y el Vicerrectorado de Ordenación Académica se ha creado el Centro de Innovación Docente y Educación Digital (CIED) (URL_25) dedicado al apoyo de la docencia y la investigación, orientado a la innovación en eLearning y a la prestación de servicios técnico-pedagógicos para cubrir las necesidades de docencia y de formación en tecnología educativa. Además, como se puede ver en su página web, el CIED ha diseñado un Plan General de Innovación Educativa (que contempla la formación de grupos de innovación docente y la convocatoria de proyectos de innovación docente), promueve premios a profesores innovadores, gestiona un banco de buenas prácticas docentes y organiza cada año la semana de la innovación docente. Todo ello con el objetivo de impulsar los procesos de actualización, renovación y mejora continua de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, y dentro de la potenciación de la innovación docente, la URJC ha creado recientemente el Portal de Innovación Docente dirigido a la autoformación del profesorado en metodologías innovadoras. Para ello, ofrece información sobre nuevos métodos educativos de enseñanza, así como la posibilidad de conocer las fechas de congresos, jornadas y seminarios sobre innovación docente. Por último, el Portal da acceso a recientes artículos en materia de innovación docente publicados por el profesorado de la URJC, así como información sobre las propuestas de innovación educativa que se desarrollan en otras universidades nacionales e internacionales. Por otra parte desde los tres últimos años, la ESCET también promueve ayudas para la realización de actividades relacionadas con la innovación docente.

En la evidencia las EV07-A se muestra la participación del profesorado del grado en cursos de formación docente y en la evidencia EV07-B su participación en proyectos de innovación docente en el curso 2021-22. Adicionalmente, en la evidencia EV07-C se muestra toda la además la participación de los profesores del grado en actividades de formación docente e innovación desde el año 2020. Como puede observarse un elevado número de docentes participan de forma continua en actividades de innovación docente para su posterior aplicación en las asignaturas que imparten con el objetivo de mejorar la adquisición de competencias por parte de los estudiantes. La mejora en formación y participación en actividades de innovación ha contribuido de forma notable a que los profesores del grado hayan participado y superado la evaluación DOCENTIA, como se muestra en la evidencia EV12-B. En este sentido cabe destacar que 49 profesores poseen tramos DOCENTIA reconocidos, obteniendo el 47% la calificación de notable y un 29% consiguieron el excelente.

Por otro lado y, de acuerdo con el plan general de recogida de información (EV06_EV09-A), el grado de satisfacción de los profesores del grado con las acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad es bastante bueno (3,81 sobre 5), como valor promedio entre los cursos analizados.

Con respecto a la formación investigadora, en los últimos años se ha trabajado desde el Vicerrectorado de Investigación en el

desarrollo de un Programa Propio de Fomento y Desarrollo de la Investigación de la URJC (URL_26) que pretende fomentar la investigación científico-técnica en todos los ámbitos del conocimiento, desarrollando y la potenciación las capacidades de los investigadores de la URJC, para aumentar su competitividad. Esto unido a las reducciones de cargas docentes por actividad investigadora contempladas por la URJC (comentadas en la directriz anterior) favorecen la compatibilidad de las actividades docentes e investigadoras, facilitando que los profesores estén a la vanguardia de sus campos de investigación, lo que repercute de forma directa en la mayor calidad de su actividad docente. Asimismo, desde la ESCET también se promueven programas de ayudas para la organización de conferencias y seminarios de investigación, divulgación y posgrado.

Todo este esfuerzo se ha traducido en una mejora de los indicadores de investigación en el profesorado de la URJC. Este aspecto es de gran importancia para el profesorado del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, ya que durante el proceso de renovación de la acreditación realizado en 2016, se indicó como recomendación "mejorar la experiencia investigadora del profesorado". En este sentido, cabe destacar que desde el curso 2014-15 (año de referencia para la anterior renovación de la acreditación del grado) hasta el curso 2021-22 (referencia para este autoinforme), el número de sexenios ha pasado de 70 a 99, valor máximo desde la implantación del grado (2011-12), como se muestra en la evidencia EV03.1-D (sección 9), siendo la proporción de doctores próxima al 70% (Tabla 1A). Estos datos corroboran la mejora en la experiencia investigadora del profesorado del grado, fruto de su dedicación a tareas de investigación, como se puede comprobar en sus CVs (EVA-7). Por último, es destacable que la mayoría las líneas de investigación en las que trabajan los docentes del grado están muy ligadas al ámbito de la Ingeniería Industrial, lo que es de gran interés para los estudiantes, ya que les permite tener conocer una gran cantidad de conceptos novedosos y de vanguardia relevantes para su rama de ingeniería.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El profesorado implicado en la docencia del grado tiene una amplia experiencia docente e investigadora como muestra el número de tramos de DOCENTIA, quinquenios y sexenios reconocidos. Además es adecuado al nivel académico, la naturaleza y las competencias definidas para el título. En este sentido se ha reforzado el perfil industrial del profesorado del grado. Por otro lado, la relación alumno/profesor se considera adecuada, mostrando los estudiantes un elevado grado de satisfacción con la labor docente de los profesores del título. Asimismo, la universidad potencia la formación docente e investigadora del profesorado a través de diferentes programas y actividades, permitiendo una mejora continua de su cualificación y una potenciación de sus capacidades. Todas estas medidas han supuesto una mejora de los indicadores docentes y de investigación en el profesorado del grado, por lo que se puede concluir que se cumple de forma excelente el criterio evaluado.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL DESARROLLO DEL TÍTULO SON LOS ADECUADOS EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA, MODALIDAD DEL TÍTULO, NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR LOS MISMOS.

5.1. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y los servicios de orientación académica y profesional soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El Personal de Administración y Servicios (PAS) de la Universidad Rey Juan Carlos no tiene funciones específicas de apoyo a la docencia de una titulación concreta, sino que da apoyo a todas las titulaciones que se imparten en cada Campus. En la URJC el PAS asciende a 788 personas, de las que el 72,3% son funcionarios y el resto son laborales (datos disponibles en el portal de transparencia, URL_27). La totalidad de la plantilla tiene dedicación a tiempo completo. La valía profesional de la plantilla queda avalada por su experiencia previa y su adecuación queda garantizada por el proceso de selección del personal, que se ajusta estrictamente a la normativa general aplicable a los empleados públicos. Asimismo, la universidad pone a disposición de su plantilla cursos de adecuación y actualización para fomentar su formación continua (ver evidencia EVA-11 y URL_28). El PAS se estructura según las siguientes áreas: estudiantes, asuntos generales, extensión universitaria, gestión económica, informática, información y registro, mantenimiento, ordenación académica, recursos humanos, relaciones internacionales, biblioteca, laboratorios, orientación e información al empleo (COIE), centro de apoyo tecnológico (CAT) y apoyo a los departamentos.

Dada la importante carga práctica del título, se dispone de personal de apoyo vinculado, fundamentalmente, a los laboratorios

docentes en los que se imparten los créditos prácticos. Así, varias de las áreas de conocimiento que imparten gran parte de la docencia del grado tienen personal técnico de apoyo que colabora en el mantenimiento, puesta a punto y actualización de las instalaciones empleadas por los estudiantes para realizar las prácticas de laboratorio. La formación, el perfil y la experiencia de este personal técnico es un valor muy importante añadido a los recursos disponibles para impartir la titulación como se muestra en la evidencia EVA-14. De forma adicional al personal técnico de apoyo, los laboratorios docentes también cuentan con profesores de las diferentes áreas encargados de su control y funcionamiento. Todas estas tareas son supervisadas desde la Subdirección de Infraestructuras e Investigación de la ESCET, la cual cuenta con acciones de mejora para aumentar el personal de apoyo a los laboratorios (A11-E-P-05, ver evidencia EVA-6). Tal como ocurría con el personal docente, se considera que el personal de apoyo disponible para el funcionamiento del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales en la Universidad Rey Juan Carlos es suficiente para la implantación y desarrollo del grado, siendo además coherente con lo descrito en la memoria de verificación del título.

Para el asesoramiento y orientación académica de los estudiantes, la URJC consta con los siguientes programas y servicios, que pueden dividirse en 3 grupos: orientación para futuros estudiantes, asesoramiento y apoyo para estudiantes del grado y orientación profesional para egresados. A todos ellos se puede acceder a través de la web (URL_29).

Para el asesoramiento de futuros estudiantes, la URJC cuenta con un Servicio de Orientación que persigue informar, de manera directa y personalizada, sobre su oferta académica. Algunas de las acciones de orientación más relevantes son: las jornadas de puertas abiertas (visitas a los campus de la URJC), jornadas de orientación, participación en ferias y seminarios, participación en AULA, etc.

Por otro lado, para los estudiantes del grado, los servicios y programas de apoyo más destacables que ofrece la URJC son los siguientes:

□ Jornadas de Acogida para nuevos estudiantes (URL_30). Consisten en un acto institucional de bienvenida y presentación por parte de la Dirección de la ESCET, la coordinación del grado y los principales servicios del Campus (biblioteca, unidad de servicios informáticos, etc.). Se explica a los estudiantes la estructura y funcionamiento de la ESCET, del sistema de coordinación del grado, la forma de acceder a los recursos online disponibles, etc.

□ Coordinación docente del grado: los estudiantes del grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales tienen a su disposición a los coordinadores de curso, al coordinador de grado, y, en general, a todos los profesores del grado, con los que pueden solicitar reuniones informativas, si así lo estiman oportuno, para su orientación curricular. Asimismo, las reuniones periódicas que mantiene cada uno de los coordinadores de curso con los representantes de los estudiantes (EV02-E), además de la participación de los estudiantes en la CGCT-ITI a través de su representante (EV03.1-C), suponen una importante vía para el asesoramiento de los estudiantes.

□ Programa de tutorías integrales: Este programa pretende la mejora del proceso de aprendizaje de los estudiantes, ayudándolos en una correcta planificación del esfuerzo para obtener los mejores resultados académicos a través de una atención personalizada del estudiante.

□ Programa Mentoring: mediante este programa, son los propios estudiantes de los últimos cursos de grado los que, como mentores, colaboran con coordinadores para acoger, integrar, orientar y guiar a los estudiantes de primer curso de su misma titulación.

□ Programas de Movilidad (URL_31). El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales de la URJC gestiona dos programas de movilidad internacional: a) el programa Erasmus+, que facilita a estudiantes de la URJC de grado cursar uno o varios cuatrimestres en una de las universidades europeas con las que se tiene acuerdos y b) el programa Munde, que permite el intercambio con universidades de países no incluidos en el Programa Erasmus+. Además de estos servicios, la URJC cuenta con la figura de Gestor Docente de Intercambio Académico para cada titulación. Se trata de un profesor de un área de conocimiento afín a cada grado que se encarga de asesorar académicamente a los estudiantes interesados en los diferentes programas de intercambio, así como de realizar las correspondientes convalidaciones, una vez realizada la estancia de intercambio. Esta figura de coordinación es un docente del grado, que conoce el plan de estudios y las asignaturas del mismo.

□ La Oficina de Postgrado. Es un área dentro del Servicio de Títulos Propios, Servicio dependiente del Vicerrectorado competente en materia de Postgrado. La función principal de la Oficina de Postgrado es proporcionar información de los procesos administrativos que tiene que realizar el estudiante, y atender y dar respuesta a las consultas realizadas por los estudiantes.

□ Unidad de Atención a Personas con Discapacidad (UAD) (URL_32). Tiene como objetivo principal que aquellos miembros de la comunidad universitaria que presenten cualquier tipo de diversidad funcional o necesidad educativa especial puedan gozar de las mismas oportunidades que el resto, para el desarrollo de sus estudios universitarios, o para el desempeño de sus puestos de trabajo (ver normativa en evidencia EVA-12). Esta unidad está en continuo contacto con la coordinación del grado y esta, a su vez, con los profesores que tengan matriculado en sus asignaturas cualquier estudiante discapacitado.

Por último, para el asesoramiento de los egresados y futuros egresados, la URJC dispone del programa de inserción laboral (URL_33). Su objetivo es apoyar y orientar a estos egresados, mejorando su empleabilidad y favoreciendo su inserción laboral.

Proporciona servicios y asesoramiento sobre programas de orientación laboral, programas de formación para el empleo, crowdfunding, autoempleo y emprendimiento, entre otros.

También para futuros egresados, desde la ESCET y desde el grado se han impulsado una serie de acciones para acercar el mundo laboral a dichos alumnos. En este sentido cabe destacar que en el curso 2021-22 la ESCET ha organizado el "1er Foro de Empleo ESCET" (URL_34), dirigido a alumnos de 3º y 4º de los grados de ciencias e ingenierías y cuyo objetivo es que los alumnos conozcan las posibles salidas profesionales relacionadas con sus estudios, además de facilitar el contacto con potenciales empleadores. Asimismo, durante los tres últimos años la ESCET dispone de una convocatoria para la promoción de los grados con la que se pueden financiar actividades dirigidas tanto a orientación preuniversitaria como jornadas profesionales. Siguiendo esta misma línea para el grado, desde el curso 2018-19 se han celebrado de forma ininterrumpida las Jornadas de Salidas Profesionales en el Sector de Ingeniería Industrial (incluyendo el período de pandemia, en el que se realizaron online), organizadas conjuntamente por la coordinación del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales y del Máster en Ingeniería Industrial de la URJC. Dichas jornadas pretenden ser un punto de encuentro entre profesionales de empresas punteras en el ámbito industrial, así como de egresados de la URJC, con estudiantes de grado de la rama industrial (principalmente de 4º curso) y máster. En el último trimestre del año 2022 se celebró la cuarta edición de estas jornadas, centrada en la integración de la sostenibilidad ambiental en el sector industrial y cuyos aspectos más destacables se muestran en la evidencia EVA-13. En todas las ediciones la acogida por parte de los estudiantes ha sido excelente, indicando su satisfacción con la realización de este tipo de eventos

Por último, hay que destacar que además de lo indicado anteriormente, el servicio de orientación también ofrece diferentes vías de contacto para ayuda al alumnado (correo electrónico, teléfono y buzón).

5.2. Los recursos materiales se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título en todos los centros o sedes que participan en la impartición del título.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La Universidad hace un uso transversal de todos sus recursos, por lo que todos los medios materiales están a disposición de la comunidad universitaria con independencia de su adscripción a una u otra titulación. El Campus de Móstoles, donde se ubican la ESCET y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (ETSII), cuenta con los recursos materiales los cuales se pueden consultar a través de la web de la URJC (URL_35). Como se puede comprobar en la información aportada, la cantidad y capacidad de las aulas, laboratorios y otras instalaciones experimentales, así como los recursos bibliográficos, cubren perfectamente las necesidades del grado y permiten una correcta impartición de todos los tipos de actividades formativas contempladas en la memoria de verificación del título. Dado el elevado carácter práctico de la titulación en la evidencia EVA-14 se recoge la dotación de los laboratorios que se utilizan en el grado en ingeniería de Tecnologías Industriales, que como puede observarse es adecuado para la realización de las prácticas del grado.

Otro aspecto destacable es la variedad y calidad de los recursos electrónicos y bibliográficos que la biblioteca proporciona a estudiantes y profesores, siendo un gran valor añadido para las actividades docentes (URL_36). Al mismo tiempo facilita mucho a los estudiantes la disponibilidad de información imprescindible para un correcto seguimiento de las asignaturas del título. Respecto a los recursos informáticos, desde el curso 2015-2016 está disponible un servicio de utilización de software en remoto denominado Myapps (URL_37), mediante el cual los estudiantes y profesores pueden acceder a las aplicaciones y software docentes desde cualquier ubicación y en cualquier momento disponiendo, simplemente, de una conexión a internet y empleando su usuario. Esto es de gran utilidad, ya que facilita de forma muy notable la realización de actividades formativas y la adquisición de competencias basadas en el uso de software específicos.

Con motivo de la pandemia de COVID-19 durante los cursos 2020-21 y 2021-22, la URJC ha hecho un esfuerzo por virtualizar todas las aulas de forma que las clases han podido impartirse en modo remoto síncrono (estando los profesores y parte de los alumnos en el aula, mientras que el resto del grupo asistía a las actividades formativas a distancia, con el objetivo de no superar los aforos establecidos por las autoridades sanitarias). Así, en el curso 2020-21 se contó con las semanas de presencialidad (cuatro por cuatrimestre) que obligaron en algunos casos a impartir las clases dividiendo los grupos para no superar el aforo; y posteriormente, en el curso 2021-2022 se alcanzó la virtualización total de las aulas lo que permitió a los estudiantes asistir de forma alterna cada semana, de forma que la mitad del grupo recibía la clase de presencialmente y la otra mitad seguía la clase desde fuera del aula. Esta virtualización fue fundamental para poder mantener actividades presenciales durante el curso 2020-21 y al inicio del curso 2021-22 (mientras estuvieron vigentes las restricciones de aforo). En este sentido cabe destacar que la ESCET tiene abierta la acción de mejora A11-E-C-03 (ver evidencia EVA-6) donde se recoge cómo se ha ido mejorando el equipamiento de las aulas convencionales y de informática.

Por otra parte, la URJC ha adecuado sus infraestructuras reduciendo las barreras arquitectónicas (rampas, ascensores, pupitres en los aularios para personas discapacitadas, etc.). En este sentido, la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad (URL_32) coordina y desarrolla acciones orientadas a la asistencia, apoyo y asesoramiento, que permitan, en la medida de lo posible, un desarrollo autónomo pleno en el ámbito de la vida universitaria, y la accesibilidad física dentro del Campus.

Todo lo anterior conlleva un elevado grado de satisfacción de los estudiantes y los profesores del título con los recursos

disponibles y que se puede consultar en la Tabla 7 y en la evidencia EV06_EV09-A (en las secciones SG.A: satisfacción de los estudiantes con el grado; y SCU.PDI: satisfacción del profesorado con el Campus y la Universidad). Concretamente, en el caso de los estudiantes, el grado de satisfacción global con los recursos es elevado (en torno a 4 sobre 5 en los tres cursos analizados en la Tabla 7). Asimismo, muestran un elevado grado de satisfacción global (próximo a 4 sobre 5 en todos los cursos analizados) con los espacios de docencia y estudio (EV06_EV09-A, sección SG.A.3) y con el Aula Virtual (EV06_EV09-A, sección SG.A.5) es también. Respecto a los profesores, el grado de satisfacción global con las instalaciones e infraestructuras del Campus (EV06_EV09-A, sección SCU.PDI.6), con los recursos informáticos y tecnológicos (EV06_EV09-A, sección SCU.PDI.11) y con el Aula Virtual (EV06_EV09-A, sección SCU.PDI.12) es superior a 4 en todos los cursos analizados.

5.3. En su caso, los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial disponen de las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas que permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.:

N.P.

Justificación de la valoración: El grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales es un título presencial, por lo que no aplica esta directriz de evaluación.

5.4. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales, servicios de apoyo del título e instalaciones.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Como resultado de la renovación de la acreditación del título en 2016, una de las recomendaciones recogidas en el informe de la misma, fue "subsana la necesidad de laboratorios que estaban comprometidos en la memoria verificada" (EVA-1), debido a que no se había podido cumplir el compromiso de construir los laboratorios de las áreas de Tecnología Mecánica y Electrónica. Este hecho se debió a las reducciones presupuestarias producidas en las universidades públicas madrileñas desde el año 2010, lo que afectó especialmente a la partida de infraestructuras, no pudiéndose llevar a cabo la construcción de nuevos edificios y/o laboratorios en el Campus de Móstoles.

Para dar solución a esta recomendación se puso en marcha en la Acción de Mejora A16-ITI-2: Dotar de recursos de laboratorios específicos (ver evidencia EVA-2), a través de la cual se realizó el seguimiento de la construcción y puesta en marcha del Edificio de Laboratorios Polivalentes IV, que incluye los laboratorios específicos adicionales comprometidos en la memoria de verificación como se muestra en la evidencia EVA-14. Concretamente:

- Laboratorio de Automática y Control.
- Laboratorio de Electricidad y Electrónica.
- Laboratorio de Tecnologías de Fabricación.
- Laboratorio de Máquinas y Motores.
- Laboratorio de Ingeniería Mecánica.

El equipamiento de estos laboratorios es completo y adecuado para impartir las prácticas de las diferentes materias, como se muestra en la evidencia EVA-14. Estos laboratorios están operativos desde el curso 2017-18, impartándose turnos de prácticas en las siguientes asignaturas del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales: Ingeniería Eléctrica (2º curso), Tecnologías de Procesos de fabricación I (2º curso), Tecnologías de Procesos de fabricación II (3er curso), Control y Automatización (3er curso), Ingeniería Energética (3er curso), Sistemas Electrónicos Digitales (3er curso), Tecnología Electrónica (3er curso), Robótica Industrial y Mecatrónica (4º curso) y Máquinas Eléctricas de (4º curso). De esta forma se da cumplimiento a las instalaciones y equipamiento comprometidos en la memoria verificada del título. Por último, hay que destacar que desde la ESCET se está llevando a cabo un plan para la adquisición de equipamiento con el objetivo de actualizar y completar la dotación de las diferentes infraestructuras, especialmente los laboratorios y aulas de informática.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son adecuados y suficientes para cubrir las necesidades del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, para dar servicio al número de estudiantes matriculados y para facilitar la adquisición de competencias por parte de los mismos. Por otro lado, los servicios de orientación académica y profesional que proporciona la URJC tienen la suficiente diversidad, soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación de los egresados al mercado laboral. Por último, es destacable que se han cumplido los compromisos adquiridos en la memoria verificada relativos a la dotación de infraestructuras para dar servicio al grado, siendo los recursos materiales adecuados en cuanto al número y calidad del servicio. Por tanto, se concluye que se logra completamente el estándar requerido para este criterio.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZADOS POR LOS TITULADOS SON COHERENTES CON EL PERFIL DE EGRESO Y SE CORRESPONDEN CON EL NIVEL DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR) DEL TÍTULO.

6.1. Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes y corresponden al nivel de la titulación especificados en el MECES.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El plan de estudios se ha implantado y desarrollado de acuerdo con la memoria de verificación del título, de forma que las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados en las asignaturas se adecúan a lo descrito en dicha memoria. Todo ello aparece recogido en las guías docentes (EV01). Además se incluyen las competencias generales y específicas a adquirir con cada asignatura, de modo que los sistemas de evaluación planteados son coherentes con las actividades formativas empleadas y, al mismo tiempo, están enfocados a verificar la adquisición de las competencias específicas establecidas. Sobre estos aspectos, durante el proceso de renovación de la acreditación del grado realizado en 2016, se indicaron las siguientes recomendaciones:

Adecuar la realidad de los sistemas de evaluación y el desarrollo completo de competencias de las asignaturas que figuran en las guías docentes, a lo especificado en la memoria verificada.

A la vista de las guías docentes, es necesaria una mejora en el nivel de resultados de aprendizaje de algunas asignaturas impartidas

Para dar respuesta a las mismas se puso en marcha la Acción de Mejora A16-ITI-3: Revisión Guías docentes, competencias específicas (ver evidencia EVA-2), realizando el coordinador de grado una revisión de las guías docentes para adecuar los sistemas de evaluación a las competencias específicas, de acuerdo con lo fijado en la memoria verificada. Esta revisión ya forma parte de un procedimiento implantado en la URJC para la revisión de las guías docentes, que se realiza antes de finalizar el curso académico. El coordinador del título revisa la coherencia del contenido de las guías según lo establecido en la memoria de verificación del grado, y remite a los profesores la relación de correcciones necesarias (EV02-H). Tras incorporar dichas correcciones, las guías docentes se publican en la web para su consulta, previamente al periodo de matriculación (EV01 y URL_02).

Como aparece en las guías docentes, las asignaturas con resultados de aprendizaje para los niveles más básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje (conocimiento y comprensión) y sus correspondientes competencias, emplean un mayor porcentaje de actividades formativas de tipo expositivo, tales como clases magistrales. Por el contrario, las asignaturas cuyos resultados de aprendizaje y competencias se corresponden con niveles cognitivos más avanzados (aplicación, evaluación y análisis), incluyen actividades formativas de tipo práctico, tales como prácticas de laboratorio, resolución de casos prácticos por el alumno, etc. En todos los casos los sistemas de evaluación son coherentes con las actividades formativas utilizadas, permitiendo adquirir las competencias del título.

Como se comentó anteriormente, al final de cada cuatrimestre los profesores realizan un cuestionario de sus asignaturas donde valoran los resultados académicos obtenidos, los problemas e incidencias relativos a las metodologías docentes, las actividades formativas, los sistemas de evaluación, etc. Esta información (junto con la proporcionada por los alumnos) la emplean los coordinadores de curso para la elaboración del correspondiente Informe de seguimiento de las asignaturas (EV02-E). La información recabada es muy útil ya que, aunque en general los profesores consideran adecuadas las actividades y sistemas de evaluación, en algunas ocasiones ha servido para detectar problemas o incidencias, permitiendo mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Los resultados de satisfacción de estudiantes y profesores para el curso 2021-22 se muestran en la Tabla 7 y de forma más completa en el Plan General de Recogida de Información del grado para los tres cursos anteriores al curso 2021-22, ya que no hay datos disponibles para el mismo (EV06_EV09-A). Los estudiantes valoran satisfactoriamente el proceso de enseñanza-aprendizaje del grado. Así, puede comprobarse en la Tabla 7 cómo los alumnos tienen buena opinión de la labor del profesor (4,03 sobre 5 en el curso 2021-22). Analizando otros aspectos recogidos en la evidencia EV06_EV09-A (sección VD.G) es destacable que se valora por encima de 3,50 al 87,7% del profesorado como valor promedio entre los cursos analizados. Asimismo, otorgan muy buena puntuación a la valoración docente de las asignaturas por curso, con un valor promedio entre los cursos analizados de 3,95 (EV06_EV09-C). Por último, hay que destacar que los alumnos muestran un grado de satisfacción adecuado con las competencias adquiridas, superior a 3,5 en todos los cursos analizados. En cuanto a la opinión del profesorado (EV06_EV09-A, sección SG.PDI) es destacable el adecuado grado de satisfacción con respecto a los conocimientos y competencias

adquiridas por los estudiantes, superior a 3,6 en todos los cursos. Asimismo, manifiestan una satisfacción global alta con la organización, en general, de la enseñanza (superior a 3,9 en los cursos analizados).

Respecto al Trabajo Fin de Grado (TFG), su objetivo y desarrollo son adecuados para las características del título, cumpliendo las directrices descritas en la memoria de verificación y la normativa establecida por la Universidad para esta asignatura. En este sentido, la URJC aprobó en 2021 el nuevo Reglamento Marco del TFG, (EV04.2.3-A) que permite a los centros organizar diversos aspectos, como se recoge en la evidencia EV04.2.3-B. Como resultado, se creó la Comisión de TFG de la ESCET y las correspondientes Subcomisiones y Reglamentos de TFG para los grados de la Escuela. La Subcomisión de TFG del grado se encarga de redactar la normativa para el desarrollo y evaluación de TFG (ver evidencia EV04.2.3.-C).

Como se recoge en la evidencia EV04.2.3-C, el TFG consiste en la realización de un trabajo llevado a cabo por el alumno, bajo la supervisión de un tutor, y cuya temática está siempre encuadrada dentro del ámbito industrial, permitiendo adquirir las competencias establecidas para esta asignatura. Para la evaluación del TFG el alumno debe realizar una presentación oral de los principales aspectos del mismo ante un tribunal evaluador, que califica al estudiante de acuerdo con la rúbrica de corrección que aparece en la mencionada evidencia. Por último, hay que indicar que las fechas de las convocatorias de TFG son públicas y se conocen antes de comenzar cada curso académico, pudiéndose consultar la página web de la ESCET (URL_38) y en el Aula Virtual de la asignatura de TFG.

En el curso 2021-22 se presentaron un total de 41 TFG como se muestra en la evidencia EV04.2.1-A y EV04.2.1-B, estando representadas prácticamente todas las áreas de conocimiento del grado. Todos los tutores tienen una experiencia docente y un perfil investigador contrastados (ver evidencia EVA-7), que encajan muy adecuadamente con esta asignatura, permitiendo una correcta adquisición de las competencias. La composición de los tribunales de evaluación para el curso 2021-22 se muestra en la evidencia EV04.2.2-A y las actas de calificación se incluyen en la evidencia EV04.2.2-B.

Durante el proceso de renovación de la acreditación anterior, llevado a cabo en 2016, se incluyó como recomendación "ajustar los contenidos del TFG a los créditos correspondientes, así como valorar la dedicación de los tutores y potenciar la importancia de un tribunal independiente". Para su implementación en el grado, se puso en marcha la Acción de Mejora A16-ITI-4: Contenidos y evaluación TFG (EVA-2). A través de la misma se ajustó la temática de los TFG, de forma que esté orientada a aspectos ingenieriles relacionados con el ámbito de la Ingeniería Industrial en sus diferentes ramas (EV04.2.1-B). Además, se modificaron aspectos específicos del TFG, aumentando su extensión, para armonizar la carga de trabajo del alumno con los créditos de la asignatura. Por otra parte, se modificó la composición del tribunal evaluador, incluyendo como requisito el nombramiento de suplentes, para asegurar su independencia en el caso de que el tutor formase parte del mismo. Asimismo, se incorporó la rúbrica por parte del tutor, que el tribunal puede consultar (sin ponderación en la calificación del TFG), donde se valoran diferentes aspectos sobre el desempeño del alumno en el desarrollo del TFG (ver evidencia EV04.2.3.-C). Fruto de todas estas mejoras, la calidad de los TFG realizados en el grado ha ido en aumento, como lo demuestran las buenas calificaciones obtenidas en los TFG presentados en el curso 2021-22, obteniendo un 83% de los mismos calificación de notable o superior (EV04.2.1-B). Asimismo, algunos de los TFG presentados en el grado han sido seleccionados, entre todos los defendidos en los grados de la rama industrial de la ESCET, para optar a los Premios Excelencia TFG del COGITIM, recibiendo uno de ellos el segundo premio en el curso 2020-21 (URL_39).

El grado de satisfacción de los estudiantes con la asignatura de TFG es adecuado para los cursos analizados (18-19, 19-20 y 20-21, ya que para el curso 21-22 no hay datos disponibles). En la evidencia EV06_EV09-A (sección S.TFG), se observa cómo otorgan una puntuación elevada a las habilidades y conocimientos adquiridos, superior a 4,00 sobre 5 en todos los cursos analizados; a la relación del tema elegido con los contenidos del grado (superior a 4,00 en todos los cursos analizados); al seguimiento realizado por los tutores (llegando a un 4,60 en el curso 2020-21); al sistema de evaluación (llegando a 4,20 en el curso 2020-21); y, en general, a la asignatura en su conjunto (llegando a un 4,30 en el curso 2020-21). Con respecto a los tutores (EV06_EV09-A, sección ST.TFG) solo hay datos disponibles para el curso 2020-21, los cuales muestran muy buena opinión de los conocimientos previos de los alumnos (4,50 sobre 5); de las habilidades y conocimientos adquiridos por los alumnos (4,70); de los sistemas y criterios de evaluación (4,20); y, en general, de la asignatura (3,80).

6.2. La evolución de los principales datos e indicadores del título es adecuada con las previsiones del título y coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Los datos relativos a la demanda para cursar estudios en el grado se recogen en la Memoria Anual del grado elaborada por la CGCT-ITI (EV03.1-D, sección 3) y mencionada en directrices anteriores de este informe. Existe una buena acogida del entre los futuros estudiantes universitarios, como muestran los excelentes resultados de demanda de estudiantes de nuevo ingreso (602 solicitudes sobre 70 plazas ofertadas en el curso 21-22), un 26,4% superior respecto al curso anterior. El número de estudiantes matriculados sin anulación de matrícula fue de 67, siendo el número final 54 (ver Tabla 3.A). Cabe mencionar que el número de plazas ofertadas desde el curso 2010-2011 al 2020-2021 se ha ido reduciendo, pasando a 70 en los tres últimos cursos a propuesta del Vicerrectorado de Ordenación Académica (Tabla 3.A), y ratificada por la Dirección de la Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología (ESCET), siendo una medida tomada dentro de un plan de

reestructuración de la universidad, aprobada en Consejo de Gobierno en el año 2019.

Otro factor indicativo de esta buena acogida del título es también la nota de corte de acceso (EV03.1-D, sección 1), que ha pasado de 7,77 a 10,53 desde el curso 2011-2012 al 2021-22 (manteniéndose en 10,47 para el 2022-23), siendo además una de las más altas de la ESCET. Adicionalmente, la nota media de los estudiantes que han accedido al título ha ido incrementándose progresivamente desde la implantación del título, pasando de 8,96 (curso 2011-12) a 10,95 (curso 2021-22). Este hecho repercute positivamente en el perfil de ingreso del estudiantado, incidiendo directamente de forma positiva en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Respecto a los Indicadores de referencia del título, extraídos de la evidencia (EV03.1-D) y resumidos en la Tabla 3B (para los tres últimos cursos), cabe destacar lo siguiente:

□ Duración de los estudios: Este parámetro ha ido decreciendo desde la implantación del grado desde algo más de 6 años, hasta situarse en un valor de algo más de 5 años (5,24 para la cohorte correspondiente al curso 2021-22)

□ Tasa de eficiencia de los egresados: Ha seguido una evolución decreciente desde la implantación del título (siempre por encima del 70%), estabilizándose en los tres últimos cursos en un valor de 73,21%. Por tanto, los valores se ajustan a lo previsto en la memoria de verificación (65-70 %) y no se ha considerado necesario realizar ninguna acción de mejora enfocada a corregir este indicador.

□ Tasa de abandono: Ha sufrido variaciones desde la puesta en marcha de la titulación, como se puede observar en la evidencia EV03.1-D (sección 4), situándose en un valor medio de en torno al 25% desde que se implantó el título. Dicho valor ha disminuido hasta el 21% de media en los últimos tres cursos académicos (siendo inferior al 24% en cada uno de ellos), por lo que no se ha puesto en marcha ninguna acción de mejora en este aspecto, ya que se encuentra dentro del intervalo previsto en la memoria verificada del título (15-25%). Respecto al abandono durante el primer año, se observa que ha variado notablemente desde la implantación del grado, no siendo nunca superior al 20%. En este sentido cabe destacar que en último curso del que hay datos disponibles (2019-20), ha sido inferior al 15% (14,58%) (Tabla 3.B). El abandono de los estudios es un aspecto sobre el que la URJC recopila una gran variedad de información sobre sus causas y el perfil de los estudiantes que abandonan los estudios, como se muestra en la evidencias EV06_EV09-A (sección AB). Aunque los datos varían de una cohorte a otra, en general se detecta que la mayor parte es abandono externo (dejan la URJC) y que se produce mayoritariamente entre los alumnos de primer curso. Las principales causas de abandono también cambian considerablemente de una cohorte a otra (ver evidencia EV06_EV09-A, sección AB), por lo que resulta complejo implementar medidas correctoras efectivas. Analizando los tres últimos cursos de los que hay datos disponibles, las causas de abandono son principalmente el abandono de los estudios universitarios o el cambio a otra universidad (EV06_EV09-A, sección AB). Sin embargo, lo que sí se repite en todos esos cursos es que entre el 70 y el 90% de los estudiantes que abandonaron lo hubieran hecho igualmente, aunque hubiese habido actuaciones por parte de la URJC como mayor apoyo académico, mayor flexibilidad de horarios, o más becas y ayudas, por lo que el abandono no puede atribuirse a causas internas del grado. A pesar de que el Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales los valores de abandono se encuentran dentro de los límites establecidos, desde la ESCET se ha propuesto abrir Acción de Mejora A21-I-C-28 (EVA-6), con el objetivo de reducir dichas tasas en los diferentes grados. Por otro lado, en las Jornadas de acogida ya comentadas anteriormente (URL_30), los coordinadores del grado y primer curso informan a los alumnos acerca de lo que es un ingeniero industrial, su perfil profesional, las posibles salidas profesionales y los buenos datos de inserción laboral, todo ello con el fin de incentivar su motivación por el grado.

□ Tasa de graduación: También ha fluctuado considerablemente desde la implantación del grado (ver EV03.1-D, sección 4), situándose en un valor promedio del 23%, inferior, aunque no muy alejado de la horquilla prevista en la memoria de verificación (30-35 %). Analizando los datos para cada cohorte se puede observar cómo la tasa de graduación ha estado dentro de los valores establecidos en la memoria verificada en tres de las siete cohortes de las que existen datos. Por otro lado, cabe destacar que en las encuestas realizadas a los estudiantes de TFG (EV06_EV09-A, sección S.TFG) hay un porcentaje relevante de estudiantes que retrasa la defensa del TFG por diferentes motivos. Este retraso, puede afectar considerablemente a la tasa de graduación.

Actualmente el Vicerrectorado de Ordenación Académica y los centros de la URJC están trabajando en una modificación del reglamento para cambiar el tipo de matrícula del TFG, de forma que deje de ser abierta. De cualquier forma, desde el SIGC del título y/o del centro existen acciones de mejora encaminadas a detectar y reducir las dificultades en el proceso de aprendizaje, cuyo registro anual se puede consultar en el enlace URL_37. Dentro de estas acciones, está en marcha la Acción de Mejora A19-ITI-6 en la que se analizarán posibles mejoras en el plan de estudios que pueden ayudar a mejorar la tasa de graduación. En este punto conviene destacar que, si bien la idea inicial era poner en marcha esta acción durante el curso 2019-20, el impacto de la pandemia de COVID-19 retrasó el proceso. Esta circunstancia, junto con la cercanía del actual proceso de acreditación, llevó a la comisión de garantía de calidad del título a decidir el aplazamiento del proceso de modificación de la memoria de verificación e incluirlo una vez concluido el presente proceso de verificación de la acreditación del grado.

Respecto a los indicadores de resultados, hay que destacar lo siguiente:

□ La tasa de rendimiento (ver evidencia EV03.1-D) se ha mantenido en un valor entre el 60 y el 70% a lo largo del grado, mostrando un valor medio de 66,51%, que se considera adecuado. El valor de esta tasa se ha estabilizado en torno al 60-62% en los últimos cursos (62,32% en el curso 2021-22), mientras que las tasas de superación o éxito presentan un valor medio desde

que se implantó el grado muy próximo al 70%. Se puede observar que ambos indicadores mostraron valores mayores del 70% en el curso 2019-20, pudiendo estar motivados por el efecto de la pandemia de COVID-19 sobre el desarrollo de las actividades formativas y los procesos de evaluación, que ha podido condicionar parcialmente los cambios observados. La similitud entre los valores de ambas tasas se debe a la elevada tasa de presentación (> 95% de media en el grado), motivado por las metodologías docentes imperantes en el Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, centradas en el desarrollo de sistemas de evaluación continua.

□ En cuanto a los resultados de las asignaturas del grado (un total de 44) que se muestran en la Tabla 2, durante el curso 2021-22 ha habido 27 de ellas con una tasa de rendimiento superior al 60%, 8 asignaturas con una tasa entre 50 y 60% y 9 asignaturas con una tasa inferior al 50% (sólo dos de ellas tiene una tasa inferior al 35%, que son Física I y Fundamentos de Electricidad y Magnetismo). En este sentido cabe mencionar que los cursos cero incluidos en la Acción de Mejora A16-I-P-24 (ver evidencia EVA-6) puede ser de ayuda para mejorar estos resultados. El valor medio de las tasas de rendimiento en tercer curso (56,4%) es la menor de todos, siendo en el primer y segundo curso similares (63,4% y 64%, respectivamente) y el de cuarto curso el más elevado (87,2%), considerándose adecuadas. Este hecho es coherente con la dificultad inherente al tercer curso con asignaturas puramente ingenieriles, que presentan una elevada complejidad así como una considerable carga de trabajo para el alumno. En este punto cabe destacar que las diferentes tasas de rendimiento de las asignaturas (ver Tabla 2), junto a otros factores ya comentados sobre la defensa del TFG, también contribuye a la diferencia entre las tasas de rendimiento y de graduación observada en el grado.

Es importante destacar que la CGCT y la CGCC evalúan anualmente los indicadores más importantes del título recogidos en el informe anual de resultados (EV03.1-D), permitiendo detectar desviaciones con respecto a los valores esperados y, en su caso, planificar acciones de mejora al respecto.

6.3. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La URJC recoge gran cantidad de datos sobre el grado de satisfacción de los colectivos involucrados en el título: estudiantes de nuevo ingreso, valoración docente, satisfacción de estudiantes del grado y egresados, satisfacción de profesores y PAS, etc. Para ello, se emplea un procedimiento basado en la realización de encuestas a los colectivos implicados en los diferentes grados de la URJC (EV06_EV09-B),

Como se ha comentado anteriormente los datos para el curso de referencia no estaban disponibles durante la realización del presente autoinforme (solo aquellos aspectos recopilados en la Tabla 7). Por ello, y para complementar esta información se emplearán los datos correspondientes a los tres cursos académicos anteriores al de referencia (evidencia EV06_EV09-A), pudiéndose consultar en la página web del grado los datos desde la implantación del grado (URL_22). En general, y como se ha ido indicando en este informe, el índice de satisfacción con el título de los diferentes grupos de interés es bastante elevado. A continuación se resumen los indicadores más significativos (expresados sobre una escala de 5).

-Alumnos de nuevo ingreso (EV06_EV09-A, sección, NA). Los nuevos alumnos se muestran satisfechos con las disponibilidad de información con un valor medio entre los cursos analizados de 3,88 sobre 5 (y en todos los cursos analizados superior a 3,80), con el proceso de matriculación (valor medio :3,96 y en todos los cursos analizados superior a 3,70), valoran la utilidad de las jornadas de acogida (valor medio 3,45 y superior a 3,00 en todos los cursos analizados) y tienen una buena opinión de la URJC (valor medio: 3,59 y superior a 3,4 en los cursos analizados).

-Satisfacción de los estudiantes con la labor docente (Tabla 7, EV06_EV09-A sección VD.G y EV06_EV09-C) Los resultados de las encuestas de valoración docente de las asignaturas de los cuatro cursos del título (EV06_EV09-C) proporcionan resultados positivos indicando que los estudiantes, en términos generales, tienen una muy buena opinión de la labor docente realizada por los profesores. De esta forma, el valor medio entre los tres cursos académicos analizados es de 3,84 (siendo superior a 3,75 en cada uno de ellos). Por cursos se obtuvieron los siguientes resultados para la valoración docente:

-Primer curso: 4,15 (y mayor que 4,00 en todos los cursos analizados).

-Segundo curso: 3,81 (y mayor que 3,70 en todos los cursos analizados).

-Tercer curso: 3,84 (y mayor que 3,70 en todos los cursos analizados).

-Cuarto curso: 4,00 (y mayor que 3,85 en todos los cursos analizados).

Es destacable que, de media, el 45% de las asignaturas fueron valoradas con 4,00 o más, y el 42% recibieron valoraciones entre 3,50 y 4,00 como valores medio de los cursos analizados (EV06_EV09-C). Por otro lado (EV06_EV09-A sección VD.G.), los alumnos tienen buena opinión del profesorado, destacando que un 87% de los profesores del título tienen una valoración docente igual o superior a 3,50 de media entre los tres cursos analizados y superior a al 83% en cada uno de ellos). De forma global los alumnos están bastante satisfechos con la labor del profesorado (dato disponible para el curso 2021-22 en Tabla 7), obteniendo un 4,03, similar o incluso algo mayor a la de cursos pasados.

-Satisfacción global de los estudiantes con el grado (Tabla 7 y EV06_EV09-A sección SG.A). Hace referencia a la satisfacción de los estudiantes con la organización de la enseñanza, los servicios disponibles, los espacios docentes, los recursos informáticos y

tecnológicos, la página web del título, el Campus o Aula Virtual, los procedimientos administrativos, la atención recibida, la vida universitaria y, en definitiva, el grado de satisfacción global del colectivo de estudiantes con el grado. Los alumnos muestran una valoración positiva con la estructura del plan de estudios (3,29 de valor medio en los cursos analizados), con la coordinación del mismo (3,52 de media) y de los conocimientos y competencias adquiridos (3,77). Asimismo, muestran una opinión muy positiva con los recursos electrónicos y con la biblioteca (en todos los casos superior a 4,00)(EV06_EV09-A sección SG.A). En cuanto a la valoración global de la enseñanza, el valor obtenido para el curso 2021-22 fue de 3,56(ver Tabla 7), claramente superior al obtenido en el curso anterior (2,96). Hay que tener en cuenta que en el curso 2020-21 todavía estuvieron vigentes las medidas sanitarias motivadas por la pandemia, por lo que hubo que adaptar muchas actividades para que pudiesen hacerse a distancia, pudiendo repercutir en la valoración obtenida. A pesar de ello, en general las valoraciones obtenidas pueden considerarse satisfactorias.

-Satisfacción global de los profesores con el grado (Tabla 7 y EV06_EV09-A sección SG.PDI). Tal y como se recogen en la evidencia EV06_EV09-A (sección SG.PDI), los profesores que imparten clase en el grado se muestran satisfechos con la organización de la enseñanza (4,01 de media entre los cursos analizados y por encima de 3,90 en cada uno de ellos), con el del plan de estudios (media: 3,89 y por encima de 3,60 en cada curso analizado), con los conocimientos y competencias adquiridas por los estudiantes (media: 3,77 y por encima de 3,65 en cada curso analizado), así como con los recursos materiales (media: 3,51 y por encima de 3,65 en cada curso). Finalmente, el grado de satisfacción de los profesores con el título es bastante alto, obteniéndose un valor de 4,08 para el curso 2021-22, superior a los obtenidos en los dos cursos anteriores (3,84 y 3,94, respectivamente), como se muestra en la Tabla 7.

-Satisfacción del profesorado con el campus y la universidad (EV06_EV09-A sección SCU.PDI). La valoración del profesorado (en este caso de todo el que imparte docencia en el Campus de Móstoles) es positiva, alcanzando valores superiores al 3,5 sobre 5 en aspectos tales como las instalaciones e infraestructuras, los recursos informáticos y tecnológicos, los servicios de campus, y el campus o aula virtual, así como con el procedimiento de sugerencias y quejas.

-Satisfacción de estudiantes y tutores con el Trabajo Fin de Grado(EV06_EV09-A secciones S.TFG. y ST.TFG. En este aspecto, tan importante para la formación de los Ingenieros en Tecnologías Industriales, la valoración media obtenida en los últimos tres cursos por alumnos y tutores fue muy positiva. Los alumnos consideran que el tema desarrollado en el TFG está directamente relacionado con los contenidos curriculares de la titulación (media: 4,44 y por encima de 4,15 en cada curso) y , que disponen de los conocimientos y habilidades necesarios para abordar el TFG (media: 3,81 y por encima de 3,55 en cada uno de los cursos), que las habilidades y conocimientos adquiridos en el TFG son de utilidad para su vida profesional (media: 4,26 y por encima de 4,20 en cada curso) y valoran muy positivamente el seguimiento realizado por sus tutores académicos(4,26 y por encima de 3,90 en cada uno de los cursos). El grado de satisfacción global de los alumnos con la asignatura de TFG es de 4,01 de media (y superior a 3,85 en cada uno de los cursos analizados). Por su parte, los tutores (solo hay datos disponibles en este aspecto para el curso 2020-21) consideran que los alumnos disponen previamente de los conocimientos y habilidades necesarios para abordar correctamente el TFG (4,45), que las habilidades y conocimientos adquiridos con el TFG van a ser de utilidad en la vida profesional de los egresados(4,74), siendo su grado de satisfacción global con la asignatura es positivo (3,80).

-Satisfacción con los programas de movilidad (EV06_EV09-A). En este apartado se incluye la opinión de los alumnos entrantes (sección PM.IN) y salientes (sección PM.OUT) de la evidencia EV06_EV09-A. Hay que tener en cuenta que dos de los cursos analizados (2019-20 y 2020-21), estuvieron afectados por la situación de pandemia, por lo que no hubo alumnos entrantes y el número de estudiantes salientes fue de 20 entre los tres cursos. En este contexto, los alumnos salientes muestran una opinión satisfactoria con los servicios de Relaciones Internacionales de la URJC (media: 4,48 y por encima de 4,00 en cada curso), con el gestor docente de intercambio(media: 3,65 y superior a 3,5 en cada curso) y de forma global con la estancia fuera de la universidad(media: 4,42 y por encima de 4,20 en cada curso).

-Satisfacción de los egresados con el grado (Tabla 7 y EV06_EV09-A sección SG.E) La percepción de los egresados sobre su formación es también favorable, mostrando su satisfacción con la adquisición de conocimientos y competencias (media: 3,66 y por encima de 3,30 en cada curso) (EV06_EV09-A, sección SG.E). En cuanto a la formación recibida (dato disponible para el curso 2021-22 en la Tabla 7), la valoración de los egresados es positiva (3,79) y superior a las obtenidas en los dos cursos anteriores (3,26 y 3,57, respectivamente). Los indicadores relacionados con la inserción laboral se tratarán de forma detallada en la directriz 6.4.

-Satisfacción del personal de administración y servicios (PAS). El grado de satisfacción medio del PAS de la URJC(no solo de la ESCET) en los cursos analizados es, en general, muy elevado valorando con un 4,03 de media su relación con el profesorado, con un 4,00 su relación con el alumnado, con un 3,89 su satisfacción con la adecuación de su puesto de trabajo y las tareas encomendadas a su capacitación profesional y con un 3,85 su grado de satisfacción global con los servicios de la Universidad.

-Satisfacción con el procedimiento de quejas y reclamaciones: El grado de satisfacción con los procedimientos de sugerencias y reclamaciones disponibles es bueno para todos los colectivos encuestados: alumnos (EV06_EV09-A, sección SG.A. Media: 3,24 y superior a 3,10 en cada curso analizado), profesores (EV06_EV09-A, sección SCU.PDI. Media: 3,65 y superior a 3,50 en cada curso analizado) y PAS (EV06_EV09-A, sección SU.PAS. Media: 3,66 y superior a 3,60 en cada curso analizado)

6.4. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto socio-

económico y profesional del título.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Junto con el grado de satisfacción de los egresados comentados anteriormente, la URJC realiza un estudio sobre la inserción laboral el primer año posterior al egreso (EV06_EV09-A, sección IL.G) y un seguimiento para evaluar la trayectoria profesional de los egresados durante el segundo, tercer y cuarto año posterior al egreso (EV06_EV09-A secciones TP.G, TP.G.T. y TP.G.C, respectivamente).

Los resultados muestran unos buenos indicadores de inserción laboral de los egresados, verificando que el perfil de egreso definido en el grado mantiene su relevancia socio-económica y está actualizado de acuerdo con los requisitos de su ámbito académico, científico y profesional. A continuación, se muestran los datos más relevantes (media de los tres cursos anteriores al de referencia, al no haber datos disponibles para este):

- Un 100% de los titulados activos han trabajado alguna vez en el primer año desde su graduación, siendo el tiempo medio en conseguir empleo tras la graduación de 2,4 meses.
- La tasa de paro es de un 0% un año después del egreso, aumenta en torno al 11% en el segundo año y se reduce hasta llegar al 3,4% en el cuarto año.
- El tiempo medio de desempleo es de 2,4 meses durante el primer año tras el egreso, siendo similar después del segundo y tercero (2,6 y 2,1 respectivamente) y se reduce tras el cuarto año después del egreso a 1,1 meses.
- El sueldo neto medio en los cursos analizados muestra una trayectoria ascendente, observándose un claro aumento a partir del segundo año después del egreso: 1370, 1505, 15481 y 1592 euros en el primer, segundo, tercer y cuarto año después del egreso, respectivamente.
- El grado de satisfacción con las perspectivas de futuro del empleo actual es bueno y se va incrementando de forma notable según avanza la experiencia laboral de los egresados, siendo los valores medios en los cursos analizados 3,3, 3,5, 3,8, y 4,3 (sobre 5) en el primer, segundo, tercer y cuarto año después del egreso, respectivamente.
- Los egresados valoran de forma positiva la utilidad del grado para el mercado laboral, obteniéndose una valoración media de 4,21 (y superior a 4 sobre 5 en cada uno de los cursos analizados).
- La valoración global de los egresados con su empleo es también positiva, manteniéndose prácticamente constante a lo largo de los años: 4,0 (primer, segundo y tercer año) y 3,8 en el cuarto año después del egreso.
- Casi el 90% de los titulados (89,3%) trabajan en el su campo de estudios (o similar) el primer año tras el egreso, disminuyendo en el segundo año (72,5%) e incrementándose de nuevo en el tercer y cuarto año (80,6% y 86%, respectivamente)
- Más de un 95% de los egresados consideran que su empleo se adecúa a su nivel formativo, concretamente un 95,8%, 94,5%, 98,4% y 96,5%, en el primer, segundo, tercer y cuarto año después del egreso, respectivamente.

Finalmente, es importante mencionar que algunos indicadores sobre inserción laboral y trayectoria profesional pueden fluctuar entre las diferentes cohortes, pero la evolución temporal de los datos (disponible en el enlace URL_22) son las destacadas para los indicadores analizados en los tres últimos cursos académicos: rápido acceso al mercado laboral, bajas (o incluso nulas) tasas de paro, bajos periodos de desempleo, buen grado de satisfacción con el puesto de trabajo desempeñado y adecuación de este puesto al nivel formativo y al campo de estudio. Asimismo, todos los indicadores evaluados mejoran con la experiencia laboral de los egresados.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Las evidencias presentadas confirman que las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados permiten una correcta adquisición de los resultados de aprendizaje y de las competencias previstos en la memoria de verificación. Para ello, se han atendido todas las recomendaciones indicadas en el anterior proceso de renovación de la acreditación del título. De esta forma, se considera que el perfil de egresado se adecúa al perfil planificado para el título, el cual a su vez se corresponde con el nivel especificado en el MECES para títulos de grado.

Asimismo, todos los colectivos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (alumnos, profesores, tutores de TFG, etc.) valoran muy positivamente las habilidades y competencias adquiridas y las consideran adecuadas con el nivel de la titulación. Por otro lado, la evolución de los principales datos e indicadores del título es adecuada y coherente con las previsiones establecidas en la memoria verificada., habiéndose detectado algunos valores anómalos en la tasa de graduación, aunque de forma global los valores están próximos a los establecidos en la memoria verificada. En cuanto a la satisfacción de los diferentes grupos de interés con el título es muy positiva en prácticamente todos los aspectos evaluados en el Plan General de Recogida de Información de la Universidad. Por último, los datos de empleabilidad muestran que el perfil de egreso definido en el plan de estudios mantiene su relevancia, permitiendo a los egresados un fácil acceso al mercado laboral y unas buenas perspectivas profesionales en el ámbito de la Ingeniería Industrial. Por todo ello, se considera que este criterio de valoración se alcanza de

forma completa.
