

Informe autoevaluación: 2503018 - Grado en Sistemas de Información

DATOS DEL TÍTULO

| | |
|---|---|
| Número de Expediente (RUCT): | 2503018 |
| Denominación Título: | Grado en Sistemas de Información |
| Fecha de verificación inicial: | 24-04-2014 |
| Fecha de última modificación aprobada de la memoria: | - |
| Universidad responsable: | Universidad Politécnica de Madrid |
| Universidades participantes: | |
| Centro en el que se imparte: | ETS Ingeniería de Sistemas Informáticos |
| Nº de créditos: | 240 |
| Idioma: | Español |
| Modalidad: | |

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

En el presente informe se detallan los aspectos más significativos del título "Graduado o Graduada en Sistemas de Información por la Universidad Politécnica de Madrid" (en adelante 61SI), impartido en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos (en adelante ETSISI) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), referentes a su organización, a su desarrollo y a los resultados obtenidos. El informe se ha elaborado siguiendo las directrices de la "Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster", versión 4 de Julio 2017, de la Fundación para el Conocimiento Madri+d.

El 61SI comenzó a impartirse en el curso 2014/15 tras ser verificado el 24 de abril de 2014. Con fecha 30 de julio de 2014, se obtuvo la evaluación favorable a la solicitud de modificación del título por parte de la Fundación para el Conocimiento Madri+d. Dicha modificación fue realizada para cambiar la distribución de los créditos a 60 ECTS básicos y 147 ECTS obligatorios y desdoblar la asignatura de Fundamentos de Programación, que tenía asignados 9 ECTS básicos, en dos asignaturas: Fundamentos de Programación (6 ECTS básicos) y Taller de Programación (3 ECTS obligatorios).

Según se establece en el capítulo 3 de la memoria verificada, los egresados en 61SI deben ser profesionales altamente cualificados, capaces de utilizar un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable orientado a integrar soluciones de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en los procesos empresariales. De este modo, organizando la comunicación entre el área tecnológica y las áreas de negocio de una compañía, se satisfacen las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente y proporcionándoles ventajas competitivas. Así, podríamos definir de forma general diferentes perfiles profesionales de nuestros egresados en 61SI como pueden ser: diseñador/integrador de sistemas de información (a partir de ahora SI); consultor de SI; especialista en soluciones, mantenimiento, seguridad e innovación de SI; director de proyectos de implantación de aplicaciones y puesta en marcha de infraestructura tecnológica en una empresa; arquitecto de SI; analista de SI; diseñador web; gestor de información; organizador de la comunicación entre el área de tecnología y las áreas de negocio y soporte de la compañía (fabricantes de hardware, fabricantes de software, firmas de consultoría, proveedores de servicios, empresa de selección) u organizador de los recursos humanos de un departamento de información.

Dentro de los objetivos de la titulación y vinculada a la necesidad de la prestación de servicios profesionales, de la responsabilidad civil y la conducta ética que debe regir como norma el comportamiento profesional del Ingeniero de Sistemas de Información, se considera importante destacar todos los aspectos de cooperación social tendentes a la promoción de la cultura, de la paz, la igualdad de derechos con independencia del género, la raza o las condiciones sociales de cualquiera de los miembros de la comunidad

universitaria. En particular, la ETSISI asume la resolución de la Secretaría General de Universidades de 8 de junio de 2009 (BOE de 4 de agosto de 2009) que detalla, en su anexo II, los objetivos de las titulaciones oficiales vinculadas con el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

Es por todo ello que este autoinforme es el resultado de la descripción y la valoración de la situación del título respecto a los criterios y directrices establecidos, con el objetivo general de garantizar que el desarrollo del título se está llevando a cabo de acuerdo a la memoria verificada, se ha realizado de forma controlada, con recursos adecuados y apoyándose en un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) que ha permitido la reflexión y mejora efectiva del título.

Proceso seguido para la elaboración del informe de autoevaluación

El proceso seguido para la elaboración y aprobación de este informe de autoevaluación del 61SI se inicia con la constitución de una Comisión de Autoevaluación durante el mes de octubre (ver EOP_61SI_ActaConstituciónComisiónAutoevaluación), cuyos miembros serán los encargados de la realización del informe de autoevaluación y las evidencias requeridas. El autoinforme se ha cumplimentado de forma planificada y estructurada, definiendo etapas de obtención de datos e información, análisis de los datos, consulta a colectivos (estudiantes, profesores y personal de administración y servicios), análisis de resultados, revisión a nivel de título a nivel de centro y a nivel de universidad. La comunicación ha sido constante y fluida entre los distintos colectivos implicados en la elaboración del informe.

Durante los cursos académicos en los que se ha desplegado el título objeto de este informe (del curso 2014/15 al curso 2018/19) se han ido recogiendo de manera sistemática datos e información relativos a los estudiantes, profesores y asignaturas. La recogida de información durante este período se ha visto facilitada en gran medida por los agentes implicados (coordinadores de asignaturas, profesores, alumnos y demás personal del centro). Los datos se han presentado a la Comisión Asesora para la Calidad de Títulos (CoAsCaTi), para su análisis y evaluación con el fin de reforzar los aspectos positivos y establecer las acciones necesarias, en caso de identificar variaciones significativas en la evolución de los datos históricos o con respecto a las estimaciones realizadas en la memoria verificada. La CoAsCaTi es la comisión integrada por los coordinadores de todos los títulos de la ETSISI, el subdirector de ordenación académica, la subdirectora de acreditación y calidad y los coordinadores de primer y segundo curso, que analiza los resultados y problemas detectados a través de los informes de asignatura, semestre o titulación, para plantear acciones o estrategias para la mejora de los títulos. La CoAsCaTi asesora tanto a la Comisión de Ordenación Académica (COA), como a la Comisión de Calidad de la ETSISI que, a través de los procesos de gestión, coordinación y seguimiento de los títulos del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC), incorpora al Plan Anual de Calidad (PAC) las acciones necesarias para la mejora del título.

En cada convocatoria de renovación de la acreditación, desde el Vicerrectorado de Calidad se establecen las directrices a seguir en este proceso, tanto para la elaboración del informe de autoevaluación como para la obtención de cada una de las informaciones y datos objeto de evaluación, así como los mecanismos de comunicación y plazos a tener en cuenta en el proceso. Tanto en la ETSISI como en el Rectorado, se definen las responsabilidades de cada uno de los participantes en la obtención de las informaciones y actividades necesarias. En el centro se ha identificado al Director de la ETSISI (D. Agustín Yagüe Panadero), a la Subdirectora de Acreditación y Calidad (Dña. M^a Ángeles Mahillo García), al Subdirector de Ordenación Académica (D. Manuel Bollaín Pérez), a la Coordinadora del 61SI (Dña. M. Paula Fernández Arias) y, por último, la CoAsCaTi, como actores principales en el proceso y como interlocutores con los colectivos implicados en el centro.

- En una primera etapa, llegado el momento de afrontar el momento de la acreditación, se puso en conocimiento de los implicados del centro, los principales hitos de este proceso que gestiona la Fundación Madri+d y se revisó la estructura del informe de autoevaluación a través de diferentes comunicaciones entre el Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia y la Subdirección de Acreditación y Calidad de la ETSISI.

- En una segunda etapa, se identificaron las acciones a llevar a cabo a nivel de Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia, Centro y Coordinación de título con cada uno de los colectivos implicados en la elaboración y aprobación de este informe y se procedió a interactuar con cada uno de ellos para recabar la información solicitada en las diferentes secciones:

1. Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia: Se ha interactuado con los órganos dependientes, así como con otros vicerrectorados como el Vicerrectorado de Servicios Tecnológicos, de cara a obtener indicadores de asignaturas, profesores, egresados y satisfacción, entre otros.

2. Centro: Se ha interactuado con la Subdirección de Ordenación Académica y de Postgrado, con la Subdirección de Estudiantes y Relaciones Internacionales, con la Subdirección de Transformación Digital y Empleabilidad, con la Secretaría de alumnos y con el

Centro Informática y Comunicaciones para obtener información relativa al profesorado, personal de apoyo, movilidad, prácticas externas, inserción laboral y resultados académicos, entre otros.

- En la tercera etapa se ha realizado el análisis de la información y la integración de la documentación, tarea ejecutada principalmente por la Subdirección de Acreditación y Calidad y la coordinadora del título.

- En la cuarta etapa, de verificación, se ha realizado un proceso de triple revisión, para detectar posibles inconsistencias e introducir las modificaciones necesarias. En primer lugar, se ha revisado el documento desde la coordinación del título. En segundo lugar, se ha revisado a nivel de Centro, con especial implicación del director del Centro y la Comisión de Autoevaluación. Finalmente se ha revisado a nivel de Rectorado, con una participación activa de la Unidad de Calidad del Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia.

Valoración de las principales dificultades encontradas.

Antes de comentar el resultado del análisis de los criterios del autoinforme, se debe conocer la trayectoria del título, las dificultades a las que se ha enfrentado y las acciones puestas en marcha para subsanarlas. En primer lugar, el número de matriculados en junio, en los primeros años de implantación, era muy bajo (según se recoge en los Informes de titulación de 2014-15 y 2015-16). En el primer curso, 2014-15, de las 88 personas matriculadas, solo 7 de ellas iniciaron sus estudios al comienzo de curso, en septiembre, y las restantes lo hicieron tras aprobar la PAU de septiembre. Es decir, más del 90% de los estudiantes de nuevo ingreso se matricularon cuando la oferta académica de otras ingenierías ya estaba cerrada. Se realizó una planificación ad hoc para que estos alumnos, que comenzaron sus clases en octubre, pudieran abordar el curso sin mermas frente a los que habían comenzado en septiembre. El Centro contó con la buena disposición y profesionalidad de los docentes, que tuvieron que realizar un esfuerzo adicional. El segundo año, curso 2015-16, se cubrieron alrededor del 80% de las plazas en junio (quedaron 20 plazas disponibles para septiembre), lo cual fue una mejora frente al curso anterior.

Esta trayectoria inicial afectó a la bondad de otros indicadores.: la tasa de abandono de primer año fue del 44,78%. Puesto que la tasa de abandono de la memoria es del 55%, ese primer curso había consumido el 81.41% del abandono previsto en la titulación. Es cierto que los primeros años de un título son difíciles pues, aunque el título se incluya en el mapa de títulos, los estudiantes consultan la página en la que figura la nota de corte y el primer año de la oferta de un título, éste no figura en ese sitio. A partir de la edición del año 2016/17 se ha puesto en marcha un programa para la retención de estudiantes, con una Jornada de Acogida en septiembre, para los alumnos de nuevo ingreso, que contemplaba todos los aspectos relevantes en la integración en la nueva vida universitaria, así como un proceso intensivo de publicitación del título (nueva página web, visibilidad en AULA, jornadas de puertas abiertas, etc.) que ha supuesto un aumento lento pero paulatino de la matrícula y en cuyo contenido profundizaremos en la directriz 2.1.

Valoración de la memoria verificada.

La memoria del título presentada a verificación, y verificada, recorre las materias, competencias y resultados para la consecución de los objetivos.

El informe de evaluación de la solicitud de verificación del título no indicó modificación necesaria alguna ni tampoco ha habido proceso de seguimiento por parte de la Fundación para el Conocimiento Madri+d, desde el seguimiento del propio título (PR/ES/003 del SGIC).

Sin embargo, fruto de las tareas de revisión organizadas, en colaboración, por las subdirecciones de Ordenación Académica y de Acreditación y Calidad de la ETSISI se han detectado en la memoria verificada algunos aspectos susceptibles de mejora. En la línea de la mejora continua del título, se han emprendido acciones como, por ejemplo, la primera Comisión Vertical que tuvo lugar en 2015, organizada por materias, para las asignaturas de los dos primeros cursos, con el fin de detectar lagunas/solapamientos o una mejor ubicación de las competencias específicas y transversales.

Estas acciones han servido para detectar situaciones revisables tales como que una asignatura incide sobre una competencia transversal que no se contempla en la materia a la que está asignada dicha asignatura o que algunas asignaturas solicitaban un intercambio en las competencias transversales asignadas porque la otra disposición permitía un encaje más adecuado en la asignatura o que la redacción de la competencia Responsabilidad social y medioambiental debería revisarse para incluir aspectos económicos o principios ODS. En cuanto a las competencias específicas, debe mejorarse su redacción para evitar posibles solapamientos entre ellas. También habría que actualizar el capítulo dedicado al Sistema de Garantía Interno de Calidad, e incorporar los nuevos procedimientos fruto de la última actualización.

La detección de estas posibles mejoras, sin incidir en los aspectos fundamentales de la memoria verificada, es muy importante y la puesta en marcha de las mismas debe ser un aspecto fundamental para poder realizar una mejora continua en la calidad del título.

Revisión general del cumplimiento de cada criterio

Los análisis realizados y recogidos en el auto-informe, permiten concluir que se ha respetado el cumplimiento del proyecto establecido en la memoria verificada:

- Tal y como se muestra en la sección 1.1 del criterio 1, el plan de estudios se ha implantado de forma adecuada desde el curso 2014/15 hasta la actualidad, siguiendo las condiciones establecidas en la memoria verificada. En ella se establecen como competencias específicas las siguientes:

CE1. Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.

CE2. Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.

CE3. Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

CE4. Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.

CE5. Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.

CE6. Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.

De acuerdo a los colectivos claves, el perfil de egreso definido en la memoria verificada tiene una alta relevancia en el mercado laboral pues, entre otros, capacita para ser director de proyectos de implantación de aplicaciones e infraestructura tecnológica en una empresa, organizador de la comunicación entre el área de tecnología y las áreas de negocio y soporte de la compañía o bien de los recursos humanos de un departamento de información. En este sentido, el programa formativo está alineado con esos objetivos y su diseño facilita que el estudiante consiga las capacidades y conocimientos que le permitan adquirir las competencias del grado establecidas en la memoria verificada. Los egresados, de hecho, tienen una amplia formación en las materias implicadas pues en las actividades formativas se ha podido contar con la participación de expertos -tanto en el aula como en conferencias- en gestión de personas en organizaciones de diversos sectores o expertos en gestión de servicios TI, como se puede consultar en los informes de semestre. Así, sobre todo en los últimos cursos, hay una gran preocupación en el profesorado por mostrar a los estudiantes las diferentes salidas profesionales y acercan con conferencias y talleres las actividades de las empresas al aula. También acuden con los profesores a congresos y jornadas que pueden ser enriquecedoras para su formación. Los profesores se preocupan de informar de que, si así lo desean, pueden los alumnos conseguir algunas certificaciones internacionales en metodologías que pueden ser importantes en su entrada en el mundo laboral.

Se han respetado los extremos referidos al tipo de enseñanza, requisitos de matriculación, lengua de impartición, justificación del título propuesto según el estado de la tecnología actual y prevista para los siguientes 10 años, objetivos y competencias del título y personal académico responsable de la impartición el mismo. Con respecto al número de plazas de nuevo ingreso, hay que mencionar la desviación con la memoria verificada. En el apartado 1.1 se comentará este punto.

Las actividades formativas utilizadas en las distintas asignaturas permiten al estudiante obtener las competencias y resultados previstos. Este hecho se analiza y señala por los coordinadores de asignaturas en los informes que realizan habitualmente. El tamaño de los grupos (<80 alumnos para asignaturas de primero, de 70 para asignaturas de segundo y <30 para asignaturas de 3º y 4º curso) es adecuado, incluso óptimo, para desplegar las metodologías de enseñanza/aprendizaje y evaluación descritas en el título. En tercero y cuarto curso, este reducido número de alumnos es muy valorado por los profesores porque permite profundizar en los contenidos más actuales con metodologías que proporcionan una gran cercanía con los estudiantes. Esto provoca en los estudiantes

un interés mayor por las materias.

El título cuenta con distintos mecanismos de coordinación docente descritos en el apartado 1.2 de este documento, que han demostrado ser efectivos en relación a la asignación de carga de trabajo al estudiante, planificación de las enseñanzas y aseguramiento de la adquisición de resultados de aprendizaje. La coordinación tanto horizontal como vertical se lleva a cabo por medio del proceso de Seguimiento de títulos oficiales PR/ES/003, que será detallado en el criterio 3 (SGIC). La elaboración de los informes de asignatura por parte sus coordinadores, informes semestrales y los informes de titulación, es una potente herramienta de ayuda a la coordinación tanto horizontal como vertical.

Se han aplicado las distintas normativas académicas del grado de forma adecuada, sin haber observado incidencias que requieran su modificación o la modificación del proceso de aplicación.

- Además, tal y como se puede ver en la web del título, aportada en la sección del criterio 2, se publica información detallada y actualizada sobre el grado, incluyendo: programa formativo, desarrollo y resultados, mecanismos de seguimiento, procesos de admisión y criterios de acceso, perfiles recomendados, normativas, estructura del plan de estudios, competencias a adquirir, resultados de aprendizaje entre otros.

- Relativo a la calidad, tal y como se muestra en la sección del criterio 3, el Sistema de Garantía Interna de Calidad ha demostrado hasta el momento resultar adecuado, facilitando un funcionamiento eficaz y eficiente. Las estructuras organizativas, mecanismos de coordinación y de ejecución han resultado adecuados para la implantación de la titulación, no habiendo sido necesario aplicar modificaciones significativas a los procedimientos inicialmente previstos.

- En la sección del criterio 4 se muestra que la titulación cuenta con un profesorado con la cualificación académica requerida, con una alta experiencia y calidad docente e investigadora, y con un alto grado de colaboración con el mercado en términos de I+D+i. Se ha demostrado que el personal académico es suficiente y dispone de una dedicación adecuada.

Además es importante señalar que el nivel de implicación del profesorado en los procesos docentes, de tutorización, preocupación por las salidas profesionales de cada alumno y de supervisión del alumnado es muy alto. Esto es reconocido, en general, por los alumnos del 61SI. Hay que recordar que todavía el número de alumnos, sobre todo en los cursos superiores, es bastante pequeño y eso es muy motivador en la relación de los estudiantes con los profesores y con la materia que se estudia.

- La sección del criterio 5 muestra que los recursos humanos que actúan como personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son adecuados en función de la naturaleza y características del título 61SI, incluyendo los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para movilidad. El personal y los recursos respetan los compromisos establecidos en la memoria verificada.

En los últimos años hay que poner en valor el gran esfuerzo por parte de la dirección del centro en potenciar la mentoría, la movilidad y los servicios de apoyo al estudiante que está empezando a dar frutos en el número de alumnos que se implican cada vez más en estos procesos. Desde las diferentes subdirecciones se lanza un mensaje de la importancia de estos aspectos para, por un lado, mejorar la estancia en la universidad del alumno y, por otro, enriquecer con vivencias culturales, personales, internacionales y de motivación a nuestros estudiantes. Cada año aumenta el número de los estudiantes interesados en la mentoría y en los intercambios universitarios.

- En la sección del criterio 6 se muestra que los resultados de aprendizaje obtenidos por los titulados son coherentes con el perfil de egreso. Se ha realizado una monitorización constante de las metodologías de enseñanza-aprendizaje, así como el seguimiento de los egresados del grado, obteniendo resultados satisfactorios como puede verse directriz 6.1.

Al ser aún pocos los egresados se puede realizar, en gran parte, un seguimiento de su trayectoria y mantener el contacto. Esto propicia que algunos de ellos vengan a dar charlas y acercar el mundo profesional a los estudiantes que aún no han terminado sus estudios, creando vínculos entre los alumnos y con la ETSISI como referencia.

- La sección del criterio 7 presenta los resultados obtenidos mediante el análisis de los indicadores de satisfacción y rendimiento, que son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título. Existe un alto grado de satisfacción entre los colectivos implicados en la implantación del título, tal y como demuestran los procesos llevados a cabo para evaluar dicho grado de satisfacción.

Desde la Universidad y desde la ETSISI se pone a disposición de los profesores, PAS y estudiantes diferentes métodos de evaluación y encuestas donde se recogen, en general, resultados muy positivos. Los estudiantes valoran con un alto grado de satisfacción la titulación y el profesorado está satisfecho, en la mayoría de los casos, con los resultados obtenidos por los estudiantes.

Por último, el análisis de inserción laboral de los graduados permite observar un grado de inserción laboral muy elevado, cercano al 100% y esto es una satisfacción para toda la comunidad universitaria implicada en el título.

En resumen, se puede decir que 61SI se adapta a la memoria verificada, que los colectivos implicados están preocupados por conseguir una mejora continua y están satisfechos con la implantación del título y que los recursos necesarios están a disposición de los agentes que los necesitan en tiempo y forma.

Debilidades y fortalezas del 61SI

Para finalizar, hay que señalar la implicación y compromiso por realizar una mejora continua de este grado que se percibe por parte de los alumnos, profesores y la dirección de la ETSISI. Para tener un marco de referencia, analizaremos algunos aspectos que consideramos las principales fortalezas de este título y que nos permitirán crecer y ofrecer una formación mejor para nuestros alumnos, así como aquellos elementos donde se han identificado dificultades o debilidades, y que son los aspectos sobre los que deberán continuar incidiendo nuestros esfuerzos de mejora a corto y largo plazo.

En cuanto a las fortalezas, cabe destacar:

1. Un alto porcentaje de alumnos matriculados habían puesto el 61SI como primera opción en su preinscripción, lo que nos permite admitir alumnos motivados por la temática del título. Esta motivación es más tangible a medida que el estudiante llega a los últimos cursos ya que se involucra más en las materias tal como se desprende de los informes de los coordinadores de asignatura.
2. Motivación por parte de la dirección de la ETSISI por potenciar la competitividad de los egresados en el mercado laboral y en el ámbito de la investigación. El interés desde la dirección a medio y largo plazo se concreta en búsqueda de profesorado mejor formado, mejoras en las instalaciones, preocupación por la calidad de la docencia, de los procesos de calidad, relación con las empresas, oferta de títulos de postgrado adecuados para los egresados, acciones en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), etc.
3. Implantación en un porcentaje muy elevado de las asignaturas del plan de un sistema de evaluación continua con tamaños de grupo reducidos. Esto potencia la relación entre el alumno y el profesor en el aula y favorece la transferencia de conocimiento y el desarrollo de competencias.
4. Gran motivación del profesorado y compromiso con la titulación y sus alumnos. Gracias a ese compromiso es posible la detección de problemas en sus primeras fases y solucionarlos rápidamente con tutorías o en las comisiones de calidad correspondientes. El profesorado, en la mayoría de los casos, actúa como una palanca de mejora en la titulación y en el resultado académico del alumnado. Es un recurso muy valioso para la titulación.
5. Fuerte implicación del profesorado en iniciativas de innovación educativa. Son constantes las actividades propuestas por el profesorado para exponer y afianzar los conocimientos (conferencias, escape room, aplicaciones para proyectos de innovación en tutorías, aula invertida, etc.).
6. Los profesores del 61SI tienen, de forma general, una relación muy activa con la industria lo que deriva en visitas a jornadas profesionales, congresos, conferencias en el aula de expertos en muy diversos temas, etc. que proporcionan al estudiante la posibilidad de ver cómo son los profesionales y las empresas en las que trabajarán. Estas actividades son organizadas por los profesores y proporcionan al alumno herramientas facilitadoras para su inicio profesional muy valiosas (algunas de estas actividades se reflejan en los informes semestrales).
7. El 61SI, desde los primeros cursos y sobre todo en los dos últimos, trabaja con los estudiantes el pensamiento estratégico y su aplicación en los conceptos del emprendimiento y de la innovación. Para ello se apoyan en el trabajo en equipo y la gestión del capital humano, eso potencia el éxito de dichos conceptos.
8. Las oportunidades de movilidad que se ofrecen a los alumnos son amplias y muy bien valoradas, con un amplísimo abanico de centros asociados, y un número destacable de acuerdos de intercambio anuales gestionados por la Escuela a través de la

Subdirección de Estudiantes y Relaciones Internacionales. Además, la Oficina de movilidad facilita a los estudiantes toda la ayuda necesaria para la gestión de los trámites.

9. Se ofrecen a los alumnos excelentes oportunidades para la realización de prácticas externas en empresas del sector, a través de la oficina de Prácticas Externas de la Subdirección de Transformación Digital y Empleabilidad.

10. La tasa de incorporación laboral es cercana al 100%. Es muy habitual que el alumno comience su andadura profesional antes incluso de terminar sus estudios. Por ejemplo, es frecuente que el estudiante que realiza prácticas en una empresa, sea contratado en dicha empresa a la finalización de su período de prácticas. La formación y las actitudes de nuestros estudiantes son muy valoradas en el mercado laboral.

Las principales debilidades y dificultades identificadas en el 61SI, y las acciones de mejora previstas para combatirlas, son las siguientes:

1. Aunque la tasa de cobertura de alumnos de nuevo ingreso supera el 100%, la tasa de abandono en el primer curso es muy alta. Se propone atacar este problema desde distintos frentes:

- Potenciar las actividades de difusión del título, especialmente entre los alumnos de la educación secundaria, para que:

a. Conozcan el perfil del egresado de esta titulación. Se ha detectado que en ocasiones los alumnos cursan otros grados porque no tienen una idea clara del contenido de éste y después de comenzar sus estudios piden el cambio porque les atrae la relación de la ingeniería informática con las áreas de negocio. Es importante que se haga llegar con claridad este mensaje a los futuros estudiantes.

b. Entiendan que es una ingeniería que contempla una amplia área de trabajo. El trabajo profesional de los egresados de este título tiende hacia puestos directivos, principalmente en el área administrativa y de las TIC, como puede ser la dirección de diversos tipos de proyectos, consultoría e informática funcional de la organización; para apoyar la automatización de toma de decisiones y procesos operativos.

- Analizar cuidadosamente la conveniencia o no de realizar modificaciones en el diseño de la estructura del título para hacerlo más atractivo.

2. La gestión de la oferta de optatividad en un título con estas características es especialmente compleja. Dado el reducido número de alumnos, resulta difícil mantener una oferta amplia de asignaturas optativas. Se debe realizar una gestión eficiente de los recursos de los que se dispone sin limitar excesivamente las posibilidades de elección de los alumnos. Se ataca esta debilidad:

- Revisando anualmente, a través de la Comisión de Ordenación Académica, los indicadores de resultados relativos a la oferta de optatividad, los comentarios y opiniones recibidos de los alumnos y egresados, y la evolución de la demanda del mercado, para crear una oferta de asignaturas optativas que sean atractivas y de utilidad para la especialización de los alumnos. En este proceso se involucra también a los profesores de las asignaturas específicas del título (ver EOP_61SI_ProcesoOptativa).

3. Un porcentaje muy elevado de nuestros alumnos compaginan sus estudios con el trabajo. Esto provoca que su avance a través del programa sea bastante lento y que en ocasiones abandonen sus estudios de forma prematura, lo que afecta negativamente a las tasas de graduación y de abandono del título. Se ataca esta dificultad:

- Potenciando el papel del tutor curricular para ayudar a estos estudiantes a diseñar un programa de estudio realista y adaptado a sus posibilidades.

- Desarrollando y potenciando el programa de mentoría desde la Subdirección de Estudiantes. Paulatinamente aumentan los alumnos y profesores interesados. Se espera que sea de ayuda para implicar al alumno y mantener su interés en superar los cursos con más regularidad.

4. Se observa que los alumnos no siempre poseen el nivel esperado de conocimientos y destrezas que se supone deberían haber adquirido antes de acceder a la universidad y, a veces, la formación y capacitación previa es desigual entre unos alumnos y otros. Se ataca esta debilidad:

- Promocionando la utilización por parte de los alumnos que lo requieran de recursos de nivelación.

- Dedicando las primeras clases de las asignaturas donde se detectan más lagunas a realizar un diagnóstico previo de los conocimientos de los alumnos y hacer un repaso de los principales conocimientos que deberían haber adquirido en etapas previas y son fundamentales para cursar el título.

- Fomentando el uso de las tutorías por parte de los alumnos, dado que en general suelen ser bastante reacios a utilizar este recurso sobre todo en los primeros cursos.

En resumen, podemos decir que las fortalezas que encontramos se basan fundamentalmente en las personas: profesorado y alumnos motivados por un título que permite una inserción laboral rápida, con una dirección del centro comprometida con la calidad total del 61SI. Por otro lado, las debilidades sobre las que hay que actuar son, básicamente, la alta tasa de abandono cuyos motivos, nada evidentes, habrá que analizar.

A continuación presentaremos y analizaremos los datos disponibles para explicar cómo, gracias a las fortalezas y a pesar de las debilidades, se cumple lo esperado en la memoria verificada.

Relación de Evidencias

Evidencias Optativas del Título no incluidas en el protocolo de la Renovación de la Acreditación de Grado y Master de la Fundación para el Conocimiento Madri+d.

Dado que SICAM no permite incorporar pequeñas tablas, imágenes o gráficos en cada uno de los apartados que componen el presente informe de autoevaluación, se aportan como Evidencia EOP (Evidencias Optativas del Título), ficheros PDF que contienen tablas, imágenes o gráficos- para hacer más fácil e ilustrativa la lectura de este informe de autoevaluación en las valoraciones de algunos criterios, o que sirven para evidenciar afirmaciones realizadas en el Informe de Autoevaluación.

- EOP_61SI_ActaConstituciónComisiónAutoevaluación (Acta de Constitución de la Comisión para la Renovación de la Acreditación del grado 61SI).

- EOP_61SI_Actuaciones (Algunas actuaciones realizadas para la mejora del título)

- EOP_61SI_CoAsCaTI (Acta de constitución Comisión Asesora para la Calidad de los Títulos).

- EOP_61SI_Criterio_2 (Tablas, imágenes o gráficos, para hacer más fácil e ilustrativa la lectura del informe de autoevaluación para el criterio 2).

- EOP_61SI_Criterio_4 (Tablas, imágenes o gráficos, para hacer más fácil e ilustrativa la lectura del informe de autoevaluación para el criterio 4).

- EOP_61SI_Criterio_7 (Tablas, imágenes o gráficos, para hacer más fácil e ilustrativa la lectura del informe de autoevaluación para el criterio 7).

- EOP_61SI_Encuesta_PAS (Informe de Encuestas realizadas por la Subdirección de Acreditación y Calidad al Personal de Administración y Servicios).

- EOP_61SI_Encuesta_PDI (Informe de Encuestas realizadas por la Subdirección de Acreditación y Calidad al Personal de Docente e Investigador).

- EOP_61SI_NormativaPermanencia (Normativa de Permanencia en la UPM)

- EOP_61SI_PlanMejoraSistemaEncuestacion (Plan de Mejora previsto en el Sistema de Encuestas de la UPM)

- EOP_61SI_ProcesoOptativa (Informe del proceso de elección de optativas en el Grado 61SI).

Evidencias EOS o ESP incluidas en el protocolo de la Renovación de la Acreditación de Grado y Master de la Fundación, que no son requeridas por la naturaleza del grado y su justificación.

El título 61SI contempla sólo una modalidad de impartición de la enseñanza (presencial) en su memoria verificada, por tanto no proceden y no son subidas a la Plataforma SICAM las evidencias siguientes:

- EOS_09_61SI_ModalidadesImparticion (En títulos con modalidades diferentes, se aportará un dossier con información de las asignaturas, profesores responsables y número de alumnos matriculados, de cada una de ellas).
- ESP_24_61SI_EnseñanzaNoPresencial (Para la enseñanza no presencial, breve descripción de la plataforma tecnológica de apoyo a la docencia y de los materiales didácticos que se utilizan en el proceso de enseñanza).

El título 61SI no contempla la posibilidad de cursar complementos formativos, por tanto no procede y no es subida a la Plataforma SICAM la evidencia:

- EOS_04_61SI_Listados de estudiantes que han cursado complementos formativos con especificación de la titulación previa y el complemento formativo (Máster).

El título 61SI no contempla formar parte de Programación Conjunta de Enseñanzas oficiales en su memoria verificada, por tanto no procede y no es subida a la Plataforma SICAM la evidencia siguiente:

- EOS_10_61SI_PCEO (Para los PCEO (Programación Conjunta de Enseñanzas Oficiales), tabla de reconocimiento de créditos aplicado específicamente al Programa y plan de estudios específico seguido por los estudiantes matriculados).

El título 61SI no contempla su impartición en un idioma distinto al español en su memoria verificada, por tanto no procede y no es subida a la Plataforma SICAM la evidencia siguiente:

- ESP_20_61SI_Nivel_Idioma (Certificación del nivel de idioma del profesorado requerido para la impartición del título (en su caso)).

Evidencias EOS o ESP incluidas en el protocolo de la Renovación de la Acreditación de Grado y Master de la Fundación que son requeridas por la naturaleza del grado.

- EOS_01_61SI_Guias (Guías docentes. Programas, competencias, actividades formativas y sistemas de evaluación previstos para cada asignatura del plan de estudios, correspondiente al curso 18-19).
- EOS_02_61SI_CoordinacionDocente (Documentación o informes que recojan los mecanismos de coordinación docente (actas, acuerdos, conclusiones, etc.).
- EOS_03_61SI_AdmissionEstudiantes (Criterios de admisión y resultados de su aplicación)
- EOS_05_61SI_ReconocimientoCreditos (Listado de estudiantes que han obtenido reconocimiento de créditos).
- EOS_06_61SI_PracticasExternasGestion (Procedimiento interno de gestión de las prácticas externas).
- EOS_07_61SI_PracticasExternasCoordinacion (Evidencias de la coordinación entre tutores académicos y tutores profesionales en las Prácticas externas).
- EOS_08_61SI_PracticasExternas (Convenios suscritos por la universidad con empresas públicas y/o privadas para la realización de las prácticas)
- ESP_11_61SI_AccesoIntranet (Acceso a la intranet o campus virtuales o a otros recursos de aprendizaje similares puestos a disposición de los estudiantes y utilizados para la impartición del título).
- ESP_12_61SI_CalendariosyHorarios (Calendario y horarios (de clases y tutorías) del título).
- EOS_13_61SI_SGSI_y_Mas (Procedimientos y registros del SGIC del título: diseño, mecanismos de apoyo, revisión y mejora de sus objetivos y competencias. Memoria anual de funcionamiento y Plan de mejora).
- EOS_14_61SI_SGSI_Comision_y_Mas (Composición de la Comisión del SGIC y documentos que contengan las decisiones, acciones a

emprender, propuestas de mejora y evidencias de su seguimiento).

- EOS_15_61SI_BSQF (Gestión y tratamiento de las reclamaciones y sugerencias de los estudiantes. Registro de consultas realizadas).
- EOS_16_61SI_SistemaEncuestacion (Procedimiento de recogida de información y modelos en vigor para la medición de la opinión y satisfacción de los principales grupos de interés).
- EOS_17_61SI_Docentia (Resultados de los procesos de evaluación del profesorado (DOCENTIA)).
- ESP_18_61SI_ListadoProfesores (Listado del profesorado dedicado al título con indicación de su departamento, categoría y régimen de dedicación).
- ESP_19_61SI_FormacionPedagogica (Existencia de planes de innovación y mejora docente o de formación pedagógica del profesorado, programas de movilidad para el profesorado, cursos de formación y participación del profesorado en los mismos).
- EOS_21_61SI_Movilidad (Breve descripción de los servicios de orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes. Listado de alumnos de movilidad).
- EOS_22_61SI_Infraestructuras (Breve descripción de infraestructuras disponibles para la impartición del título).
- EOS_23_61SI_PersonalApoyo (Para titulaciones con significativa carga práctica, breve descripción del Personal de apoyo específico del título su formación y actualización).
- EOS_25_61SI_ListadoTFG (Listado de TFG defendidos indicando tutor, título y calificación).
- EOS_26_61SI_ActasTribunalesTFG (Composición y Actas de los Tribunales del TFG/TFM).
- EOS_27_61SI_RubricasEvaluacion_TFG (Procedimientos y rúbricas de evaluación utilizados en los TFG/TFM).
- EOS_35_61SI_IndicadoresSatisfacción (Tabla de evolución de los indicadores de satisfacción de los principales grupos de interés con el título, los recursos, las prácticas externas y el profesorado).
- EOS_36_61SI_InsercionLaboral (Documentación o informes que recojan estudios de inserción laboral o datos de empleabilidad sobre los egresados del título).
- Tabla 1. - Estructura del personal académico para universidades públicas.
- Tabla 2. -Resultados en las asignaturas que conforman el plan de estudios del título en el último curso académico.

Acrónimos.

61SI - Graduado o Graduada en Sistemas de Información por la Universidad Politécnica de Madrid

BQSF - Buzón Quejas, Sugerencias y Felicitaciones.

CAM - Comunidad Autónoma de Madrid.

CCA - Comisión Coordinación Académica.

CCAC - Comisión Coordinación Académica de Curso.

CL en los códigos de los procesos indican que es un proceso clave. ES en los códigos de los procesos indican que es un proceso estratégico. SO en los códigos de los procesos indican que es un proceso de soporte.

COA - Comisión de Ordenación Académica.

CoAsCaTi - Comisión Asesora para la Calidad de los Títulos.

COCA - Comisión de Calidad.

ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System/Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos

EMES - Espacio Madrileño de Educación Superior.

ETSISI - Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos.

EVALUA - Documento con el que cualquier estudiante de la Universidad Politécnica de Madrid podrá reflejar por escrito, y ante la Delegación de Alumnos de la UPM, las felicitaciones y/o reclamaciones referentes a la docencia recibida.

MECES - Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.

ODS - Objetivos de Desarrollo Sostenible

PAC - Plan anual de Calidad.

PAS - Personal de Administración y Servicios

PDI - Personal Docente e investigador

QSF - Quejas, Sugerencias y Felicitaciones.

RUCT - Registro de Universidades, Centros y Títulos.

SAyC - Subdirección de Acreditación y Calidad.

SGIC - Sistema de Garantía Interna de Calidad.

SI - Sistemas de Información.

UPM - Universidad Politécnica de Madrid.

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La implantación del plan de estudios y la organización del programa se corresponden con las directrices establecidas en la memoria verificada del título 61SI, ya que se han seguido para la implantación del título y no ha habido modificaciones importantes sobre ella.

La estructura del plan de estudios cumple los 240 ECTS de la titulación, distribuyéndose en 60 básicos, 147 obligatorios, 21 optativos, y 12 del trabajo fin de grado (TFG), tal y como indica la memoria verificada.

Los créditos obligatorios están divididos en 87 puramente obligatorios y 60 obligatorios específicos. Estos créditos, junto con los 60 básicos, y las asignaturas que los imparten se enmarcan en una de las 12 materias establecidas en la memoria verificada del título. Dichas asignaturas se integran en las ramas de conocimiento de arquitectura e ingeniería y en la de ciencias sociales y jurídicas, tal como se indica en la memoria verificada.

El título establece en la memoria verificada las actividades formativas de Asistencia a clase y conferencias, Realización de un proyecto, Tutoría universitaria, Prácticas de laboratorio, Análisis y resolución de problemas, Elaboración de documentos, Estudio

individual, Exposiciones orales, Participación en foros, Proceso de evaluación y Realización de un proyecto. Dichas actividades formativas quedan recogidas a través de distintas asignaturas de la titulación, tal y como muestra EOS_01. Del mismo modo también se evidencia que a través de las distintas asignaturas de la titulación se cubren las metodologías docentes que se establecen en la memoria de verificación del título que son: Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje por indagación, Clase magistral, Clase magistral participativa y Tutoría grupales Finalmente, los diversos sistemas de evaluación planteados en la titulación se recogen en las asignaturas Asistencia y participación en el aula, Evaluación/coevaluación/autoevaluación de exposiciones orales, Evaluación de actividades prácticas (laboratorios), Evaluación de los trabajos teóricos (problemas, mapas conceptuales, informes), Evaluación de test (parciales o sumativos) y guiones, Exámenes escritos (parciales y finales), Evaluación de competencias transversales, Evaluación de exposiciones orales y defensa del proyecto.

Los objetivos y competencias (básicas, generales, específicas y transversales) declaradas en la memoria verificada del título se han trasladado correctamente a las materias/asignaturas, a través de las guías docentes (ver EOS_01) generándose informes de asignatura en los que se puede verificar su impartición y evaluación (EOS_02).

La modalidad de impartición es presencial en las aulas y laboratorios de la ETSISI (ver ESP_12,). La docencia se imparte de lunes a viernes, contando con diversos grupos y horarios en el primer y segundo año, y en tercer y cuarto curso con un grupo en horario de mañana y otro en horario de tarde para las asignaturas obligatorias y específicas de estos dos últimos cursos académicos.

Las competencias de las asignaturas están ajustadas al perfil de egreso del título 61SI y se corresponden con el nivel formativo 2 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) (EOS_01); tanto en su límite superior de 240 créditos, como en el hecho que sus competencias atienden a todos los descriptores establecidos para MECES-2 en el artículo 6 del real decreto 1027/2011.

La lengua del título es el castellano, tal y como establece la memoria de verificación, a excepción de la materia Comunicación profesional y su asignatura English for professional and academic communication, que se imparte en inglés (ver EOS_01), y que sólo se puede cursar si se dispone de la acreditación del nivel B2 de inglés, tal y como acordó el Consejo de Gobierno de la UPM (26 de junio, 10 y 24 de julio de 2008), en el que se exige este requisito a todos sus estudiantes de sus grados con el objetivo de que todos adquieran el nivel mínimo necesario para garantizar la operatividad funcional del hablante en la vida académica y el ejercicio profesional.

El número de plazas de nuevo ingreso ofertadas cada curso académico se ha mantenido entorno a la cantidad establecida en la memoria verificada, se admitieron 70 estudiantes este último curso 2018/2019 con una nota de corte de 6,308 (ver EOS_03), y que ha ido subiendo desde su implantación. Esto permite que el tamaño de los grupos se pueda acotar a unos 70 estudiantes en las aulas de teoría y a 35 en las de prácticas, lo cual permite desarrollar de forma satisfactoria las tareas formativas y facilita la consecución de los resultados de aprendizaje previstos. En los últimos cursos, el número de estudiantes por grupo es relativamente pequeño. Esta circunstancia es muy bien recibida por alumnos y profesores y destacada en los informes de asignatura como una ventaja para la impartición de clases y uso de metodologías participativas en el aula.

En el título de 61SI ofrece a los estudiantes la oportunidad de cursar en intervalos de 3 ECTS hasta un máximo de 18 ECTS optativos en prácticas externas una vez superados el 50% de los créditos de la titulación (ver EOS_06 y EOS_07). La responsabilidad de las prácticas externas recae en la Oficina de Prácticas externas del Centro que actualmente depende de la Subdirección de Transformación Digital y Empleabilidad, respetando para ello el proceso PR/CL/003 del SGIC. Gracias a esta subdirección el grado 61SI ofrece una gran diversidad de empresas en las que desarrollar dichas prácticas, muchas de ellas de reconocido prestigio en el área, para que los estudiantes puedan elegir el tipo de empresa en la que aplicar su formación y adquirir conocimientos más específicos (ver ESP_08), teniendo una gran acogida e interés por los estudiantes, cumpliendo su demanda (ver EOS_06 y Tabla 2).

En la permanencia se respeta lo establecido en la memoria de verificación que se acogió a la normativa de regulación de permanencia de los estudiantes de la UPM que se especifica en el anexo V de la normativa de acceso y matriculación de dicha universidad (ver EOP_61SI_NormativaPermanencia).

Finalmente, en cuanto a la aplicación los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos obedecen a lo especificado en la memoria de verificación, que al tiempo se ajusta a lo planteado en la normativa de la UPM. En EOS_05 se incluye un resumen de la normativa, así como un informe relativo a la aplicación de la misma durante el curso más reciente en el que se incluye el número total de ECTS reconocidos, titulación de origen, asignaturas de origen que avalan el reconocimiento de asignaturas y el número de asignaturas reconocidas por experiencia profesional.

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La coordinación vertical y horizontal del título se lleva a cabo a través de dos procesos:

- PR/CL/001 Coordinación de títulos oficiales, cuya gestión es soportada por el Sistema Gauss. En este proceso, los coordinadores

de la asignatura complimentan las guías que son aprobadas en primera instancia por los Consejos de los Departamento a las que están adscritas las asignaturas y después por la Junta de Escuela (ver EOS_01).

- PR/ES/003 Seguimiento de títulos oficiales, cuya gestión es soportada por la plataforma de la universidad Gauss. En este proceso, el coordinador del programa con el apoyo de los coordinadores de las asignaturas, se responsabiliza de la elaboración de los informes semestrales del título que se basan en los informes de cada asignatura. En estos informes quedan patentes las carencias detectadas en el despliegue de la docencia, así como las propuestas de mejora, en su caso. A partir de los informes semestrales y otras fuentes relacionadas con diferentes procesos del SGIC, el coordinador del título se responsabiliza de la elaboración del informe de titulación.

Por tanto, el proceso de seguimiento y control de la docencia se realiza a tres niveles:

1. Informe de asignatura (Evidencia de Informes de asignaturas curso 2018-19 EOS_02_61SI_Anexo_04.zip) elaborado por el coordinador de la misma. Aborda aspectos como:

- 1.1. Observación general sobre la implementación y resultados de las propuestas de mejora expresadas en el informe del curso anterior.
- 1.2. Información sobre la evaluación (número de alumnos que siguen la evaluación continua y número de alumnos que optan por "Sólo prueba final") y valoración sobre las tasas de resultados obtenidas en contraste con las tasas previstas en el curso anterior por los profesores.
- 1.3. Valoración sobre las coordinaciones horizontales y verticales de la asignatura con las de su entorno. Por ejemplo, en cuanto a la coordinación vertical, "deficiencias de entrada" y "deficiencias de salida" de los estudiantes que cursan la asignatura analizada.
- 1.4. Propuestas de mejora y tasas previstas para el siguiente curso académico.

2. Informe semestral (Evidencia de Informes de semestre curso 2018-19 EOS_02, Anexo 3) elaborado por el coordinador de la titulación. Aborda aspectos como:

- 2.1. Valoración de la homogeneidad y adecuación de los informes de asignatura, aclarando, si fuera necesario, las posibles diferencias de criterio.
- 2.2. Análisis de las tasas de resultados obtenidas, tanto de los valores absolutos como de las diferencias entre asignaturas.
- 2.3. Valoración sobre la coordinación entre asignaturas y el papel de la Comisión de Ordenación Académica.
- 2.4. Análisis de las propuestas de mejoras indicadas en los informes de asignatura.

- Informe de titulación (Evidencia de Informe titulación curso 2017-18 EOS_02, Anexo 2) elaborado por el coordinador de la titulación y la Subdirección de Calidad. Aborda aspectos como:

- 3.1. Valoración académica de la titulación en los aspectos relativos tanto a la coordinación horizontal y vertical como a la adquisición de los resultados de aprendizaje.
- 3.2. Valoración de las tasas de resultados del título.
- 3.3. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria verificada.
- 3.4. Satisfacción de los colectivos implicados.
- 3.5. Puntos fuertes y débiles del título.
- 3.6. Propuestas de mejora para cursos siguientes

Las reuniones de las comisiones de coordinación académica (CCA) se realizan con los coordinadores de un mismo semestre y los representantes de los alumnos.

1. En la primera reunión se analiza la carga de trabajo de los alumnos para intentar, entre otras cosas, que la evaluación de las actividades presenciales que realizan conjuntamente todos los alumnos de grado durante la impartición de las clases se distribuya en el tiempo lo más equitativamente posible evitando la coincidencia varias pruebas en la misma semana.
2. En la segunda reunión se modifica y se valida los informes semestrales que han sido cumplimentados previamente por el coordinador de curso o el coordinador de la titulación.

Las propuestas de mejora derivadas de esta reunión se integran al proceso PR/ES/001 Elaboración y revisión del Plan Anual de Calidad. Valoradas estas mejoras, cada una será implementada, en su caso, dentro del proceso que corresponda; por ejemplo, dentro del PR/CL001 Coordinación de las enseñanzas, se implementarían las que afecten a la elaboración de las guías de aprendizaje y demás aspectos que forman parte de la planificación docente o enviada al agente responsable de su puesta en marcha.

Todo el título se imparte en las instalaciones de la ETSISI.

Al contemplar el título la posibilidad de que los alumnos realicen prácticas externas, dentro del margen reservado para créditos optativos, existe un proceso clave (PR/CL/003) encargado de la gestión de las mismas. En el curso 2018-2019 realizaron prácticas externas, en el Grado 61SI, un total de 16 alumnos (EOS_06).

La Oficina de Prácticas Externas es la unidad de la ETSISI encargada de la información y gestión de dichas prácticas externas. La práctica se desarrollará bajo la supervisión de un supervisor académico asignado por la Oficina de Prácticas Externas. A la vista de los informes remitidos por el propio estudiante, por el tutor profesional y por el supervisor académico, se evalúa el resultado de la actividad por parte del Tribunal de la asignatura. La oficina de prácticas externas organiza reuniones informativas para los estudiantes y el subdirector informa de modo individual a los alumnos interesados en realizar prácticas (EOS_06 y EOS_07). El

proceso PR/CL/003 del SGIC es el encargado de la gestión de dichas prácticas, monitorizando la consecución de objetivos y competencias por parte del estudiante a través de la coordinación del supervisor académico y el tutor profesional. Esta coordinación se articula a través de la elaboración de 2 informes, uno intermedio y otro final, por parte de los tres involucrados, estudiante, supervisor académico y tutor profesional (ver EOS_07). Especialmente, dicha coordinación se realiza mediante el informe intermedio que permite rectificar y coordinar tanto la planificación como los objetivos y competencias a alcanzar.

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Los criterios de admisión aplicados para esta titulación son los establecidos por la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid (CAM) para todas las universidades públicas de esta comunidad, teniendo en cuenta el RD 412/2014 que establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, junto con las normativas específicas de admisión definidas por la Universidad Politécnica de Madrid, para cada curso académico.

A efectos del procedimiento de ingreso, las universidades públicas de Madrid (Alcalá, Autónoma, Carlos III, Complutense, Politécnica, y Rey Juan Carlos), tienen consideración de una única universidad y constituyen un distrito único. Esto significa que los alumnos deben realizar una sola solicitud en la que relacionarán, por orden de preferencia, los estudios que deseen iniciar entre todos los ofertados por las seis universidades.

El cien por cien de las plazas de todos los estudios de Madrid se ofertan por distrito abierto, en igualdad de condiciones para todos los alumnos sin tener en cuenta su Distrito de procedencia o el lugar en que residan.

En el caso de que se produzca un procedimiento de concurrencia competitiva, es decir, que el número de solicitudes sea superior al de plazas ofertadas, el criterio establecido en la CAM es que, para adjudicar sus plazas, las universidades públicas utilicen la nota de admisión que corresponda, calculada de acuerdo a fórmulas establecidas para cada una de las distintas vías de acceso. La información detallada de los criterios de acceso a la universidad, considerando todas las vías (bachillerato, FP, titulados, extranjeros, mayores de 25, de 40 y 45) es pública y accesible en la Web de Espacio Madrileño de Enseñanza Superior (EMES). La Normativa de acceso y matriculación para el curso 2018-19, aprobada por el Consejo de Gobierno de la UPM su sesión de 31 de mayo de 2018 incluye el procedimiento de admisión al primer curso de titulaciones de grado a partir de la lista de preinscripciones en títulos de la universidad. Esta normativa garantiza que el proceso de selección de los estudiantes preinscritos, ordenados por su nota de acceso, se hace de acuerdo al número de plazas ofertadas. Este número y la tasa de cobertura (relación porcentual entre el número de alumnos que inician estudios en primero y las plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso de la titulación) han variado a lo largo de los años de impartición del título

- Curso 14-15. El número de plazas ofertadas es de 70, y la tasa de cobertura alcanzó 108,57%

- Curso 15-16. El número de plazas ofertadas es de 70, y la tasa de cobertura alcanzó 112,67%. Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos) 5,07. Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos) 6,69.

- Curso 16-17. El número de plazas ofertadas es de 60, y la tasa de cobertura alcanzó 103,33%. Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos) 5,36. Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos) 6,30.

- Curso 17-18. El número de plazas ofertadas es de 60, y la tasa de cobertura alcanzó 91,67%. Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos) 5,67. Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos) 6,55.

- Curso 18-19 El número de plazas ofertadas es de 60, y la tasa de cobertura alcanzó 101,67%. Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos) 6,31. Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos) 7,16.

El número de estudiantes de nuevo ingreso en el título se ajusta a lo aprobado en la memoria de verificación. El título se demanda cada curso en mayor medida por los alumnos y eso ha hecho que la nota de corte vaya aumentando paulatinamente. Los procesos de admisión son los definidos legalmente y son públicos y coherentes. La tendencia general de los datos anteriores es muy positiva, aspecto que respalda la buena acogida por parte de los estudiantes que buscan ingresar en la universidad.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La implantación y organización del título son coherentes con el objetivo del mismo y el perfil de competencias que debe alcanzar el egresado, respetando con rigor la normativa vigente aplicable. El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada del título. Se han respetado los requisitos respecto al tipo de enseñanza, número de plazas de nuevo ingreso, presencialidad, permanencia, requisitos de matriculación, lengua de impartición y reconocimiento y transferencia de créditos. Las actividades formativas utilizadas en las distintas asignaturas permiten al estudiante obtener las competencias y resultados previstos, respetando el tamaño de los grupos para poder aplicar de forma satisfactoria las metodologías de aprendizaje/evaluación descritas en el título. Todo ello sumando un potente abanico de opciones para cursar prácticas externas, tanto por la cantidad de créditos, como por la variedad de empresas que participan para realizarlas.

La coordinación horizontal y vertical se lleva a cabo por medio de los procesos de Seguimiento de Títulos (PR/ES/003) y

Coordinación de las enseñanzas (PR/CL/001) del SGIC del centro. Estos procesos junto con las comisiones de calidad definidas para velar por la calidad del título, constituyendo actualmente un sistema de calidad sólido y maduro en su actuación tanto en la coordinación de los contenidos y adquisición de competencias del título, como en la carga de trabajo para los estudiantes. El Centro tiene completamente implementados los procesos de coordinación horizontal y vertical, que, junto con el alto grado de compromiso e implicación de todo el personal, permiten una detección temprana de defectos, así como la rápida implantación de respuestas correctoras.

Los criterios de admisión aplicables aseguran que los estudiantes tienen el perfil y conocimientos previos adecuados para empezar su instrucción y los recursos humanos, y materiales, hacen posible desarrollar el plan formativo con éxito. La evolución positiva de la nota de corte del título denota la positiva acogida por parte de los alumnos del 61SI.

Evidencias relacionadas con este criterio:

- EOS_01_61SI_Guias (Guías docentes. Programas, competencias, actividades formativas y sistemas de evaluación previstos para cada asignatura del plan de estudios, correspondiente al curso 18-19)
- EOS_02_61SI_CoordinacionDocente (Documentación o informes que recojan los mecanismos de coordinación docente (actas, acuerdos, conclusiones, etc.).)
- EOS_03_61SI_AdmisionEstudiantes (Criterios de admisión y resultados de su aplicación)
- EOS_05_61SI_ReconocimientoCreditos (Listado de estudiantes que han obtenido reconocimiento de créditos).
- EOS_06_61SI_PracticasExternasGestion (Procedimiento interno de gestión de las prácticas externas).
- EOS_07_61SI_PracticasExternasCoordinacion (Evidencias de la coordinación entre tutores académicos y tutores profesionales en las Prácticas externas).
- EOS_08_61SI_PracticasExternas (Convenios suscritos por la universidad con empresas públicas y/o privadas para la realización de las prácticas)
- ESP_12_61SI_CalendariosyHorarios (Calendario y horarios (de clases y tutorías) del título).
- Tabla 2. - Resultados en las asignaturas que conforman el plan de estudios del título en el último curso académico.
- EOP_61SI_NormativaPermanencia (Normativa de Permanencia en la UPM)

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA A TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y DE LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD.

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos (ETSISI) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) es la responsable del título, por lo que toda la gestión administrativa del mismo se realiza empleando sus recursos y procedimientos. Así, todos los grupos de interés definidos en el Manual de Calidad de la ETSISI pueden acceder a la información, objetiva y suficiente, sobre las características del título y sobre los procesos de gestión que sirven para analizar y mejorar la calidad del mismo.

Para el título Graduado o Graduada en Sistemas de Información tanto la UPM como la ETSISI han dispuesto sendas páginas en la web donde se puede encontrar información del título, que a su vez están enlazadas entre sí.

La información publicada en la web de la ETSISI responde a lo establecido en el PR/ES/004 -"Proceso de publicación de la información", del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) de la ETSISI. Este proceso tiene por objeto describir cómo la ETSISI hace pública toda la información que se genera para el conocimiento de la comunidad universitaria y de los distintos grupos de interés. La web del centro se ha organizado de forma que se agrupa la información específica de cada título en un apartado concreto, mediante un menú cuyo contenido es el siguiente (ver EOP_61SI_Criterio_2):

1. Información general.
 - 1.1. Descripción del título.
 - 1.2. Objetivos y competencias.
 - 1.3. Perfil de egresado.
 - 1.4. Personal Académico.
 - 1.5. Medios Materiales.
2. Información al estudiante de nuevo ingreso.
 - 2.1. Características.
 - 2.2. Vías y requisitos de acceso.
 - 2.3. Criterios de admisión.

- 2.4. Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas.
- 2.5. Pruebas de acceso especiales.
- 2.6. Período y requisitos para formalizar la matrícula.
- 2.7. Perfil recomendado para el estudiante de nuevo ingreso.
- 2.8. Información sobre transferencia y reconocimientos de créditos.
3. Documentos e informes.
 - 3.1. Acceso al Sistema de Garantía Interna de Calidad de la ETSISI
 - 3.2. Informes de rendimiento académico.
 - 3.3. Resultados de las encuestas docentes.
 - 3.4. Informes del perfil de ingreso.
 - 3.5. Informes de satisfacción.
 - 3.6. Informes de evaluación externa.
4. Plan de Estudios.
5. Organización Docente: Incluye las guías docentes, los horarios y aulas del curso actual y las fechas de los exámenes de las convocatorias ordinarias y extraordinarias.
6. Trabajo fin de grado. Con acceso al archivo digital de la UPM desde la propia Universidad.

Siempre que sea requerido se incluyen enlaces a las páginas específicas de los grados en la web de la UPM (es el caso de los procesos y plazos para la preinscripción y matrícula del grado). También se ha incluido un enlace a la web del RUCT para que los distintos grupos de interés consulten la información del grado disponible en la Sede del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

Toda la información en la web se actualiza de forma permanente. Especial atención se pone en la publicación correcta en tiempo y forma tanto de las guías docentes de las asignaturas de la titulación, como horarios y fechas de evaluaciones que se publican al menos 15 días antes del inicio del periodo de matrícula, como estipula la normativa UPM.

En el apartado "Documentos e Informes" se pueden consultar los informes del 61SI desde el inicio de su implantación (Informes de rendimiento académico de la titulación, Resultados de Encuestas Docentes, Informes de Satisfacción, Informes del Perfil de Ingreso e Informes de evaluación externas). En este mismo apartado se incluye un enlace al SGIC de la ETSISI, de esta forma los alumnos podrán acceder al manual de calidad, composición de la comisión de calidad, actas de la comisión, procesos, plan anual de calidad y resumen de los resultados del mismo.

Relacionado con el proceso PR/SO/006 - Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones, existe un enlace específico al buzón de quejas, sugerencias y felicitaciones. El sistema BQSF (ver EOS_15) ha sido desarrollado por la Unidad de Calidad del Rectorado y los Servicios Informáticos y de Comunicaciones de la UPM. Dicho enlace se encuentra siempre accesible, mediante un icono que aparece en el encabezado de la página (ver figura 1 de la evidencia EOP_61SI_Criterio_2). A través de este buzón, integrante del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la ETSISI, tanto alumnos como profesores, personal de administración y servicios y público en general, pueden exponer cualquier queja, sugerencia o felicitación relacionada con el funcionamiento de sus servicios. Asimismo, podrán realizar cualquier consulta de carácter general.

Por último, y en adición a lo anterior, los alumnos matriculados disponen de la plataforma Moodle en el Gabinete de telecomunicación de la UPM (GATE), donde tienen acceso a toda la información académica de cada asignatura: temarios, fechas de exámenes, enunciados, ejercicios resueltos, entregas telemáticas de ejercicios propuestos, prácticas, calificaciones, incidencias, comunicaciones del profesor, consultas, etc. (ver ESP_11).

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La ETSISI dispone de mecanismos para transmitir a todos los grupos de interés la información relevante sobre el programa y sobre los mecanismos de garantía de la calidad. El sistema de información de 61SI es transparente, eficaz e incluso redundante para asegurar la eficacia.

Los estudiantes potenciales disponen de toda la información relativa al título a través de la página web que está abierta permanentemente, con independencia de los periodos de preinscripción. En dicha página se puede consultar las vías de acceso al título y el perfil de ingreso recomendado, la estructura del plan de estudios, los posibles ámbitos de desempeño profesional y diferentes normativas de la universidad. También tienen disponible toda la información relativa a la planificación docente, como son los horarios, el calendario de exámenes, las guías docentes, etc.

Los alumnos matriculados disponen además de la plataforma Moodle, donde tienen acceso a toda la información académica de cada asignatura: temarios, fechas de exámenes, enunciados, ejercicios resueltos, entregas telemáticas de ejercicios propuestos, prácticas, calificaciones, incidencias, comunicaciones del profesor, consultas, foro de consultas, etc.

En la página principal está el Buzón de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones. A través de este buzón, integrante del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la ETSISI, tanto alumnos como profesores, personal de administración y servicios o el público en general, pueden exponer cualquier queja, sugerencia o felicitación relacionada con el funcionamiento de sus servicios. Asimismo, podrán realizar cualquier consulta de carácter general.

Por último cabe mencionar que la información publicada se obtiene como salidas de otros procedimientos del SGIC, tal y como se establece en el propio mapa de procesos del SGIC. Dichos procesos son:

- PR/CL/001, Coordinación de las enseñanzas, cuyo objeto es la elaboración de los planes semestrales vinculados a los títulos oficiales de la ETSISI (horarios, calendario de exámenes, profesorado, guías docentes, etc.).
- PR/ES/003, Seguimiento de títulos.
- PR/SO/006, Buzón de quejas, sugerencias y felicitaciones.
- PR/CL/007, Selección y admisión de alumnos.
- PR/CL/008, Matriculación de alumnos.
- PR/SO/008, Sistema de encuestación UPM.

Los tres primeros son responsabilidad del centro mientras que los tres últimos lo son de la universidad.

Evidencias relacionadas con este criterio:

- ESP_11_61SI_AccesoIntranet (Acceso a la intranet o campus virtuales o a otros recursos de aprendizaje similares puestos a disposición de los estudiantes y utilizados para la impartición del título).
- EOS_15_61SI_BSQF (Gestión y tratamiento de las reclamaciones y sugerencias de los estudiantes. Registro de consultas realizadas).
- EOP_61SI_Criterio_2 (Tablas, imágenes o gráficos, para hacer más fácil e ilustrativa la lectura del informe de autoevaluación para el criterio 2).

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El Sistema de Garantía Interna de Calidad (en adelante SGIC) está articulado en la Universidad Politécnica de Madrid a nivel de centro. La ETSISI tiene implantado un SGIC que actualmente está en fase de revisión e implantación siguiendo el nuevo enfoque del SGIC-UPM 2.1, y cuyo diseño fue certificado por ANECA en 2010. Además, el Centro está sometido a una pre-auditoría interna para preparar su participación en la fase de Certificación de la Implantación del SGIC, del programa SISCAL, cuya convocatoria gestiona la Fundación para el Conocimiento Madri+d de acuerdo con las Directrices para el aseguramiento de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), de acuerdo con el protocolo de certificación establecido por la Conferencia General de Política Universitaria.

El Manual de Calidad de la ETSISI es el punto de apoyo básico del SGIC (EOS_14). En este documento se establecen la política y objetivos de calidad de la ETSISI y se completa con una serie de documentos adicionales, como procedimientos y registros, disponibles en los diferentes sistemas de información de la UPM (AGORA, APOLO, GAUSS, COPERNICO, HELIOS...). El SGIC se revisa periódicamente según se establece en este manual, así como en el proceso PR/ES/001, del que hablaremos más adelante. Si bien el compromiso con la Calidad y la mejora continua es responsabilidad de todo el Equipo Directivo de la Escuela, es el director el responsable último del desarrollo y mejora del sistema de gestión de calidad. El director de la ETSISI delega las funciones vinculadas al seguimiento y gestión del SGIC en la Subdirección de Acreditación y Calidad (SAyC), que está compuesta por: la Subdirectora de Acreditación y Calidad, la Adjunta para Calidad y un miembro del PAS asociado a la subdirección. De acuerdo con el Manual de Calidad, el responsable de calidad ayuda al director en las tareas correspondientes a, en su día diseño, y actualmente, mantenimiento, revisión y mejora del SGIC. Con independencia de otras actuaciones que le sean asignadas posteriormente por la Comisión de Calidad (COCA)-cuya composición y funciones se describen más adelante-, el Subdirector de Calidad del centro será responsable de las tareas de seguimiento y control del SGIC. En concreto, tiene la responsabilidad y autoridad de

- Supervisar y organizar las reuniones para el estudio y tramitación de propuestas sobre la implantación, seguimiento y desarrollo del SGIC, a tratar en la COCA.
- Revisar y realizar el seguimiento del Plan Anual de Calidad.
- Asegurar que se establecen, implantan y mantienen los procesos necesarios para el desarrollo del SGIC de la ETSISI.
- Informar al Equipo Directivo sobre el desempeño del SGIC y de cualquier necesidad de mejora.
- Colaborar con los responsables del Equipo Directivo en los procesos que afecten a cada uno de ellos (Gestión de Servicios, PAS y PDI, movilidad de estudiantes y orientación laboral, Seguimiento de los Títulos, etc.)
- Colaborar con los Coordinadores de los Títulos para su revisión y mejora, facilitando la puesta en marcha de las acciones planteadas.

Por otra parte, la COCA es el órgano encargado de articular la participación de los grupos de interés en la toma de decisiones relacionadas con la Calidad, participando en las tareas de planificación y seguimiento del SGIC, actuando además como vehículo de comunicación interna de la política, objetivos, planes, responsabilidades y logros de este sistema. Para poder velar por el funcionamiento y mejora de todos los procesos, la COCA está compuesta por representantes de todos los colectivos implicados (EOS_14).

- Representantes de la Dirección (5): Subdirectores de Acreditación y Calidad, de Ordenación Académica y de Relaciones Internacionales, Adjunto para la Calidad y Secretario del centro.
 - Representantes del PAS (1): técnico de apoyo miembro de la Unidad de Calidad, que actuará de secretario, y la Administradora del Centro.
 - Representantes de PDI (5): elegidos del conjunto de profesores que imparten docencia entre los diferentes departamentos y titulaciones (grado y postgrado).
 - Un agente externo (del sector empresarial).
 - Representantes Estudiantiles (2): uno de grado, propuesto por la Delegación de Alumnos de la ETSISI, y otro de postgrado.
- La COCA se reúne de manera ordinaria con periodicidad anual y, con carácter extraordinario, cada vez que se requiera o se detecte una necesidad, según se establece en su normativa (EOS_14). Entre sus cometidos están:
- Verificar la planificación del SGIC, de modo que se asegure el cumplimiento de los requisitos generales del Manual de Calidad, de la Política y los Objetivos de Calidad, y de los compromisos adquiridos en las memorias verificadas de los títulos que son responsabilidad de la ETSISI.
 - Coordinar la formulación de los objetivos descritos en el Plan Anual de Calidad (PAC) del Centro y realizar el seguimiento de su ejecución.
 - Analizar los valores del sistema de indicadores y proponer las acciones necesarias para alcanzar los objetivos establecidos.
 - Realizar el seguimiento de la ejecución de acciones correctivas o preventivas, de las actuaciones derivadas de la revisión del sistema y de las acciones de respuesta en el sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones dispuesto por la ETSISI.
 - Ser informada por el Responsable de Calidad de los resultados de las encuestas de satisfacción y proponer criterios para las propuestas de mejora que puedan derivarse de esos resultados.
 - Estudiar la eficacia e idoneidad de los procesos del sistema a través de los indicadores asociados y, en su caso, proponer la implantación de las propuestas de mejora del SGIC recibidas.
 - Realizar el seguimiento interno de las recomendaciones y advertencias indicadas en los informes de evaluación externa.
 - Difundir la cultura de calidad.

De todos los procesos del SGIC hay dos que, por su vital relevancia en la toma de decisiones y mejora continua de los títulos, merecen una mención particular:

1. El proceso PR/ES/001 de Elaboración y Revisión del PAC (EOS_13) es el que aúna y canaliza las propuestas de mejora de todos los procesos del SGIC. En él participan todos los grupos de interés, representados a través de los agentes que intervienen: el responsable de calidad, la COCA, los responsables de procesos afectados, la COA y la Junta de Escuela.

El PAC refleja el resultado de las actuaciones realizadas en el ejercicio anterior, así como las actuaciones futuras planteadas por los diferentes responsables de los procesos para su debate, revisión y aprobación en la COCA. Además, recoge las acciones de mejora estimadas como necesarias e identificadas por los diferentes responsables de proceso en sus respectivos informes anuales tras analizar aspectos como el logro de los resultados de aprendizaje, la medida de la satisfacción de los grupos de interés y el desempeño de los diferentes servicios. Asimismo, incluye el Cuadro de Mando Integral, documento que recoge los agentes responsables, plazos y tareas asociadas a las acciones a desplegar, para facilitar su planificación y seguimiento. El PAC también recoge las recomendaciones provenientes de procesos de evaluación externa tanto del SGIC como de los distintos títulos (procesos de renovación de la acreditación o de acreditaciones internacionales).

La revisión del sistema documental que lo soporta se realiza tal como se recoge en el PR/SO/009 Elaboración, revisión y actualización del sistema documental.

Muchas de las acciones identificadas, propuestas por los diferentes departamentos y los servicios del Centro, tienen repercusiones positivas sobre la titulación como por ejemplo las acciones de mejora propuestas por el servicio de Informática, Biblioteca, Secretaría, accesibilidad, etc.

2. El Proceso de Seguimiento de los Títulos Oficiales (PR/ES/003), fundamental para el desarrollo del título 61SI (detallado en la directriz 3.2). El objeto de este proceso es la revisión anual de las titulaciones del centro con el fin de garantizar la calidad del programa formativo y el cumplimiento de lo dispuesto en la memoria verificada.

La Comisión de Ordenación Académica (COA) de la ETSISI es la responsable de la calidad del título, por delegación de la COCA del centro, que ejerce de supervisor. La COA, a su vez, es asesorada por la Comisión Asesora para la Calidad de los Títulos (CoAsCaTi), formada por los coordinadores de los títulos de grado y los coordinadores de primer y segundo curso, que son cursos comunes a todos los grados (EOP_61SI_CoAsCaTi). Las funciones de los miembros de esta comisión pueden consultarse en la evidencia EOS_02. Entre ellas se encuentra la elaboración del Informe Académico de Semestre -a partir de los informes académicos de las asignaturas, analizando las incidencias y los resultados de evaluación tras cada período semestral y, si es

preciso, las medidas necesarias para garantizar la calidad de la enseñanza- y del Informe de Titulación, que contiene todos los datos estadísticos y tasas tanto a nivel de título (rendimiento, abandono y graduación) como a nivel de asignatura (rendimiento, éxito y abandono). Los valores de estos indicadores se publican en la página web del Título (documentos e informes) y en la de Calidad (documentos e informes), como evidencia del cumplimiento de los requisitos de publicidad de la información y muestra de transparencia ante los grupos de interés.

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Los procedimientos del SGIC permiten garantizar la recogida de información de forma continua para la toma de decisiones, el análisis de los resultados (aprendizaje, inserción laboral y satisfacción de los grupos de interés) y la mejora de la calidad del título y de los resultados del aprendizaje.

En concreto, los procesos relacionados principalmente con la recogida de datos e indicadores para la gestión del título son:

1. PR/S0/008 Sistema de Encuestación (PAS, PDI, Alumnos, Egresados y Empleadores): describe el sistema de realización de estudios y análisis que la UPM hace sobre diferentes aspectos clave de la Universidad, bajo los criterios de transparencia, eficacia y eficiencia, con el objetivo último de rendir cuentas a la sociedad, proporcionando información sobre el grado de cumplimiento de los fines que le han sido encomendados, la calidad de los servicios que ofrece y su mejora continua, así como proporcionar información necesaria para la toma de decisiones a todos los agentes intervinientes en la gestión y el despliegue de los procesos de la actividad universitaria (EOS_16). Este proceso, propiedad de la UPM, tiene un plan de mejoras que puede verse en detalle en EOP_61SI_Plan MejorasSistemaEncuestacion.

2. PR/S0/005 Medición de la Satisfacción e Identificación de Necesidades: describe el proceso de medición y análisis del nivel de satisfacción de los grupos de interés o identificación de necesidades, respecto a una variable propuesta por una unidad del Centro, así como de otras variables surgidas a partir del Plan Anual de Calidad La satisfacción de los grupos de interés y la identificación de necesidades se realiza a partir de diferentes vías: encuestas a todos los implicados (EOS_35), análisis de las sugerencias o quejas del buzón, entrevistas periódicas con el PAS, Delegación de Alumnos o con colectivos del PDI. Así, a lo largo de los años de implantación del título se han detectado diversas necesidades que se han ido cubriendo. Por ejemplo:

- Necesidad, detectada a nivel de centro, de replicar la encuesta a los egresados debido al escaso número de respuestas obtenido, en algunos casos, por el Rectorado. Se decidió replicarla en el acto académico de entrega de diplomas.
- Escaso conocimiento del SGIC entre el PAS de la ETSISI. Para cubrir esta necesidad la SAyC organizó un taller de 2:30 horas, con material y ejercicios.

- Necesidad, a nivel competencial, de reforzar el desarrollo de las competencias transversales evaluadas en el TFG. Por ello la SAyC en su día, y de ahora en adelante Ordenación Académica, ha organizado talleres para la formación en Comunicación Efectiva Escrita y Oral, Planificación y organización, Creatividad y Responsabilidad social y ambiental.

- Necesidad, para PDI y PAS, de realizar cursos del ICE o del GATE sin tener que desplazarse a Ciudad Universitaria. La SAyC realizó las gestiones para que se replicaran en el Campus Sur los cursos más demandados.

- A nivel de movilidad se ha detectado una escasa afluencia de estudiantes extranjeros debido a la poca oferta de asignaturas en inglés. La Subdirección de Relaciones Internacionales ha promovido la puesta en marcha de un curso de Inglés Avanzado en el Campus Sur, con el fin de que los profesores actualicen y mejoren su nivel en esta lengua y se facilite la posterior acreditación del nivel C1.

- La Comisión Asesora para la Calidad de los Títulos (CoAsCaTi) elaboró plantillas (listas de verificación) con pautas para la cumplimentación de guías e informes de asignatura que, además, se usan para validar/rechazar estos documentos. La medida ha servido para que guías e informes sean más homogéneos y contengan información relevante y de calidad, que sirva al análisis y seguimiento de los Títulos.

- Para mantener actualizada la información de los títulos en la web, la SAyC elaboró una lista de verificación (como anexo del proceso PR/ES/004, publicación de la información) para ayudar al PAS encargado del mantenimiento de la información. Las evidencias de estas acciones pueden consultarse en EOP_61SI_Actuaciones.

3. PR/S0/006 Gestión de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones: describe el proceso de gestión de todas QSF que se presentan en el centro, asegurando que cualquier miembro de los grupos de interés pueda enviar su QSF a la unidad organizativa adecuada y que el interesado pueda conocer el estado de gestión y la resolución de las mismas. (EOS_15). Las QSF se tramitan en coordinación con el Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia a través de una aplicación informática desarrollada por la Universidad disponible en la página principal de la web del centro. Es gestionada por la SAyC, responsable de este proceso, y que se encarga de canalizar las incidencias a las unidades organizativas correspondientes, realizando su seguimiento.

Los colectivos implicados prefieren el contacto directo con el responsable correspondiente, por lo que los resultados son escasos, pero son publicados en la página de calidad, en aras de la transparencia. Otras vías por las que se puede tramitar una QSF son: EVALUA que gestiona las QSF al PDI por parte del estudiantado e informes de los alumnos en Junta de Escuela.

No se han recibido QSF relacionadas con el grado por ninguna de las vías descritas.

4. PR/ES/003 Seguimiento de Títulos Oficiales: establece las bases necesarias para asegurar un adecuado seguimiento de la implantación de los títulos oficiales, a fin de propiciar la toma de decisiones que mejore, de forma continua, la calidad de los resultados obtenidos, garantizando la publicación de la información a los diferentes grupos de interés.

Los indicadores de este proceso (EOS_02, Anexo 1), básicos para el seguimiento, recogen toda la información relativa a cada componente del título: tasas de rendimiento, éxito y absentismo a nivel de asignatura, tasas a nivel de título respecto de la memoria verificada, indicadores de satisfacción (de PDI y de alumnos) e indicadores de resultado (porcentaje de informes de asignatura y de semestre validados por el coordinador responsable del título).

El proceso global consta de tres etapas: cada coordinador de asignatura plasma en su informe el análisis realizado por el profesorado que la imparte, las no conformidades identificadas y las propuestas de mejora para resolverlas. Posteriormente, los coordinadores de curso y, eventualmente, los de los títulos elaboran los informes de semestre, donde se analiza el cumplimiento del plan semestral docente, las tasas de resultados obtenidas y la necesidad de mejoras. Este informe es consensuado en la Comisión de Coordinación Académica de Curso (CCAC). Las propuestas de mejora recogidas en los informes semestrales también se incluyen en el PAC. El proceso culmina con el informe académico de la Titulación que es elaborado por el coordinador del título en colaboración con la SAyC (EOS_02 Anexo 2). Aborda aspectos como la valoración de las tasas de titulación, los puntos fuertes y débiles del título y las propuestas de mejora para los cursos siguientes. Este informe se presenta en Junta de Escuela para su debate y aprobación, si procede.

Entre las funciones de la CoAsCaTi - por delegación de la COCA- se encuentra el análisis de dichos informes, incidiendo en las mejoras propuestas y los resultados, y dando pautas para que la cumplimentación de los informes de asignatura se realice conforme a ciertos estándares de calidad, de modo que se recoja información relevante para el seguimiento.

6. PR/ES/001 Elaboración y revisión del Plan Anual de Calidad: Describe cómo el Centro establece y realiza el seguimiento de su Plan Anual de Calidad (PAC). El PAC incorpora los objetivos y las actuaciones de mejora identificadas a partir del análisis de los resultados del curso anterior en todos los procesos del SGIC. Dicho plan también incluye el Cuadro de Mando Integral del Centro, con los responsables de cada actividad y los indicadores, en su caso, asociados a la misma, para su seguimiento y mejora. Por tanto, éste es un proceso crítico para el análisis y la mejora de, entre otros, los aspectos citados en esta directriz.

Las salidas de los procesos del SGIC descritos anteriormente forman parte de la entrada de otros que permiten la evaluación, el análisis y la introducción de cambios en los títulos o en los procesos de su gestión, facilitando la toma de decisiones y la mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los procesos que están en este segundo caso son:

1. PR/ES/001 Elaboración y revisión del PAC: algunas de las actuaciones que revierten en mejoras para el título relativas a formación del PAS, satisfacción de los egresados y mejoras en infraestructuras pueden verse en EOP_61SI_Actuaciones y, con carácter general, todas las que figuran en el PAC descritas por los propietarios (EOS_13).

2. PR/CL/001 Coordinación de las Enseñanzas: describe los pasos a seguir para la elaboración de los planes semestrales vinculados a los títulos oficiales de la ETSISI. Como resultados de este proceso están las guías docentes (ver directriz 1.2) y el Plan Semestral Docente. Las guías, una vez revisadas en las CCAC, son aprobadas en Junta de Escuela.

3. PR/ES/003 Seguimiento de Títulos Oficiales: Las decisiones de mejora tomadas en este proceso, descrito anteriormente, son entrada del PR/CL/001, del que se deriva la organización docente y la planificación de los sistemas de evaluación. Cabe destacar la revisión de resultados de aprendizaje asociados a las competencias transversales en las guías de las asignaturas; la implantación de un horario que permita realizar pruebas de evaluación continua interfiriendo lo menos posible con la docencia; promover la distribución de la carga de trabajo del estudiante a lo largo del semestre, publicando en la web las fechas de las pruebas de evaluación continua de las asignaturas; la puesta en marcha de un plan para medir la carga de trabajo real de las asignaturas, y el análisis de la oferta de optatividad de los Títulos.

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

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El SGIC de la ETSISI, diseñado a partir del SGIC UPM 2.0 y adaptado a las necesidades y modo de gestionar del centro, está compuesto de algunos procedimientos cuya responsabilidad recae en el Rectorado, y que son comunes a toda la UPM, y otros cuyo despliegue es responsabilidad del centro en su totalidad. Los primeros, a su vez, constan de fases que se ejecutan en el Rectorado de la UPM y fases que se desarrollan en la ETSISI. Por ello, estos procesos también requieren de un responsable en el centro que vele por el cumplimiento de los objetivos y generación de evidencias que son competencia del centro.

Los procesos relacionados con este criterio que son responsabilidad de la UPM, PR/SO/008 Sistema de Encuestación UPM (Encuestas al PAS, PDI y Alumnos, Egresados y Empleadores).

Los procesos relacionados con este criterio que son responsabilidad del centro están implantados, aunque no todos tienen el mismo grado de madurez y siguen en fase de adaptación, diseñando una metodología común a todas las titulaciones, bien sean de grado o de máster.

Los procedimientos del SGIC descritos en las directrices de este criterio permiten garantizar los siguientes aspectos:

- La recogida de información de forma continua.
- El análisis de los resultados (del aprendizaje, de la inserción laboral y de la satisfacción de los distintos grupos de interés con el

título).

- Utilidad para la toma de decisiones.
- Mejora de la calidad del título y de los resultados del aprendizaje.

La recogida de información relevante de forma continua se produce por diversas vías:

- Encuestas a los alumnos, relativas a la asignatura y su profesorado en el marco de Docencia.
- Encuestas a alumnos, profesores y PAS, realizadas por el sistema de encuestación del Rectorado (online), de carácter integral, que incluyen preguntas relativas a enseñanzas, medios, aulas, infraestructuras en general, movilidad, promoción, etc.
- Encuestas a egresados y empleadores, realizadas por la universidad y, algunas, replicadas en el centro.
- Buzón de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones.
- Reuniones con los diferentes agentes: con el PAS el Secretario de la ETSISI mantiene reuniones de carácter mensual; un subconjunto del equipo directivo se reúne con la Delegación de Alumnos de la ETSISI al menos una vez al trimestre; con los directores de departamento, sección o unidad el equipo directivo se reúne una vez al trimestre; con carácter anual se organiza un Foro del Empleo en la ETSISI que permite mantener contacto y recabar información acerca de nuestros egresados y las nuevas tendencias en materia tecnológica; con egresados; en cada acto de graduación -con periodicidad anual- se incluye la entrega de diplomas a la promoción que cumple las bodas de plata. Son invitados una hora antes al evento y una representación del equipo directivo, con el Subdirector de Empleabilidad, mantiene con ellos una reunión.
- Informes de asignatura donde se recogen los problemas y las mejoras planteadas por los profesores de cada asignatura. En concreto: información de las tasas de asignatura, opinión del PDI acerca de los resultados, dificultades encontradas, propuestas de mejora.
- Informes de semestre, con información relativa a la marcha del semestre. En concreto: cumplimiento del plan semestral docente, análisis comparativo de las asignaturas del semestre tanto en términos absolutos como las posibles desviaciones entre asignaturas, seguimientos de los planes de mejoras propuestos el curso anterior, propuestas a la COA para la mejora de la coordinación docente del título par el curso objeto del informe. Este informe es sancionado por la CCAC y estas propuestas de mejora se incluyen en el PAC:
- Informes de título, con información acerca de las tasas del título. En concreto: tasas de titulación (rendimiento, graduación, abandono), tasa de cobertura, datos de ingreso, coordinación vertical y horizontal y adquisición de los resultados de aprendizaje, los puntos fuertes y débiles del título y propuestas de mejora para el próximo curso. Este informe se eleva a Jefatura de Estudios para su aprobación en la COA y, posteriormente, se presenta a Junta de Escuela para su debate y aprobación.
- Otras vías (Informes de los Alumnos en la Junta de Escuela, Informes del director y de los subdirectores en la Junta de Escuela, proceso EVALUA).

En cualquier caso, la recogida de información y las labores de control están supeditadas a otros factores. Por ejemplo, una dificultad encontrada es conocer la opinión de empleadores segregada por títulos, dado que los egresados suelen cambiar de trabajo con relativa facilidad. De hecho, uno de los procesos de última implantación es el PR/CL/006 Orientación Laboral, debido a que no es un proceso crítico: la alta empleabilidad del sector hace que nuestros estudiantes, en la mayoría de los casos, estén compaginando estudios y trabajo.

Cabe mencionar que toda la información relevante acerca del título, como son las tasas de resultados, satisfacción, etc., incluyendo el acceso a los TFG, se pone a disposición de la comunidad universitaria y la sociedad en general de manera fácilmente accesible en la propia página web de la ETSISI.

En cuanto al análisis de la información recopilada, existen diferentes órganos que realizan esta función según proceda. En particular:

- Para el análisis de los resultados académicos, la labor principal se realiza en las Comisiones de Coordinación (CCAC) o en la CoAsCaTi. Las CCAC, reunidas semestralmente, están formadas por los coordinadores de las asignaturas impartidas en ese semestre y presididas por el coordinador de curso -para los semestres del primero al quinto- o bien por el coordinador de título. En ellas, como se ha comentado anteriormente, se validan los informes de semestre cuyos análisis se trasladan a Junta de Escuela para ser aprobados si proceden. Por otra parte, la CoAsCaTi participa en la labor de lectura y validación de los informes de asignatura, que es previo a la CCAC, y, tras el semestre, realiza una reunión para el análisis de la marcha del curso y plantear mejoras para los problemas habidos, proponer estudios, reuniones con las asignaturas con problemas recurrentes, etc. Cabe mencionar que esta comisión también ha elaborado un estudio de la oferta de optatividad de cada título, a propuesta del coordinador (véase EOP_61SI_ProcesoOptativa). Los problemas y líneas de actuación se trasladan a la COA, de la que los coordinadores de los títulos y la Subdirectora de Acreditación y Calidad son miembros, para su debate y aprobación. También cabe mencionar que entre las funciones de la COCA se encuentra el análisis de dichos informes, incidiendo en las mejoras propuestas y los resultados.
- La información proveniente del buzón se deriva a la unidad organizativa correspondiente. Por ejemplo, aunque se han realizado muchas obras a nivel de escuela y de campus en cuestiones de accesibilidad, se recibió una queja en el buzón acerca de las dificultades de una persona con minusvalía para acceder a los servicios que se derivó al subdirector encargado de las infraestructuras para su subsanación.

- La información proveniente de los contactos en el Foro de empleo, así como de los informes de las prácticas en empresa realizados por los estudiantes y de las entrevistas que realizan los profesores tutores a los tutores profesionales y estudiantes, se extrae información acerca de la adecuación de la formación recibida en dichas prácticas, el trato a los estudiantes en las respectivas empresas, nuevas estrategias o competencias a incluir en las optativas de los títulos, etc. En ese sentido, el número de alumnos que realiza prácticas en empresas va en aumento, todas las prácticas están remuneradas de manera satisfactoria, y el grado de satisfacción de los alumnos y empleadores es muy alto, siendo bastante común que el estudiante tenga contrato laboral en esas empresas al término de sus estudios.

Por tanto, existen procesos para el análisis de la información recogida por las diferentes vías descritas anteriormente (encuestas, entrevistas, reuniones, informes), y órganos responsables encargados de dicho análisis, que permiten tomar decisiones encaminadas a la revisión y mejora de la calidad de la docencia, la adquisición de competencias, las metodologías evaluadoras, la actualización del título, la inserción en el mercado laboral, etc.

En resumen, se considera que el SGIC implantado en la ETSISI ha contribuido a la consecución de los estándares indicados en las directrices de este criterio, asegurando la mejora continua del título, que siempre apuesta por la actualización de contenidos, aspecto inherente a esta ingeniería, en constante evolución. El alto grado de empleabilidad de nuestros egresados, con un perfil claramente bien valorado, es consecuencia del seguimiento y la revisión continua por parte de todos los participantes, tanto del Centro como del Rectorado.

Evidencias asociadas a este criterio

- EOS_01_61SI_Guias, EOS_02_61SI_CoordinacionDocente

- EOS_13_61SI_SGSI_y_Mas , EOS_14_61SI_SGSI_Comision_y_Mas

- EOS_15_61SI_BSQF (Gestión y tratamiento de las reclamaciones y sugerencias de los estudiantes. Registro de consultas realizadas).

- EOS_16_61SI_SistemaEncuestacion (Procedimiento de recogida de información y modelos en vigor para la medición de la opinión y satisfacción de los principales grupos de interés).

- EOS_35_61SI_IndicadoresSatisfacción (Tabla de evolución de los indicadores de satisfacción de los principales grupos de interés con el título, los recursos, las prácticas externas y el profesorado).

- EOP_61SI_PlanMejoraSistemaEncuestacion (Plan de Mejora previsto en el Sistema de Encuestas de la UPM)

- EOP_61SI_ProcesoOptativa (Informe del proceso de elección de optativas en el Grado 61SI).

- EOP_61SI_CoAsCaTI (Acta de constitución Comisión Asesora para la Calidad de los Títulos).

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Análisis del personal Académico de la ETSISI

En la memoria verificada del título se analizaba todo el personal académico del que disponía la ETSISI para la impartición de 61SI, ya que son los consejos de los departamentos los que tienen la potestad para decidir el profesorado que ha de impartir la docencia. Desde la presentación de la memoria verificada ha habido modificaciones debidas generalmente a cambios de figura por promoción, bajas por jubilación y nuevas incorporaciones que reponen las bajas existentes y mejoran la cobertura estudiante/profesor paulatinamente.

Si comparamos los datos incluidos en la memoria verificada con los valores actuales (a fecha de la cumplimentación de este informe) observamos lo siguiente:

a. Todas las categorías han incrementado su porcentaje o bien no se observan diferencias significativas.

En la categoría de titular de Escuela Universitaria hay que señalar que sí hay una diferencia debido a que es un cuerpo a extinguir y al natural proceso de relevo generacional (ver Tabla 1 de la EOP_61SI_Criterio_4.)

b. En cuanto al porcentaje de doctores (ver Tabla 2 de la EOP_61SI_Criterio_4.), se aprecia un incremento en todas las categorías salvo en dos casos, los catedráticos de E.U, con variación leve motivada por el cambio de categoría a catedrático de universidad, y los titulares de universidad, que pasan del 70,00% al 45,57%. El motivo vuelve a ser las jubilaciones.

Sin embargo, el relevo generacional de la plantilla está facilitando la entrada de nuevos doctores como se observa en las restantes categorías: el porcentaje de profesores contratados doctor aumenta del 9,50% al 11,39% y el de ayudante doctor pasa del 2,00% al 13,92%.

Aunque sería deseable una mayor tasa de reposición, es cierto que el número de profesores es suficiente para la impartición del título y, además, se están incorporando en la ETSISI figuras que son doctores, enriqueciendo con ello la capacidad investigadora de la plantilla.

En esta línea de crecimiento de los últimos meses, con fecha 3 de diciembre de 2019, se han publicado en la página web de la UPM, la relación de concursantes a 5 plazas de la ETSISI, en concreto, para el departamento de Sistemas Informáticos, en las áreas de conocimiento: "Lenguajes y sistemas informáticos", "Derecho civil" y "Arquitectura y tecnología de computadores". Estas incorporaciones contribuirán satisfactoriamente a la impartición de los títulos de grado de la ETSISI.

Análisis del personal académico del título

En el despliegue del título, la distribución del personal académico entre las asignaturas se ha realizado atendiendo a su perfil docente e investigador. Así, se aprovecha en la impartición de las materias la experiencia y aplicabilidad y la mejor relación entre las técnicas docentes que se utilizan en cada asignatura y los objetivos de las mismas.

El número total de profesores que han intervenido en la impartición de este grado en el curso 18-19 es de 88 (ver Tabla 1). El 97% son a tiempo completo (ver ESP_18). El 87,50% tienen vinculación permanente con la Universidad.

Los profesores que forman el equipo docente del 61SI cuentan con una amplia experiencia docente e investigadora (el 59% de los profesores son doctores), contando con un total de 42 sexenios y 371 quinquenios, lo que garantiza un perfil académico de calidad y adecuado a las competencias definidas en el título. Hay que tener en cuenta que dichos valores se corresponden únicamente con los méritos de los profesores que han participado en el grado en el curso 2018-19 y no representan el número total de doctores, sexenios y quinquenios de la ETSISI.

Dicho valor hace que la ETSISI cumpla con los mínimos establecidos por el Real Decreto 420/2015 en su Artículo 7, epígrafe 3 que indica que: "... El personal de las universidades dedicado a actividades docentes e investigadoras estará compuesto, como mínimo, por:

a) Un cincuenta por ciento de doctores para el conjunto de enseñanzas correspondientes a la obtención de un Título de Grado. ..."

En consecuencia, no hay que realizar ninguna acción extraordinaria para cumplir con dicho porcentaje. La distribución por cuerpos docentes es la siguiente:

- Catedrático de Universidad: 1
- Catedrático de Escuela Universitaria: 3
- Profesor Titular de Universidad: 28
- Profesor Titular de Universidad Int: 2
- Profesor Titular de Escuela Universitaria: 37
- Profesor Contratado Doctor: 6
- Profesor Ayudante Doctor: 3
- Profesor Asociado: 3
- Profesor Ayudante: 4
- Profesor Colaborador: 1

Por lo tanto, puede considerarse que el número de profesores del título con dedicación permanente y no permanente es suficiente para atender a las demandas de formación del alumnado.

Aunque la distribución de alumnos por profesor no puede ser uniforme, por diferentes condicionantes, la experiencia demuestra, en este caso, que el personal asignado es suficiente para el proyecto docente en curso.

Prácticas Externas y Proyectos Fin de Grado

Los tutores académicos de las prácticas externas curriculares se eligen del número total de profesores del Grado. Durante el curso 2018-19, las prácticas externas de los 16 alumnos que las han cursado han sido supervisadas por 6 profesores del título (ver la evidencia EOS_06). Desde la Subdirección de Transformación Digital y Empleabilidad se facilitan los trámites para que el profesor y el alumno estén asesorados y acompañados en las prácticas externas curriculares.

En cuanto a los trabajos fin de grado (TFG), todos los profesores pueden ser elegidos como tutores de los mismos. En concreto, entre los cursos 2017-2018 a 2018- 2019, los 9 trabajos defendidos han sido tutorados por 7 profesores (Ver la evidencia EOS_25).

En relación con los TFG hay que destacar que se realizan talleres por parte de los profesores de la ETSISI, y en concreto del título 61SI, para resolver dudas y potenciar las competencias necesarias del estudiante en el proceso de realización de su TFG. Estos talleres se impulsaron desde la Subdirección de Acreditación y Calidad y en la actualidad se organizan desde la Subdirección de Ordenación Académica.

Para organizar los TFG, los departamentos coordinan la oferta de proyectos, sugeridos por los profesores, así como facilitan la asignación de tutores a aquellos alumnos que tienen interés en desarrollar proyectos sobre ideas particulares. Los trabajos leídos en 61SI se enmarcan en temas novedosos y punteros en la industria actualmente y las calificaciones obtenidas en su defensa de TFG son muy altas en todos ellos.

Formación Docente e Investigadora.

En relación a la calidad docente del profesorado, cabe mencionar el programa DOCENTIA-UPM como proceso de evaluación

gestionado de manera centralizada por la UPM. El conjunto de profesores que han participado desde su implantación suma un total de 31 evaluaciones positivas, 20 muy favorables y 11 favorables. Ninguno de ellos obtuvo una evaluación desfavorable. DOCENTIA aún las diferentes facetas en las que el profesorado de la UPM desarrolla su actividad docente. Recoge aspectos e indicadores referentes a esta actividad, no sobre la investigación y la gestión que también realiza el docente (ver EOS_17). Asimismo, y relacionado con la motivación por la calidad docente, el 37,84% de los profesores pertenecen a grupos de Innovación Educativa (GIE).

En concreto, los GIE en los que participan son: (a) Competencia 2.0 (GIE 117), GYBERAULA, (b) Desarrollo de nuevas metodologías de aprendizaje (GIE 46), (c) GESTYTEC (GIE 123). (d) GIEMATIC (GIE 55), (e) Innovación educativa TUTORIAL ACTION (GIE 121), (f) Innovación en la gestión de calidad de centros universitarios (GIE 81), (g) Redes y servicios de comunicaciones y (h) Teaching and learnign in 3d virtual immersiva worlds (GIE 118).

Además, un amplio porcentaje del profesorado ha participado en algún proyecto de innovación educativa. A lo largo de estos años el profesorado ha participado en 138 Proyectos de Innovación Educativa (PIE).

Por otra parte, la UPM ofrece cursos y actividades para mejorar la formación de su profesorado a través del GATE (Gabinete de Tele-Educación), el ICE (Instituto de Ciencias de la Educación) y el Servicio de Innovación Educativa (ver ESP_19, Anexo). El GATE reenvía regularmente a todo el PDI información sobre cursos de formación y actualización. En cuanto al ICE, este instituto ofrece anualmente un conjunto de actividades formativas para la actualización y mejora de las capacidades docentes e investigadoras a las que asisten profesores del Centro. Los profesores han asistido a 194 cursos de formación desde la implantación del mismo. En el portal de Innovación Educativa es de destacar la oferta como elemento de apoyo a la formación y evaluación de competencias transversales.

La información detallada de la formación docente del profesorado de la ETSISI (cursos a los que han asistido, proyectos de Innovación educativa, grupos de innovación educativa, oferta de formación inicial y continua para el profesorado del ICE y de GATE.) se puede ver la evidencia ESP_19.

En cuanto a la experiencia investigadora, podemos destacar que el conjunto de profesores tiene una clara actividad en grupos de investigación. Estos grupos a los que pertenecen los docentes son: (a) Análisis de decisiones y estadística, (b) Applied intelligence & data analysis group, (c) Computación natural, (d) Informática aplicada al procesado de señal e imagen, (e) Ingeniería de redes y servicios avanzados de telecomunicación, (f) Internet de nueva generación, (g) Laboratorio de sistemas autónomos, (h) Laboratorio de sistemas distribuidos (LSD) (i) MERCATOR: tecnologías de la geo información y sistemas inteligentes, (j) Modelización matemática y Biocomputación, (k) Modelos Matemáticos no lineales, (l) Organizaciones sostenibles, (m) Sensores y actuadores, n) Tecnología de software y sistemas y (ñ) Validación y aplicaciones industriales.

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.:

N.P.

Justificación de la valoración: No se han establecido compromisos particulares en la aprobación del título, ni en otros procesos de evaluación realizados. El centro da cumplimiento a los requisitos previstos en la normativa vigente en relación con el personal docente e investigador, tal como se indica en la última memoria verificada y en vigor.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El personal académico que participa en el título es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica y técnica, con experiencia docente e investigadora de calidad para impartir el título.

El número y perfil del profesorado es suficiente para desarrollar los TFG con la calidad requerida. Los profesores son elegidos de entre todos los que forman parte del título dependiendo fundamentalmente del tema del proyecto.

La política de selección de personal del Centro está descrita en el proceso PR/SO/001 del SGIC. Los nuevos contratos suponen un aumento en el número de doctores y en la productividad de la actividad investigadora que, unido a la ya reconocida actividad docente, establece un balance satisfactorio entre ambos tipos de actividades.

En adición a lo anterior, cabe mencionar que en asignaturas de los últimos cursos de este título, hay profesores que intentan mostrar perspectivas que trascienden la asignatura y ponen la mirada en un futuro inmediato. Para ello han contado con ponentes invitados, especialistas del ámbito profesional en las materias tratadas, (personas con puestos relevantes en Consultorías o en Recursos Humanos de la Empresa) para impartir conferencias en el seno de las asignaturas y alumnos de años anteriores que cuentan su experiencia. Asimismo, se oferta la posibilidad y se anima al alumno a asistir a las conferencias de la asignatura "Seminarios" del Máster Universitario de Software de Sistemas Distribuidos y Empotrados de la ETSISI que están alineadas con el título, contribuyendo de este modo a difundir y promover los estudios de segundo ciclo entre los estudiantes de la Escuela. También se promueve que los estudiantes adquieran certificaciones que mejoran sus habilidades especializadas antes de su egreso. Se difunden jornadas profesionales y congresos para que los alumnos tomen contacto con las salidas profesionales

y de investigación.

Este tipo de acciones muestra que el profesorado no solo desarrolla una actividad docente e investigadora suficiente sino que toma decisiones más allá de sus obligaciones profesionales que benefician al alumnado de 61SI.

Los alumnos aprecian este hecho, como refleja el resultado de las encuestas (EOS_35_61SI), y participan activamente en las actividades propuestas. Los profesores por su parte, comentan en los informes de asignatura la buena relación y el ambiente de colaboración que se establece en el aula.

Evidencias asociadas a esta directriz

- EOP_61SI_Criterio_4 (Tablas, imágenes o gráficos, para hacer más fácil e ilustrativa la lectura del informe de autoevaluación para el criterio 4).
- EOS_06_61SI_PracticasExternasGestion (Procedimiento interno de gestión de las prácticas externas).
- ESP_18_61SI_ListadoProfesores (Listado del profesorado dedicado al título con indicación de su departamento, categoría y régimen de dedicación).
- ESP_19_61SI_FormacionPedagogica (Existencia de planes de innovación y mejora docente o de formación pedagógica del profesorado, programas de movilidad para el profesorado, cursos de formación y participación del profesorado en los mismos).
- EOS_17_61SI_Docentia (Resultados de los procesos de evaluación del profesorado (DOCENTIA)).
- EOS_25_61SI_ListadoTFG (Listado de TFG defendidos indicando tutor, título y calificación).
- EOS_35_61SI_IndicadoresSatisfacción (Tabla de evolución de los indicadores de satisfacción de los principales grupos de interés con el título, los recursos, las prácticas externas y el profesorado).
- Tabla 1. - Estructura del personal académico para universidades públicas.

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La escuela cuenta con un amplio equipo de personas de apoyo a la titulación que cubren, entre otros, los servicios centrales, secretaría, soporte a la dirección del centro, servicios informáticos y biblioteca y cuyo número y funciones se describen a continuación.

La Secretaría de alumnos es atendida por 5 personas que permiten mantener abierto el servicio los cinco días de la semana en horario de mañana y tarde. Es su responsabilidad la gestión administrativa del título para el soporte a la matriculación, emisión de certificados y confección de actas de calificaciones entre otras.

En el Centro de Informática y Comunicaciones (CIC) trabajan 11 personas que dan servicio a 8 aulas, 2 laboratorios, 19 aulas de clase y a los medios informáticos del personal de la Escuela (ver EOS_23).

Este personal está en contacto directo con los estudiantes ya que éstos pasan largas horas en el CIC para el desarrollo de muchas de las prácticas académicas.

Los maestros de laboratorio realizan una tarea semejante al personal del CIC. En total hay 6 maestros de laboratorio que preparan y mantienen 20 laboratorios que son responsabilidad de los departamentos de la escuela (ver EOS_23). Los maestros de laboratorio se responsabilizan, por indicación de los profesores del grado, de configurar los laboratorios con el software y hardware necesario para implementar las prácticas requeridas en el grado, si bien es cierto que compaginan esta actividad con otras demandas generadas por el profesorado. En estos laboratorios los estudiantes realizan las prácticas que necesitan material específico que pertenece a los departamentos.

Hay 4 secretarías que dan soporte a las actividades realizadas por los profesores involucrados en la titulación y que son específicas de los departamentos. Son el principal punto de contacto con los estudiantes para el inicio del TFG y las que, además, actúan como mecanismo de comunicación de los departamentos con el colectivo de estudiantes.

Finalmente, en Servicios Centrales hay dos figuras significativas sin las cuales no podrían desarrollarse con normalidad las actividades docentes. Por un lado, los Auxiliares de servicio e información son los responsables de asegurar el correcto estado de las aulas y de gestionar la resolución de incidencias que surjan sobre dichas infraestructuras. Son 9 personas, 5 de ellas en jornada de mañana y 4 en jornada de tarde. Por otro lado, el Personal de Administración y Servicios (PAS) dan apoyo a las subdirecciones de la ETSISI. Ellos son los encargados de gestionar entre otras tareas, bajo la supervisión de la Subdirección de Estudiantes y relaciones internacionales, los programas de tutela y mentoría de estudiantes, las prácticas externas, la movilidad

nacional e internacional, la realización de actividades diversas propuestas a través del Centro, así como de apoyar a los subdirectores en los procesos del SGIC de los que son responsables.

La experiencia ha demostrado que el personal de apoyo es adecuado y suficiente para cubrir las necesidades de impartición del grado 61SI, así como atender las posibles incidencias que pudieran surgir dentro de las competencias que tienen asignadas. En relación con los servicios de orientación e inserción laboral, existen dos niveles de funcionamiento: institucional, que se gestiona desde el Rectorado de la UPM, y de proximidad que se administra desde la propia Escuela.

A nivel institucional, el Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria establece los objetivos relacionados con la Orientación y la Inserción Laboral. Con este fin, la UPM creó el Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE), en el que un equipo de 7 personas bajo la dirección del Vicerrector de Alumnos y la Adjunta al Vicerrector responsable de Prácticas y Empleabilidad trabaja para conformar una unidad administrativa eficaz, eficiente, moderna y transparente. La gestión se realiza mediante el uso de una plataforma informática desde la que se tramitan de forma unificada las prácticas externas de todos los estudiantes de la UPM y las acciones relacionadas con Orientación y Empleo. Esta plataforma está sometida a procesos de revisión y mejora continuada.

Las actuaciones para el fomento de la Empleabilidad de titulados UPM, promovidas desde dicho Vicerrectorado y en coordinación con la dirección del COIE, están encaminadas a mejorar las competencias de empleabilidad de los estudiantes y facilitar el contacto entre egresados y potenciales empleadores. Esto se consigue mediante la organización de cursos de formación en empleabilidad, la gestión del portal de Empleo UPM (UPMPLEO) y la organización de Ferias de Empleo.

En el contexto de proximidad de la ETSISI, todas las actuaciones relativas a la orientación e inserción laboral siguen el Proceso de Orientación e Inserción Laboral (PR/CL/006), que describe los mecanismos a través de los cuales se apoya a los estudiantes y egresados en su incorporación al mercado laboral. Este proceso además incluye tareas de seguimiento para poder mejorar el proceso de asesoramiento. Es de aplicación para todos los títulos de grado y, en particular, para el grado 61SI. El responsable de este proceso es el Subdirector de Transformación digital y empleabilidad, que cuenta con el apoyo de la Oficina de Prácticas en empresa.

Según establece el proceso PR/CL/006, las ofertas de empleo en la ETSISI realizadas en empresas del sector TIC son evaluadas y, en el caso de que se consideren apropiadas, se publican a través de los mecanismos de que dispone la ETSISI. Las ofertas se consideran válidas siempre que las tareas requeridas sean acordes a los perfiles de las titulaciones impartidas en el centro. Desde la ETSISI también se ha colaborado de forma estrecha con otras áreas organizativas de la UPM que fomentan el autoempleo y la formación de startups.

Además de lo anterior, desde el año 2016 se organiza el "Foro Campus Sur de Empleo, Innovación y Transferencia Tecnológica", para acercar el mundo laboral a los estudiantes y fomentar las relaciones entre empresas e investigadores del Campus Sur. La participación de las empresas del sector TIC se puede considerar exitosa, más de 20 en la 1ª edición y más de 30 en 2ª. Esta estrecha relación de la ETSISI con las empresas permite que la labor de asesoramiento al estudiantado esté permanentemente actualizada.

A la vista de estos datos, se puede afirmar que el personal de apoyo que participa en los servicios de orientación e inserción laboral y las actividades propuestas soporta adecuadamente el proceso y facilitan la incorporación al mercado laboral de los estudiantes.

Dentro del SGIC, la ETSISI tiene implantados los procesos de movilidad IN (PR/CL/005) y OUT (PR/CL/004). A día de hoy la lista de acuerdos nacionales e internacionales es muy amplia. La movilidad nacional se lleva a cabo a través del programa SICUE, que permite a los estudiantes de las universidades españolas realizar una parte de sus estudios en otra universidad distinta de la suya, con garantías de reconocimiento académico y de aprovechamiento, así como de adecuación a su perfil curricular.

En el caso de la movilidad internacional, las alternativas son amplias. Existe la posibilidad de acceder a los acuerdos a través de los programas: ERASMUS, MAGALHAES, Acuerdos bilaterales con Iberoamérica, Global E3, Acuerdos Hispano-Chino y Vulcanus.

En relación a la orientación y el apoyo a los estudiantes, la ETSISI tiene implantado el proceso "PR/CL/002: Acciones de orientación y apoyo al estudiante". Este proceso describe los mecanismos a través de los cuales la ETSISI apoya a los alumnos de nuevo ingreso.

En cuanto a los servicios de orientación académica, cabe mencionar la existencia en la UPM de dos programas de apoyo:

- Puesta a Punto, dedicado a fomentar las competencias llamadas generales o transversales, porque son reconocidas con valor universal en diferentes contextos y por tanto son de utilidad a toda la comunidad universitaria.
- El Punto de Inicio, para los alumnos de nuevo ingreso. Es un espacio de aprendizaje con recursos docentes interactivos para garantizar una base sólida de conocimientos científicos.

Para los alumnos de nuevo ingreso, además al inicio de curso se realiza una jornada de acogida cuyo objetivo es familiarizarse con la institución, el título y los compañeros.

Para los estudiantes del grado 61SI toma especial relevancia el papel de los estudiantes mentores y profesores tutores. En la ejecución del proceso se establecen equipos compuestos por un tutor, un mentor y un grupo de estudiantes para poder facilitar el trabajo con los estudiantes tutorizados. Periódicamente, se van llevando a cabo reuniones de los grupos de tutorización y mentoría para identificar, mitigar y resolver aquellos problemas que hayan ido surgiendo. Aunque el número de alumnos

participantes no es alto, al inicio de cada curso, se están realizando actividades de difusión para aumentar el número de participantes cada año que ya están aumentando el número de participantes.

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La ETSISI está ubicada en el Campus Sur de la UPM y ocupa una superficie útil total de 10.494 m², distribuidos del modo siguiente:

- Biblioteca: La biblioteca del Campus Sur es, probablemente, la más moderna de las bibliotecas universitarias de la Comunidad de Madrid. Inaugurada en marzo de 2009, dispone de las mejores dotaciones con las que puede contar. Está abierta de lunes a viernes de 9:00 a 21:00, aunque en periodos especiales también abre sábados y domingos. Cuenta con 773 puestos de lectura, sala informática, 79 puestos informáticos, salas de trabajo en grupo, 792 títulos de revistas, hemeroteca, sala de investigadores, 1383 DVD's y vídeos, acceso wifi en todos los espacios, superficie de 3.984 m², para salas de lecturas, distribuidos en 4 plantas, teniendo las mesas de lectura enchufes de alimentación y conectores de red cableada a disposición de los lectores.

- Aulas: Las aulas están equipadas con proyectores, ordenadores para el profesor y todas tienen acceso a red Wifi. Para grado, contamos con un total de 10 aulas de capacidad entre 90 y 168 alumnos (grandes) y otras 4 aulas con capacidad entre 40 y 60 alumnos (pequeñas). Existen otras aulas de menores dimensiones, pero habitualmente se utilizan para clases de máster y seminarios. Teniendo en cuenta los turnos de mañana y tarde, podrían impartirse, en la situación actual, 20 grupos grandes (de 70 alumnos) y otros 8 pequeños (de 40 alumnos) que da una capacidad total de 1720 plazas. Lo cual es garantía de que la infraestructura en aulas del Centro es suficiente para dar servicio a los alumnos de todas las titulaciones de grado.

- Laboratorios de apoyo a la docencia y Centro de Informática y Comunicaciones (CIC): El Centro tiene 35 laboratorios de los cuales aproximadamente 30 están a disposición de los títulos de grado.

Los laboratorios con funcionalidad generalista están equipados con computadores personales no patentados, a excepción de una sala del CIC que posee unidades de la marca Apple. Todos ellos tienen una gestión centralizada de forma que se puede planificar con facilidad las actividades docentes de los grados. Todos los laboratorios tienen cañón de vídeo, red alámbrica en la que se integran los computadores alojados en ellos, así como red wifi a disposición del personal del Centro y los alumnos. El software disponible en cada laboratorio viene determinado por las necesidades manifestadas por los profesores en su planificación docente.

Para atender la formación, en materias relacionadas con el componente hardware de los sistemas informáticos, algunos laboratorios tienen una configuración singular con dotación material específica.

- Laboratorios de investigación: Actualmente existen 8 laboratorios de investigación.

- Despachos: El Centro dispone de 138 despachos, donde los profesores tienen un espacio de trabajo y atienden a los alumnos en su actividad de tutoría.

- Servicios de administración: el centro cuenta con 600 m² para secretaría y otros servicios de administración.

- Cafetería, reprografía, polideportivo y otros servicios que se encuentran ubicados en espacios comunes del Campus Sur de la UPM.

- Comunicaciones: El Centro cuenta con cableado estructurado de categoría 6 con un backbone de fibra óptica con capacidad de 10GBps. Cuenta con 2 salidas de 10GBps de conexión a Internet desde el campus sur. Todo el campus dispone de conexión inalámbrica wifi de tipo 802.11g. El Centro y la UPM ponen a disposición de sus alumnos el acceso a plataformas Web de información de la titulación, plataforma de tele-enseñanza en el Centro y en la propia Universidad (GATE), y se fomenta que los profesores del título mantengan la información de la asignatura en sus respectivos espacios Moodle.

- Tomando como referente el Artículo 8 del R.D. 420/2015 las instalaciones para la realización de actividades docentes cumplen con los requisitos legales en cuanto a tamaño de las aulas, de las salas de ordenadores y de los laboratorios.

- Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI). Como se ha mencionado anteriormente, la biblioteca cuenta con 773 puestos de lectura lo que excede ampliamente la obligación de ofrecer un número de puestos equivalente al 10% de los alumnos matriculados (matricula activa en la ETSISI -en el momento de hacer este informe-: 1720 alumnos y el total de alumnos de las cuatro escuelas del Campus Sur está en torno a los 4500 alumnos).

- En relación con la existencia de barreras arquitectónicas, la ETSISI ha seguido una política de eliminación de obstáculos, facilitando la accesibilidad a las instalaciones para personas con dificultades de movilidad, cumpliendo con requisitos de acceso universal. En este sentido se han modificado los bordillos de las aceras de acceso a las instalaciones del campus, todos los bloques tienen ascensor, existen rampas estratégicamente ubicadas para permitir la entrada a todas las instalaciones y del mismo modo existe aseos adaptados en todos los bloques.

Para garantizar la calidad de los recursos materiales y servicios se seguirán el proceso PR/SO/003 Gestión de Servicios y el proceso PR/SO/004 Gestión de Recursos Materiales, incluido en el SGIC-ETSISI. El Centro hace un esfuerzo constante de inversión para actualizar los recursos necesarios en todos los títulos que se imparten en él. Un ejemplo de ello es la reciente actualización del laboratorio de Física. Todas las asignaturas de la ETSISI tienen a su disposición la plataforma de tele-enseñanza Moodle. Esta plataforma dispone de mecanismos para la creación de foros que facilitan la comunicación interpersonal de los estudiantes y

flexibilizan la comunicación con el profesor.

Por todo ello, puede asegurarse que las infraestructuras son adecuadas en número y equipamiento para las necesidades del Centro y por tanto para el grado 61SI (ver EOS_22).

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: No procede puesto que la modalidad del título es presencial.

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.:

N.P.

Justificación de la valoración: No se han establecido compromisos particulares en la aprobación del título, ni otros procesos de evaluación que se realizan. El centro da cumplimiento a los requisitos previstos en la normativa vigente en relación con el personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales, servicios de apoyo del título e instalaciones.

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

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El personal de apoyo implicado en el título y su formación son adecuados para dar soporte a la docencia de 61SI, tal y como se ha comentado anteriormente.

La orientación profesional y de movilidad que se proporciona al estudiante es correcta (ver EOS_21) y en continua revisión y mejora. Es por ello que estas actividades son cada vez más demandadas por los alumnos.

Además, se constata que los recursos materiales se adecuan al número de estudiantes y a las actividades que se realizan en la ETSISI para impartir el título, tanto en número como en calidad de medios. Las infraestructuras de laboratorios, biblioteca y servicios son adecuadas y suficientes para la impartición de la docencia y el soporte a las actividades de los profesores y estudiantes.

Evidencias asociadas a este criterio

- EOS_21_61SI_Movilidad (Breve descripción de los servicios de orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes. Listado de alumnos de movilidad).
- EOS_22_61SI_Infraestructuras (Breve descripción de infraestructuras disponibles para la impartición del título).
- EOS_23_61SI_PersonalApoyo (Para titulaciones con significativa carga práctica, breve descripción del Personal de apoyo específico del título su formación y actualización).

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: En el análisis de las evidencias correspondientes a este criterio 6, se comprueba que:

- Las metodologías docentes empleadas en la impartición presencial de las asignaturas del título contribuyen a conseguir los resultados de aprendizaje previstos en base a la adquisición de las competencias que atienden a todos los descriptores establecidos para MECES-2. Los métodos de evaluación programados son adecuados y suficientes para comprobar la adquisición de las competencias y los resultados de aprendizaje adquiridos por los estudiantes. En las guías docentes de asignatura (ver EOS_01) y en los informes de asignatura se realiza su planificación y posterior análisis por parte de los profesores y coordinador de la asignatura.

Las metodologías docentes detalladas en la memoria verificada de 61SI son: aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo, aprendizaje por indagación, clase magistral, clase magistral participativa, tutoría grupal y aprendizaje basado en casos. Todas estas metodologías son adoptadas por las distintas asignaturas del grado, según las

necesidades, algunas de forma común y otras en asignaturas específicas dependiendo del carácter de la asignatura y la idoneidad de su adopción según los contenidos, resultados de aprendizaje y competencias de cada asignatura. En las guías de la asignatura se detallan las metodologías docentes utilizadas en cada caso (ver EOS_01).

Por otro lado, los sistemas de evaluación detallados en la memoria verificada del 61SI son: asistencia y participación en el aula, evaluación/coevaluación/autoevaluación de exposiciones orales, evaluación de actividades prácticas (laboratorios), evaluación de los trabajos teóricos (problemas, mapas conceptuales, informes), evaluación de test (parciales o sumativos) y guiones, exámenes escritos (parciales y finales), evaluación de competencias transversales y evaluación de exposiciones orales y defensa del proyecto. Estos sistemas de evaluación son implantados en las distintas asignaturas del grado dependiendo de su idoneidad según los elementos a evaluar en la asignatura. En las guías de la asignatura se detallan tanto los elementos de evaluación como el sistema de evaluación utilizado (ver EOS_01) para cada competencia y resultado de aprendizaje. Además de estas metodologías y evaluación, encontramos en las guías docentes la planificación y organización de las enseñanzas de cada asignatura, especificando la asociación de las competencias a lograr y los resultados de aprendizaje, el contenido de la asignatura y su planificación en el tiempo.

La elaboración de estas guías permite establecer la traza con la memoria verificada, mientras que la elaboración de los informes de la asignatura, por parte de su coordinador, permiten evaluar de forma global si los estudiantes han alcanzado los resultados de aprendizaje previstos en el perfil de egreso en el marco de la asignatura. Además, en los informes de asignatura se da un paso más allá en el análisis y evaluación de la consecución de resultados de aprendizaje, ya que se indica el modo en que se implantan los sistemas de evaluación para medir las competencias y resultados de aprendizaje específicos de la asignatura, y se valora la satisfacción con los resultados obtenidos. Los informes de asignatura, junto con los informes de semestre (ver Anexo 3, EOS_02) son la base para construir el informe de titulación (ver Anexo 2, EOS_02), y determinar si se ha conseguido los resultados de aprendizaje previstos en el perfil de egreso.

Toda esta información en la guía de la asignatura está disponible para el alumno y permite un mejor control del proceso y consecución de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes en todo momento. El contenido de las guías es revisado semestralmente en las comisiones horizontales donde se encuentran también como parte integrante la Delegación de Alumnos.

- Los resultados de aprendizaje de cada asignatura se encuentran alineados con las competencias de la misma y por ende los resultados de aprendizaje del 61SI y sus competencias correspondiéndose al nivel 2 establecido en el real decreto 1027/2011, de 15 de julio, del MECES. El nivel de Grado se constituye en dicho nivel 2, en el que se incluyen aquellas cualificaciones que tienen como finalidad la obtención por parte del estudiante de una formación general, en una o varias disciplinas, orientada a la preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional. Las características de las cualificaciones ubicadas en este nivel vienen definidas por los siguientes descriptores presentados en términos de resultados del aprendizaje:

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

Todos ellos se recogen en diferente medida según las materias, en las guías docentes comentadas anteriormente (ver EOS_01). Las diferentes asignaturas cubren el espectro descrito de todos estos epígrafes.

- Respecto al Trabajo Fin de Grado, se sigue lo establecido en la legislación vigente y en lo previsto en la normativa interna de la UPM y de la ETSISI (ver EOS_27). Los trabajos presentados en el curso 2018-19 fueron siete (ver EOS_25) y siguieron los procesos necesarios desde la presentación del anteproyecto, desarrollo, finalización y evaluación en el acto de la defensa.

Es de destacar una ayuda puesta a disposición de los alumnos, los talleres que se realizan por parte del profesorado de la ETSISI y de profesionales externos, organizados por la Subdirección de Calidad, en el mes de enero y que refuerzan la motivación y el buen hacer de los estudiantes que se encuentran en el proceso de realización de su TFG. Los temas tratados van desde la planificación hasta la creatividad del TFG.

Los temas elegidos por los alumnos y profesores en el curso 2018-19 estudiaron aspectos como la Seguridad, Business Intelligence, el sector financiero y otras aplicaciones que están en la vanguardia de los conocimientos demandados por las

empresas del sector. Estos TFG han sido excelentes según consta en las calificaciones otorgadas y su temática se aproxima a proyectos reales o abarca áreas nuevas a integrar a sus conocimientos ya adquiridos, para así mejorar su perfil profesional (ver EOS_25, EOS_26 y EOS_27).

- Todos los TFG se evalúan mediante una única rúbrica para que sea una evaluación homogénea en cuanto a competencia e individual en cuanto a resultados (ver EOS_27). En el proceso del TFG, el tribunal finaliza con la evaluación de las diferentes competencias asignadas y esa rúbrica es común para todos los trabajos presentados. Una parte es evaluada por el tutor/director del trabajo y otra es valorada por los tres miembros del tribunal del acto público de defensa.

- El egresado 61SI obtiene todos los resultados de aprendizaje y competencias independientemente de su vía de admisión. La evaluación es común para todos los estudiantes. Sin embargo, como se explicó anteriormente, para evitar niveles diferentes de conocimiento en los primeros cursos, se realizan talleres, publicidad de las tutorías y programas de mentoría con el objetivo de que no haya diferencias notables de partida entre los estudiantes. Se intenta que las dificultades para conseguir los objetivos no dependan de la vía de acceso.

En el título 61SI la realización de Prácticas Externas no es obligatoria. Dichas prácticas tienen carácter optativo. El proceso PR/CL/003 del SGIC es el encargado de la monitorización en la consecución de objetivos y competencias por parte del estudiante a través de la coordinación del supervisor académico y el tutor profesional. Este control se articula a través de la elaboración de 2 informes, uno intermedio y otro final, por parte de los tres involucrados, estudiante, supervisor académico y tutor profesional (ver EOS_07).

Hay que destacar la gran cantidad de alumnos que porcentualmente deciden cursar créditos optativos como prácticas externas. Las empresas están dispuestas a integrarlos en sus organizaciones y, en su mayoría, deciden mantenerlos dentro de sus plantillas una vez terminada la práctica. Las competencias que tienen estos alumnos se adaptan y acrecientan con su experiencia en las empresas. Aunque no sean prácticas externas obligatorias, son muy valoradas.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Después de analizar las evidencias correspondientes a este criterio 6, valoramos muy positivamente la adquisición de los resultados de aprendizaje del título 61SI alineados con los descriptores para MECES en el artículo 6 del real decreto 1027/2011.

Así, tal como hemos reflejado en el texto, podemos afirmar que las metodologías docentes y métodos de evaluación están reguladas por procesos internos y alineadas con los descriptores para MECES, los TFG cumplen con las normativas externas e internas de la ETSISI y son de alta calidad y, por último, los egresados adquieren los resultados de aprendizaje independientemente de la vía de acceso al título (beneficiándose de la ayuda necesaria para nivelar los conocimientos exigidos). También, hay que comentar que aunque no son de carácter obligatorio las prácticas externas, son de alta calidad y recomendables para nuestros estudiantes. Tampoco contiene nuestro título menciones, especialidades u orientaciones que haya que analizar.

Evidencias asociadas a este criterio

- EOS_01_61SI_Guias (Guías docentes. Programas, competencias, actividades formativas y sistemas de evaluación previstos para cada asignatura del plan de estudios, correspondiente al curso 18-19).
- EOS_02_61SI_CoordinacionDocente (Documentación o informes que recojan los mecanismos de coordinación docente (actas, acuerdos, conclusiones, etc.).)
- EOS_07_61SI_PracticasExternasCoordinacion (Evidencias de la coordinación entre tutores académicos y tutores profesionales en las Prácticas externas).
- EOS_25_61SI_ListadoTFG (Listado de TFG defendidos indicando tutor, título y calificación).
- EOS_26_61SI_ActasTribunalesTFG (Composición y Actas de los Tribunales del TFG/TFM).
- EOS_27_61SI_RubricasEvaluacion_TFG (Procedimientos y rúbricas de evaluación utilizados en los TFG/TFM).

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL PROGRAMA FORMATIVO SON CONGRUENTES CON EL DISEÑO, LA GESTIÓN Y LOS RECURSOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL TÍTULO Y SATISFACEN LAS DEMANDAS SOCIALES DE SU ENTORNO.

7.1. 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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Nota: Para facilitar e ilustrar la justificación del criterio 7 se incorpora la evidencia EOP_61SI_Criterio_7 que contiene tablas, imágenes o gráficos.

Para la justificación de la valoración de esta directriz se han utilizado los datos proporcionados por el sistema de Inteligencia

Institucional de la UPM, el Observatorio Académico de la UPM y los que figuran en el Anexo del último Informe de la Titulación. A continuación, se analizan los indicadores de cobertura y los indicadores de rendimiento de la titulación.

En relación con los indicadores de rendimiento del título, se describen, entre otros las tasas de graduación, abandono y rendimiento y se comparan los resultados obtenidos con las tasas establecidas en la memoria verificada.

1. Tasa de cobertura.

En este caso se analizan dos tasas de cobertura: La tasa de cobertura de admisión, definida como la relación porcentual entre el número de alumnos admitidos y las plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso en la titulación y la tasa de cobertura de la titulación, definida relación porcentual entre el número de alumnos que inician estudios en primero y las plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso de la titulación.

En cuanto a la tasa de cobertura, la memoria especifica que el número de plazas ofertadas por cada curso académico debería ser de 60 alumnos.

En la figura 1 de la evidencia EOP_61SI_Criterio_7 se muestra el histórico de la tasa de cobertura de admisión y de la titulación. Los resultados obtenidos para la admisión son del 114,29% para 2014-15, 124,29% para 2015-16, 116,67% para 2016-17, 116,67% para 2017-18 y 118,33% para 2018-19.

Respecto a las tasa de cobertura de la titulación, ésta ha sido del 108,57% para 2014-15, 112,86% para 2015-16, 103,33% para 2016-17, 91,67% para 2017-18 y 101,67% para 2018-19.

Los resultados se consideran satisfactorios y, además, se observa que básicamente se cumple con lo establecido en la memoria acerca del número de plazas de la oferta.

2. Tasa de graduación.

Definida como el porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.

La tasa de graduación establecida en la memoria es del 10%. En la figura 2 de la evidencia EOP_61SI_Criterio_7 se muestra el histórico de dicha tasa desde el primer año de impartición del título. Para el curso 2014-15 ha sido del 7,46%. En el caso del curso 2015-16, la tasa es provisional, por el momento la tasa de graduación es del 3,08%. Se espera que de acuerdo con la definición de dicha tasa, el porcentaje aumente.

Los datos obtenidos no superan los de la memoria para el curso 14-15 y 15-16. Este indicador, que establece qué porcentaje de alumnos finaliza los estudios en un tiempo razonable, sirve para calibrar el ajuste entre el diseño inicial del plan de estudios y su posterior implantación.

Valores alejados de las previsiones señalarían un posible desajuste que puede estar motivado por diversas razones: falta de acoplamiento del plan de estudios con la formación previa de los estudiantes, dificultad de las materias, planificación inadecuada,... En concreto, para el título en estudio, no parece que sea un problema evidenciado la dificultad de superar de las asignaturas a partir de segundo curso en los plazos establecidos sino la realización del trabajo fin de grado. Las razones por las que nuestros alumnos no terminan sus estudios son varias y difíciles de cuantificar: compromisos laborales de los alumnos que comienzan a trabajar antes de la finalización de estudios, motivos personales, etc.

3. Tasa de abandono.

Definida como la relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C que inician estudios en el título T en el curso académico x, que no se han graduado y que no se han matriculado en dicho título en los cursos $x+N-1$ y $x+N$, donde N es la duración prevista de los estudios.

La tasa de abandono establecida en la memoria es 55%. Los resultados mostrados en la figura 2 de la evidencia EOP_61SI_Criterio_7 indican que el abandono desde su impartición ha sido del 65,67% para el curso 2014-15, 67,69% para el curso 2015-16.

Los datos obtenidos son superiores a los establecidos en la memoria para todos los cursos. Esta tasa muestra el porcentaje ligado al abandono para los estudiantes de una cohorte de entrada, valores elevados de este indicador deberían motivar un análisis de dónde (y por qué) se produce este abandono y así adoptar las medidas correctoras oportunas. En este caso ya se están comenzando a analizar las razones y dónde se aleja el estudiante, así como las formas de mantener la proximidad y la motivación para no perder un porcentaje tal alto de alumnos (jornadas informativas antes y al comenzar los estudios, programa de mentoría, etc.).

4. Tasa de rendimiento:

Definida como la relación porcentual entre el número de créditos superados (no procedentes de actas) + aprobados y el número total de créditos matriculados en cada curso académico por título.

La tasa de rendimiento establecida en la memoria es 60%. En la figura 3 de la evidencia EOP_61SI_Criterio_7 se muestra el histórico de dicha tasa desde su impartición. Para el curso 2014-15 ha sido del 35,96%, del 40,49% para el curso 2015-16, del 50,61 para el curso 2016-17, 56,48 para el curso 2017-18 y 53,78% para el curso 18-19.

Los datos obtenidos son inferiores a los de la memoria para todos los cursos. Este indicador se puede interpretar como una foto fija en la que se muestra la dificultad/facilidad con la que los estudiantes superan las materias en las que se matriculan. Una razón de esto puede ser que la nota de corte que tienen los alumnos que ingresan en este título es relativamente más baja que

en el resto de los grados de la ETSISI. Se observa que en los últimos años ha subido esta nota de acceso y esperamos que tenga una repercusión positiva en las tasas.

5. Tasa de éxito:

Definida como la relación porcentual entre el número de créditos aprobados por los estudiantes matriculados en un curso y el número total de créditos presentados a examen en dicho curso académico (los créditos reconocidos y transferidos no están incluidos dentro de los créditos aprobados ni en los créditos matriculados).

Este indicador se puede interpretar, curso a curso, como la foto fija en la que se muestra la dificultad/facilidad con la que los estudiantes superan las materias en las que se presentan a examen. Cuanto más alejados estén los valores del 100% indicarán una mayor dificultad de los módulos o materias o la necesidad de una mayor monitorización a los estudiantes por parte de los tutores del alumnado.

Los resultados mostrados en la figura 3 de la evidencia EOP_61SI_Criterio_7 indican que el éxito ha sido para el curso 2014-15 ha sido del 44,28%, del 48,62% para el curso 2015-16, del 56,74% para el curso 2016-17, 57,98% para el curso 2017-18 y 59,45% para el curso 18-19.

6. Tasa de eficiencia de la titulación.

Definida como la relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios de los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Este indicador muestra, en media, el exceso de créditos que se requiere a un estudiante para obtener el Título en el que se matricula. Valores de este indicador más alejados del 100% muestran una mayor dificultad del plan de estudios, puesto que los estudiantes se ven obligados a realizar múltiples matrículas en algunas materias del plan de estudios (que debieran ser localizadas para adoptar las medidas de mejora oportunas).

Los resultados obtenidos indican que la eficiencia desde su impartición ha sido del 92,49% para el curso 2017-18 y del 87,06% para el curso 18-19, si bien este último dato es provisional dado que la tasa de eficiencia real no puede ser calculada hasta finales del curso 2019-20.

Resumiendo, en cuanto a la evolución de los principales datos e indicadores del título:

- a) El número de plazas ofertadas es adecuado con las previsiones del título y coherente con la memoria verificada.
- b) Sólo existen datos de la tasa de graduación para dos años y el último es provisional. El único dato definitivo no cubre la tasa de la memoria verificada, no obstante las medidas que se han adoptado permiten esperar una mejora en los datos futuros.
- c) Para la tasa de abandono se observa que los datos obtenidos están por encima de los de la memoria verificada. Se está estudiando las razones y se están tomando medidas para evitar estos resultados en los próximos años.
- d) Las tasas de rendimiento y éxito, en general, mejoran anualmente y las de eficiencia están próximas al 90%.

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

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Se ha llevado a cabo una revisión exhaustiva del ingente volumen de datos que facilita el Observatorio Académico tras la cual, se ha considerado pertinente prescindir de los estudios de carácter global dado que no reflejarían la realidad de 61SI, salvo los relativos al PAS, ya que no hay empleados de este colectivo asignados únicamente a la realización de tareas del grado.

La evidencia EOS_16 recoge las plantillas de las encuestas y la EOS_35 los resultados.

1. Satisfacción de los estudiantes

Para realizar las valoraciones nos hemos apoyado en dos fuentes:

1.1. Resultados de las encuestas semestrales realizadas a los alumnos del 61SI (Encuestas DOCENTIA).

Al finalizar cada semestre del curso académico los alumnos realizan encuestas de satisfacción donde evalúan diferentes aspectos sobre la docencia: preguntas relativas a la planificación de las asignaturas (de manera general se evalúan las actividades docentes, el método de evaluación, el contenido de las asignaturas y la coordinación de las tareas) y relativas a los profesores que imparten las asignaturas (de manera general se evalúa la información proporcionada por el profesor, la preparación y la organización de las actividades que se realizan en la clase, la labor tutorial, la resolución de dudas y la claridad en la presentación de los contenidos).

En el bloque correspondiente a las asignaturas se obtuvieron medias en los cursos: de 4,61 (7,68 sobre 10) para el curso 2014-15, 4,54 (7,57 sobre 10) para el 2015-16, 4,53 (7,55 sobre 10) para el 2016-17 y 4,49 (7,48 sobre 10) para el 2017-18

En el bloque correspondiente a los profesores que imparten las asignaturas se obtuvieron, para cada curso, datos del 4,5 (7,5 sobre 10) para el curso 2014-15, 4,51 (7,52 sobre 10) para el 2015-16, 4,57 (7,62 sobre 10) para el 2016-17 y 4,44 (7,4 sobre 10) para el 2017-18

Se observa que los alumnos se encuentran satisfechos con la labor realizada por los profesores y con el contenido y la planificación de las asignaturas del título.

1.2. Resultados de los estudios de satisfacción que se realizan en la UPM.

Se muestran los resultados de las preguntas agrupadas por ámbitos para todos los cursos desde su implantación:

- Ámbito 1. Metodologías de las enseñanzas: 7,21 (2018-19) 5,58 (2017-18) 6,46 (2016-17) 6,36 (2015-16).
- Ámbito 2. Evaluación del aprendizaje: 7,67 (2018-19) 7,28 (2017-18) 6,44 (2016-17) 6,53 (2015-16).
- Ámbito 3. Sistemas de orientación profesional de los estudiantes: 8,19 (2018-19) 5,3 (2017-18) 7,71 (2016-17) 7,24 (2015-16).
- Ámbito 4. Sistema de alegaciones, reclamaciones y sugerencias: 6,82 (2018-19) 6,83 (2017-18) 6,03 (2016-17) 6,98 (2015-16).
- Ámbito 5. Recursos materiales y servicios: 8,04 (2018-19) 7,72 (2017-18) 7,61 (2016-17) 7,87 (2015-16).
- Ámbito 6. Información ofrecida por la UPM: 7,84 (2018-19) 7,09 (2017-18) 7,15 (2016-17) 6,38 (2015-16).
- Ámbito 7. Programas de prácticas externas y de movilidad de los estudiantes: 7,59 (2018-19) 6,32 (2017-18) 6,63 (2016-17) 6,25 (2015-16).
- Ámbito 8. Sistemas de apoyo y orientación al estudiante: 7,82 (2018-19) 6,17 (2017-18) 6,43 (2016-17) 6,21 (2015-16).

Los resultados proceden de un número reducido de respuestas por lo que deben ser tomados a título informativo (menos del 11% de los alumnos matriculados en cada curso académico respondieron). No obstante, la media de los resultados nos indica que los alumnos están satisfechos (valores superiores al 6 sobre 10) en casi todos los ámbitos de 61SI consultados (ver figura 4 de la evidencia EOP_61SI_Criterio_7).

Además, en los dos últimos cursos se le ha preguntado por la satisfacción global (ver figura 5 de la evidencia EOP_61SI_Criterio_7) obteniendo: Con el título que estás cursando 8,1 (2018-19) 7,53 (2017-18); Con los profesores de la carrera 7,6 (2018-19) 5,87 (2017-18); Con las prácticas externas 8,8 (2018-19) 8 (2017-18); Con ser estudiante de la UPM 8,3 (2018-19) 7,87 (2017-18)

2. Satisfacción del personal de administración y servicios (PAS).

Las encuestas del PAS no se encuentran segregadas por título. Los resultados presentados proceden de un número reducido de respuestas (4 respuestas de 53 posibles en 2017 y 8 de 50 posibles en 2019) por lo que deben ser tomados a título informativo y no deberán ser interpretados como representativos de la satisfacción del PAS en su conjunto. (Ver fig. 6 y 7 de la evidencia EOP_61SI_Criterio_7).

Los resultados son:

- Ámbito 1. Acceso y promoción: 2,05 (2017) y 3,51 (2019)
- Ámbito 2. Evaluación y reconocimiento: 4,58 (2017) y 5,46 (2019)
- Ámbito 3. Formación: 2,19 (2017) y 4,46 (2019)
- Ámbito 4 Recursos Materiales: 6,95 (2017) y 7,59 (2019)
- Ámbito 5 Servicios: 5,63 (2017) y 7,32 (2019)
- Ámbito 6. Información: 4,69 (2017) y 6,71 (2019)
- Ámbito 7. Puesto de Trabajo: 6,14 (2017) y 7,15 (2019)

El grado de satisfacción con el puesto trabajo: 8 (2017) y 8 (2019); con ser miembro de la UPM: 8 (2017) y 8,13 (2019); con la conciliación entre tu vida laboral y personal: 8 (2017) y 8,75 (2019); con el Sistema de Calidad implantado: 2 (2017) y 7 (2019); con la imagen externa y consideración social de la UPM: 6 (2017) y 8,5 (2019); y por último con el compromiso de la UPM con la sociedad: 5 (2017) y 8 (2019).

Con el fin de obtener más información acerca de la opinión del personal de administración y servicios, desde la Subdirección de Acreditación y Calidad, se ha realizado una encuesta en su plataforma Moodle. En este caso los resultados presentados proceden de 18 PAS de un total de 50, por lo que el porcentaje de participación asciende al 36,00%. Los resultados pueden consultarse en EOP_61SI_Encuesta_PAS.

3. Satisfacción del profesorado.

Las encuestas del PDI no se encuentran segregadas por título. En las figuras 8, 9 y 10 se muestra la satisfacción del PDI de la ETSISI en los años 2014 y 2016. En el 2018, se modificó el cuestionario y se agruparon las preguntas por ámbitos. Estos fueron los resultados:

- Ámbito 1. Coordinación y organización académica: 6,35
- Ámbito 2. Medios y recursos: 6,89
- Ámbito 3 Apoyo a la docencia: 7,21
- Ámbito 4. Apoyo a la investigación: 5,96
- Ámbito 5. SGIC del centro y calidad de los títulos: 6,19
- Ámbito 6. Formación del profesorado: 6,72
- Ámbito 7. Servicios: 6,32
- Ámbito 8. Política institucional de la UPM: 4,41
- Ámbito 9. Docencia y gestión del doctorado: 5,1
- Su actividad docente: 6,91
- Su actividad investigadora: 5,21
- Las tareas de gestión y coordinación que realiza, en su caso: 6,21
- Ser miembro de la UPM: 8,03

Estos resultados proceden de 32 profesores de un total de 107, por lo que deben ser tomados a título informativo e indican que los profesores son críticos con la política institucional de la UPM y docencia y gestión de doctorado ya que se han obtenido valores cercanos al 5 (ver fig.11 y 12 de la evidencia EOP_61SI_Criterio_7).

Con el fin de obtener más información acerca de la opinión del profesorado, desde la Subdirección de Acreditación y Calidad, se ha realizado una encuesta. En este caso los resultados presentados proceden de 51 profesores de un total de 109, por lo que el porcentaje de participación asciende al 46,79%. Los resultados pueden consultarse en EOP_61SI_Encuesta_PDI.

4. Satisfacción de Egresados

El número de titulados es 9 (6 de la cohorte del 2014-15, 2 de la cohorte 2015-16 y 1 de traslado). Para conocer el grado de satisfacción de los egresados ha llevado a realizar la encuesta al recoger el diploma del título en el acto su graduación.

Tenemos la información de 7 alumnos, lo que supone un porcentaje del 77,78%. Los datos nos indican que 6 alumnos están trabajando, su trabajo tiene relación con el grado estudiado y la realización de las prácticas externas les ha ayudado en la inserción laboral. Además 3 de ellos están estudiando un máster. El único alumno que no trabaja está estudiando.

En cuanto a otras preguntas, la media de la respuesta es la siguiente:

- Calidad en la docencia recibida: 8,00 sobre 10.
- Adecuación en las infraestructuras: 8,00 sobre 10
- Los servicios de gestión administrativa han funcionado adecuadamente: 7,71 sobre 10.
- La titulación de grado ha influido en la obtención del puesto de trabajo actual y/o es importante para su desempeño: 8,57 sobre 10
- Considero que los conocimientos adquiridos me serán útiles de cara a mi carrera profesional: 8,57 sobre 10.
- Considero que en el futuro el título de grado por la UPM me ayudará profesionalmente: 8,29 sobre 10.

Los resultados son satisfactorios y nos indican que los alumnos están satisfechos con el programa docente impartido y su realización les ha ayudado a encontrar trabajo o a mejorar su desarrollo profesional.

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

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: En la evidencia EOS_36, se muestran las acciones realizadas desde el Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia y desde la ETSISI para apoyar la inserción laboral de los egresados de la UPM en general, y de los egresados de la ETSISI en particular.

En cuanto a los estudios realizados sobre la empleabilidad destacan:

1. Estudio de inserción laboral de los titulados en el curso 2016-17 de grados oficiales de la ETSISI

Publicado en marzo 2019 (ver Anexo 1 en la evidencia EOS_36), este estudio forma parte de uno más general que puede ser consultado en el Anexo 2 de la evidencia EOS_36.

El estudio se realizó sobre 124 titulados del centro y el número de respuestas obtenidas fueron 41 (33,05%). A la fecha de realización de este estudio 97,56% de egresados estaban trabajando.

El resultado de las preguntas más relacionadas con la inserción laboral de los egresados se realizó mediante una escala 0 -10 entendiéndose el 0 como la valoración más baja (muy insatisfecho) y 10 como la valoración más alta (muy satisfecho), con cada una de las cuestiones planteadas. Se muestran a continuación la media a dichas preguntas:

- El trabajo es acorde con mi nivel de estudios de Grado: 7,95.
- Haber obtenido el título en la UPM ha influido positivamente para conseguir mi trabajo: 7,85.
- Estoy desarrollando mis competencias como titulado de Grado: 8,13.
- Los conocimientos TEÓRICOS aprendidos, son suficientes para el desempeño laboral: 6,13.
- Los conocimientos PRÁCTICOS aprendidos, son suficientes para el desempeño laboral: 6,08.
- Globalmente, estoy satisfecho con mi trabajo: 8,15.
- El grado en el que crees que sería necesario mejorar la formación en las competencias generales de cara a su aplicación práctica en el ámbito de tu titulación: 5,88.
- El grado en el que crees que sería necesario mejorar la formación en las competencias básicas asociadas a aspectos comunes a la rama de actividad de cara a su aplicación práctica en el ámbito de tu titulación: 5,29.
- El grado en el que crees que sería necesario mejorar la formación en las competencias específicas asociadas a su especialidad o intensificación, de tipo más tecnológico de cara a su aplicación práctica en el ámbito de tu titulación: 6,44.
- Información ofrecida por la UPM sobre la descripción del Título: 7,63.
- Información ofrecida por la UPM sobre el Personal académico: 6,83.
- Información ofrecida por la UPM sobre los Medios materiales a disposición del título: 7,07.
- Información proporcionada por la UPM sobre el SGIC (Sistema de Garantía Interna de Calidad): 5,39.
- Satisfacción con la formación PRÁCTICA que recibiste en la UPM: 6,54.
- Satisfacción con la formación TEÓRICA que recibiste en la UPM: 6,76.
- Satisfacción con las competencias formativas desarrolladas en el Título: 6,93.

- Satisfacción con la titulación que cursaste en la UPM: 7,51.
- Satisfacción con los servicios y la atención prestados por tu Escuela o Facultad durante tu etapa de estudiante: 7,24.
- Valora el apoyo y orientación recibido por la UPM en lo relacionado a tu integración en el mercado laboral: 6,41.

2. Estudio de Empleadores de la UPM 2017, publicado en febrero de 2017

El Observatorio Académico de la UPM (ver Anexo 3 en la evidencia EOS_36_61SI_InsertcionLaboral) publicó en febrero de 2017 un estudio a 242 empresas, que son empleadoras de titulados de la UPM. El análisis riguroso de estas percepciones y opiniones sobre los titulados constituye una herramienta imprescindible para conocer no solo su adecuación y situación laboral, sino también la valoración de las empresas sobre el nivel alcanzado y las posibles carencias formativas de sus empleados. Además permite conocer el grado de satisfacción con los titulados. Para ambos objetivos se diseñó ese estudio, que debido a sus características particulares requirió del empleo de la metodología CATI (Computer-Assisted Telephone Interviewing) a empleadores de titulados de todos los Centros de la Universidad Politécnica de Madrid.

Dentro de las 242 empresas encuestadas, 84 pertenecen al sector de Tecnologías de la información y las comunicaciones, representando un 34,3 % del total de las encuestas. De ellas, un 34,3 % tienen menos de 100 empleados y un 61,45% % más de 100 trabajadores.

Dentro de este sector, las empresas valoraron los siguientes aspectos (la valoración se realiza sobre 10) para la selección del personal:

- Las aptitudes o competencias profesionales con un 8,61.
- Titulación realizada con un 8,06.
- El nivel de inglés con un 7,95.
- La participación en programas de movilidad internacional con un 6,59
- El expediente académico con un 6,66.
- La experiencia laboral con un 6,49.

Respecto al conocimiento por parte de la empresa de la oferta de titulaciones de la UPM en Tecnologías de la información y las comunicaciones, el 79,30% tienen un conocimiento "medio" o "alto"

Referente a los titulados, y para el sector citado, las empresas valoraron con valores más altos (8,09) la "capacidad de desarrollo profesional de los titulados" y la "satisfacción global de la empresa con los titulados" con un 8,24, además de "sus conocimientos teóricos (7,69).

Es necesario citar que la valoración más baja, con un 6,91, corresponde a "actualización de los titulados a los desarrollos técnicos". También para el sector, el estudio de competencias de los titulados presenta los siguientes resultados para la categoría "mucho": fundamentos científicos y matemáticos (58,10%); modelización diseño y análisis (47,90%); manejo de especificaciones propias de la ingeniería y otras como conciencia social, ética, ... (56,70%); trabajo en equipo (68,30%); liderazgo (70,40%); resolución de problemas (46,70%); ética profesional (68,80%); comunicación (33,70%); responsabilidad social y medioambiental (50%); aprendizaje continuo (71,20%); vanguardia del conocimiento (44,70%); innovación y creatividad (41,60%).

Entre los aspectos positivos que las empresas señalan de los titulados UPM, destacan el interés, implicación, compromiso, ganas de trabajar, aprendizaje continuo, conocimientos teóricos y trabajo en equipo.

Es llamativo que 72 empresas de las 186 que responden a los aspectos negativos de los titulados mencionan que "ningún aspecto es negativo". Entre los aspectos mencionados están los conocimientos prácticos, el desconocimiento de la empresa y del mundo laboral, la inexperiencia.

Dentro de las habilidades que deberían mejorar los titulados UPM están la habilidad para comunicarse de manera efectiva en contextos nacionales e internacionales, los idiomas, los conocimientos prácticos, las herramientas informáticas y el liderazgo.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Se ha cumplido, en general, con el número de plazas ofertadas establecidas en la memoria verificada. Se han tomado medidas para mejorar los resultados de los indicadores fijados en la memoria verificada para solventar las deficiencias encontradas en algunos de ellos. Hay que estudiar las causas de la alta tasa de abandono y baja de graduación, aunque a través de los informes de los coordinadores y el número de alumnos que trabajan parece deducirse que uno de los problemas más importantes puede ser que los alumnos ingresan en el mercado laboral sin haber terminado los últimos cursos ni el trabajo fin de grado, lo que hace que retrasen la finalización de sus estudios.

En cuanto a la satisfacción de los colectivos, el Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia de la UPM es consciente de la necesidad de racionalizar la variedad de estudios y encuestas que se realizan dentro de la UPM y delimitar y establecer claramente las que debe desarrollar el Observatorio Académico, dentro del Proceso PR/SO/008 Sistema de Encuestación, y las que deben realizar los centros dentro del Proceso PR/SO/005 Medición de la satisfacción e identificación e necesidades, para que sirvan a un uso eficiente de las mismas a los centros. Por ello, ha propuesto un Plan de Mejora que comenzará en 2020 (ver EOP_61SI_PlanMejoraSistemaEncuestacion).

Mientras tanto, con los datos reseñados anteriormente:

- La satisfacción de los estudiantes con la titulación (asignaturas y profesorado) es, en todos los casos y todos los cursos buenos,

alrededor del 8.5 sobre 10. Asimismo, se muestran satisfechos con los recursos materiales.

- En cuanto al PDI, está satisfecho con los medios y la planificación docente y se muestra más crítico con aspectos relativos a la investigación y el doctorado.

- La satisfacción del PAS se muestra agregada para toda la UPM, con lo que no se puede discernir la del personal específicamente dedicado al título. Además, hay una muy baja participación en las encuestas. El PAS de administración entrevistado manifestó que no participa en las encuestas porque temen que el formato online no preserve el anonimato.

- La mayoría de los alumnos encuentran trabajo antes de terminar el grado. Esto demuestra el interés que tienen las empresas en nuestros estudiantes aunque dificulta la finalización de sus estudios.

Evidencias asociadas a este criterio

- EOP_61SI_Criterio_7 -Tablas, imágenes o gráficos, para hacer más fácil e ilustrativa la lectura del informe de autoevaluación para el criterio 7.

- EOP_61SI_Encuesta_PAS (Informe de Encuestas realizadas por la Subdirección de Acreditación y Calidad al Personal de Administración y Servicios).

- EOP_61SI_Encuesta_PDI (Informe de Encuestas realizadas por la Subdirección de Acreditación y Calidad al Personal de Docente e Investigador).

- EOP_61SI_PlanMejoraSistemaEncuestacion - Plan de Mejora de la UPM para el proceso de Encuestación.

- EOS_16_61SI_SistemaEncuestación - Procedimiento de recogida de información y modelos en vigor para la medición de la opinión y satisfacción de los principales grupos de interés.

- EOS_35_61SI_IndicadoresSatisfacción -Tabla de evolución de los indicadores de satisfacción de los principales grupos de interés con el título, los recursos, las prácticas externas y el profesorado.

- EOS_36_61SI_InsercionLaboral -Documentación o informes que recojan estudios de inserción laboral o datos de empleabilidad sobre los egresados del título.