

## Informe autoevaluación: 4310316 - Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas de Decisión

### DATOS DEL TÍTULO

|   |  |
|---|--|
| <b>Número de Expediente (RUCT):</b>                         | 4310316  |
| <b>Denominación Título:</b>                                 | Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas de Decisión |
| <b>Fecha de verificación inicial:</b>                       | 03-03-2009   |
| <b>Fecha de última modificación aprobada de la memoria:</b> | 17-05-2016   |
| <b>Universidad responsable:</b>                             | Universidad Rey Juan Carlos                                |
| <b>Universidades participantes:</b>                         | -  |
| <b>Centro en el que se imparte:</b>                         | Escuela de Postgrado-Móstoles                              |
| <b>Nº de créditos:</b>                                      | 60   |
| <b>Idioma:</b>  | Español  |
| <b>Modalidad:</b>   | A Distancia  |

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

Desde su más reciente verificación, el título siguió cumpliendo con lo predeterminado en su momento en la memoria de verificación, mientras se mejoraban los contenidos y la calidad de formación ofrecida. El Máster vino desarrollándose con normalidad desde el curso 2009-2010 en el contexto de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, radicada en el campus de Móstoles, y que a lo largo de el curso 2017-2018 tenía 2000 estudiantes entre grado y postgrado. A lo largo de estos años, la incidencia más grave fue seguramente el pronunciado descenso en el porcentaje de cobertura entre los cursos 14-15 y 15-16, mayormente causado por la crisis económica. Este drástico descenso llevó en algunos momentos a plantearse la extinción del título, pero el deber y el tesón del conjunto docente, que tomo la decisión de continuar impartiendo el título más allá de que la docencia no les era computada, le permitieron subsistir y continuar dando una formación de calidad a los alumnos matriculados.

El reto por la modalidad online, con la correspondiente modificación y verificación de la memoria, proceso que se llevó a cabo a lo largo de 2015 y parte de 2016, y cuya implementación tuvo lugar el curso 2016/2017, ha supuesto una recuperación para el título, que ha recobrado su consideración e interés.

Este cambio de modalidad se alinea con la fuerte apuesta de la URJC por la docencia online, a través de URJC online, un centro de innovación en educación digital, que vertebra todas las iniciativas de la universidad en materia de innovación docente y ofrece soporte tecnológico a toda la docencia reglada de la universidad, tanto de grado como de postgrado. La actividad del centro en los últimos 3-4 años se ha materializado en premios y reconocimientos, entre ellos, algunos concedidos a iniciativas en las que participa el equipo docente del centro, como la creación, puesta en marcha y desarrollo de 3 MOOCs en URJCx, por los que a día de hoy han pasado más de 10.000 alumnos en menos de 3 años. Estos datos pretenden dar una medida de las capacidades del equipo docente del título para la impartición de docencia online. En relación con el título, la prueba fehaciente de esta afirmación son los diferentes indicadores recopilados durante el último curso en relación con la satisfacción de los estudiantes (ver evidencias

EOS16\_EOS36. Result. SIGC6241\_M\_IngenieríaSistemasDecisión\_Distancia\_Indicadores\_2019).

La implantación del plan de estudios respeta la estructura del plan de estudios propuesta en la memoria verificada y, las guías docentes del título concuerdan con las asignaturas descritas en dicha memoria, si bien los contenidos han ido evolucionando y actualizándose a la realidad actual y con ellos la forma de impartirlos, aspecto en el que incidiremos en breve: en esencia, los descriptores de cada asignatura siguen siendo válidos a la fecha. Con todo ello, el díptico promocional de la titulación sigue vigente

(ver evidencia EOS0\_Diptico Informativo).

La adecuación de contenidos, junto al cambio de modalidad, han sido otra de las claves de la buena marcha de la titulación en los últimos años. Sin ahondar demasiado, basta recordar que hablamos de un Máster centrado en Sistemas de Decisión, con todo lo que conllevan dichos sistemas en cualquier organización en la actualidad. Basta hacer referencia a algunos de los términos relacionados con los contenidos que se imparten a día de hoy, como Big Data, Gestión y Planificación, Business Intelligence, Minería de Datos, Redes Neuronales, Clustering, Análisis de Datos Avanzados, Gestión de la Calidad, para dar una idea del interés y la vigencia del título en el contexto actual.

Por último, conviene resumir brevemente cuáles han sido los principales problemas, incidencias y/o desviaciones más destacadas identificadas y analizadas, tanto por la Comisión de Garantía Interna de Calidad de la Titulación (CGIC), a la hora de elaborar los informes de seguimiento (ver evidencias EOS14\_SEGUIMIENTO\_SIGC), como por el equipo docente, en las diferentes reuniones de coordinación docente (ver evidencias EOS2.CoordinaciónDocente), junto a las acciones de mejora acordadas y puestas en práctica para abordarlas:

- Diferencia entre Tasas de Graduación, Abandono y Eficiencia:

El problema principal estaba relacionado con las tasas de eficiencia. El incremento de estudiantes matriculados a partir del curso 2016/2017 con respecto a los cursos inmediatamente anteriores ha implicado un descenso en la tasa de graduación. Esto se explica porque muchos de los estudiantes matriculados compatibilizan los estudios de este máster con actividades profesionales y es habitual que defiendan sus trabajos fin de máster en el curso inmediatamente posterior al de su matriculación (nótese que hablamos de un Máster de un año de duración).

No obstante, tal y como se recogió en su momento en el informe de seguimiento (ver evidencia EOS13-EOS14.RegistroSIGCT/2016-2017/Seguimiento\_006095\_1617), se entendió que esta situación no era un problema, sino una consecuencia lógica de las siguientes circunstancias que concurren en el título:

- La planificación temporal del título implica que durante el 1º semestre los alumnos deben cursar 5 asignaturas, cuya carga de trabajo no les permite dedicarse al desarrollo del TFM, cuyo peso es de 12 créditos y programado para cursarse durante el segundo semestre.

- Los alumnos tienen la posibilidad de defender el TFM en el curso inmediatamente posterior al de su ingreso en el título sin ningún coste adicional, ya que sólo deben asumir los gastos de secretaria derivados de su matrícula durante el segundo curso (que asciende aproximadamente a un total de 20€), pero no deben abonar el importe de la matrícula de la asignatura en ese segundo año.

- Como ya se ha comentado, además, muchos de los estudiantes compatibilizan la realización del master con su actividad profesional.

La combinación de estas 3 realidades hace que gran parte de los estudiantes opten por continuar con el desarrollo y defensa de su TFM durante el segundo año de permanencia en el título, lo que explica la tasa de graduación.

- Complejidad de los procesos de docencia online y defensa de TFM online

El equipo docente ha hecho llegar a la CIGC del título varias veces su preocupación respecto a los requisitos a cumplir para poder impartir docencia en las titulaciones online de la URJC. Es cierto que, si bien el equipo de URJC online ha hecho un esfuerzo ingente por ofrecer el mejor soporte posible, la cantidad de información que reciben los docentes, hace que en muchas ocasiones no seamos capaces de discernir cual es la información realmente relevante en relación con este u otros aspectos.

Cabe destacar que desde la dirección del título se ha solicitado a la universidad que tramite la autorización por parte de la fundación Madrid+d para la celebración de actos de defensa de TFM online. Dicha solicitud incluye el despliegue de un sistema biométrico de verificación de identidad (basado en la herramienta comercial SMOWL), y la elaboración de procedimientos y manuales a los que luego pudieran remitirse el resto de titulaciones de la Universidad que reciban autorización para la defensa y exposición de trabajos a distancia. Hasta la fecha, la universidad, no ha tramitado dicha solicitud, aunque existe el compromiso de hacerlo en la próxima ventana de solicitudes de modificación de titulaciones.

- Baja matrícula

La subida de tasas provocada por la complicada situación económica en la Comunidad de Madrid impactó muy negativamente en el número de matriculados desde su aplicación. El cambio a la modalidad online ha permitido mitigar este problema, aunque aún no se ha alcanzado plenamente el número de plazas ofertada.

No obstante, y dado que la última modificación es de Julio de 2016 y el título habría de pasar un nuevo proceso de renovación de la acreditación, desde la CIGC se abogó por esperar a los resultados para verificar si estamos ante una tendencia que implique la necesidad de abordar cambios formales.

- Búsqueda y asignación de tema y/o tutor/es para el Trabajo Fin de Máster

Tal y como se recoge en las memorias de seguimiento y las actas de coordinación docente, para paliar este problema se optó por publicar listas de posibles trabajos y posibles tutores con la intención de facilitar a los alumnos la búsqueda del trabajo y tutor que mejor se adaptase a sus objetivos. Como refuerzo, entre las propuestas de mejora se ha propuesto que el coordinador del máster recuerde con frecuencia a los alumnos la normativa de permanencia en el máster, así como que los motive para realizar la elección del TFM lo antes posible. Se ha propuesto igualmente la fijación de una fecha máxima para la elección del tema.

No obstante, se comprobó que esta acción no alcanzaba los objetivos deseados y desde el curso 2016/2017 es el coordinador del Máster quien sondea a los alumnos al respecto al comienzo del segundo semestre, y toma las medidas oportunas (se detallarán más adelante) llegado el caso. En concreto desde la dirección del master se planifica una sesión de videoconferencia con los estudiantes que tienen que realizar el TFM con el fin de orientarles e incentivar que comiencen a elegir y elaborar sus TFM cuanto antes. Esta se combina con la de aquellos alumnos que compatibilizan el master con su actividad profesional que, dado su mayor riesgo de abandono, son informados desde la dirección del máster de que pueden terminar sus estudios en cursos posteriores, y defender sus trabajos fin de máster una vez terminen todas las asignaturas, en cursos también posteriores. Esta política es de esperar que tenga efectos en la duración media de los estudios, que probablemente se alarguen, pero a cambio, mejorará la tasa de egresados.

## **DIMENSIÓN 1. La gestión del título**

### **Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO**

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

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

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

Justificación de la valoración: Este plan de estudios lleva implantado como titulación oficial más de 10 años, y ha pasado por un proceso de verificación en el año 2014. En consecuencia, tanto la implantación del plan de estudios como la organización del programa han superado dicho proceso. Desde entonces, se revisan periódicamente las guías docentes para verificar que se adaptan a la memoria de verificación y a las competencias reflejadas en dicha memoria, así como a sus contenidos, metodologías docentes, actividades formativas, competencias y sistemas de evaluación.

A petición de algunos de los profesores del título, se han introducido no obstante cambios menores en algunas de las asignaturas, para adecuarlas a la realidad actual y al perfil de los estudiantes matriculados (ver evidencia EOS1. Guías Docentes y evidencia EOS2. Coordinación Docente). El cambio más relevante que ha sufrido el plan de estudios tuvo lugar en el curso 2016/2017 en el que se eliminó la asignatura "Programación en Internet" y en su lugar, se incorporó la asignatura de "Análisis de Big Data". Con esta asignatura se introduce una nueva pieza esencial en el contexto de los sistemas de decisión: el análisis de Big data, cuyo procesamiento y estudio no se puede asumir con técnicas computacionales convencionales. Por tanto, se incluyen las competencias necesarias para que estos profesionales puedan enfrentarse con solvencia a problemas que involucren el tratamiento de conjuntos de datos complejos y heterogéneos (data scientist).

Del mismo modo, se consideró que actualmente los conocimientos de programación en Internet se incluyen una competencia de base que prácticamente todos los alumnos que cursen el Máster van a dominar previamente. Con este cambio, en el Semestre I el alumno deberá cursar de forma secuencial seis asignaturas, de las cuales 5 son obligatorias y 1 optativa a elegir entre las 2

asignaturas optativas ofertadas. En función del perfil del alumno (Tecnologías de la Información, o Gestión Y Planificación), el alumno elegirá una de las dos asignaturas optativas. Por ejemplo, alumnos con formación matemática, empresarial o financiera deberán probablemente elegir Gestión de Bases de Datos para completar su perfil. Por otro lado, alumnos con perfiles tecnológicos elegirán preferentemente Gestión y Planificación. En el Semestre II, se deberán cursar 3 asignaturas obligatorias, más el Trabajo Fin de Máster.

Los indicadores de rendimiento del Título (tasas de graduación, abandono y eficiencia) de los que se dispone (ver EOS14\_SEGUIMIENTO SIGC) son satisfactorios y la buena valoración del Máster que revela la opinión de los egresados consultados (ver evidencias EOS16\_EOS36. Result. SIGC\_6241\_M\_IngenieríaSistemasDecisión\_Distancia\_Indicadores\_2019) permiten confirmar este extremo.

En particular, los profesores otorgan una calificación de 4.63 en cuanto a la organización del Plan de Estudios y una calificación de 4.38 en relación a los conocimientos y competencias adquiridas por el estudiante, siendo el grado de satisfacción de los profesores con la dirección del master de 4.13 y su grado de satisfacción global con la organización de la enseñanza de 4.38. Los estudiantes otorgan también una calificación similar en este sentido. La estructura del Plan de Estudios y la Organización de la Enseñanza obtiene 4,30 puntos sobre 5 en su valoración, mientras que la satisfacción con los conocimientos y competencias adquiridas alcanza 3,80 puntos, siendo el grado de satisfacción global con la organización de la enseñanza también de 3,80. Aunque los resultados son satisfactorios, desde la dirección del master se considera que aún hay margen de mejora, por lo que se seguirá planteando en la comisión de garantía de calidad posibles acciones de mejora.

En cuanto a los egresados el grado de satisfacción con la organización del Plan de Estudios para adquirir el perfil de egreso es de 3.33 sobre 5, siendo de 3.67 sobre 5 el grado de satisfacción con los conocimientos adquiridos y competencias desarrolladas.

Señalar que gran parte de nuestros estudiantes compaginan sus estudios con una actividad profesional, en la mayoría de los casos, con varios años de experiencia. Además, dada la dificultad de conseguir respuestas de egresados, el tamaño de muestra es pequeño (6 cuestionarios), con lo cual la inferencia en los resultados es bastante imprecisa. De hecho es habitual que los egresados que verbalmente manifiestan estar satisfechos con el master no rellenen este tipo de encuestas. Desde la dirección del master se van a buscar mecanismos para fomentar un incremento en el tamaño muestral de las respuestas a la encuesta que se realiza a los egresados ya que con un tamaño muestral tan pequeño, resulta complicado inferenciar resultados concluyentes. De hecho el tamaño muestral de la encuesta realizada a estudiantes cursando el master es mucho mayor (22 cuestionarios), siendo por tanto aquellos resultados mucho más fiables. En cualquier caso esto no es óbice para que la comisión de calidad también analice la propuesta de posibles acciones para mejorar la satisfacción de los egresados.

Dado el perfil profesional de los estudiantes de este master, la dirección del mismo hace incentivar que los estudiantes cumplan la normativa de permanencia vigente, y soliciten cuando sea necesario cursar los estudios en modo parcial. En cualquier caso las normativas de permanencia establecidas se aplican correctamente y coinciden con las establecidas en la memoria.

En los casos puntuales en los que los estudiantes sobrepasaron los límites de permanencia, se trataba de profesionales cuya actividad profesional les impidió defender el TFM a tiempo.

Las tablas de convalidaciones aprobadas y publicadas por la dirección del Máster han permitido resolver en tiempo y forma las escasas solicitudes de reconocimiento de créditos recibidas (ver EOS5. Listado reconocimiento de créditos)

Finalmente, conviene mencionar que el título no contempla la realización de prácticas externas o acciones de intercambio, con lo que no aplica ninguna observación al respecto

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

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

Justificación de la valoración: Como principal mecanismo de coordinación docente desde la dirección del máster se articula una comisión de coordinación que se asegura de que periódicamente la información publicada en la web referida a las guías docentes, sea completa y esté actualizada. En cada curso académico, antes de que se proceda a la matrícula de los estudiantes, se revisan las guías docentes, y se comprueba tanto la adecuada asignación de la carga de trabajo de los estudiantes como la adecuada planificación temporal, del master y de cada asignatura. En este punto es importante recordar que la impartición de asignaturas de este master se lleva a cabo de manera secuencial. De este modo se asegura la correcta adquisición de resultados de aprendizaje a lo largo de la secuenciación de las asignaturas.

En concreto, cada asignatura tiene asignado un coordinador que garantiza una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante, así como una adecuada planificación temporal, actualizando las guías de estudio que se adjuntan en la plataforma Moodle, y garantizando que los contenidos, carga de trabajo y adquisición de resultados de aprendizaje serán los adecuados.

Aparte de los mecanismos de apoyo y orientación institucionales que figuran en la memoria y que dependen de la Universidad, en la propia titulación se establece un sistema de tutorías coordinado por el Responsable del Máster, cuyo desarrollo se adjunta

en un documento anexo.

El Responsable del Máster se ocupará de las acciones de coordinación entre las distintas asignaturas, así como de velar por que no exista solapamiento con otras y por el respeto a las Guías docentes aprobadas, manteniendo reuniones periódicas con el profesorado.

Se llevan a cabo reuniones a finales de junio con comisiones permanentes constituidas con los responsables de cada módulo con el fin de elaborar las guías docentes, cronograma de asignaturas y POD correspondientes para el siguiente curso académico, así como el calendario de exámenes.

Teniendo en cuenta que las asignaturas del master incluyen actividades formativas que combinan la parte teórica y de prácticas de laboratorio, se incluyen mecanismos de coordinación entre ambas actividades formativas.

Al ser un master cuya modalidad es online, todas las asignaturas seguirán este modelo a distancia que consistirá en la publicación periódica de contenidos online (documentos y/o guías de estudio, audios y videos) y la realización de sesiones virtuales, a modo de seminarios. La planificación de las actividades formativas presenciales será debidamente comunicada a los alumnos en tiempo y forma a través del campus virtual.

Entendemos que la labor de estos coordinadores ha sido laboriosa y satisfactoria puesto que el cambio a la modalidad online ha implicado el desarrollo y elaboración de nuevos contenidos audiovisuales que implican un esfuerzo extra frente a la tradicional clase magistral combinada con la prueba teórica-práctica.

El coordinador de cada asignatura ha tenido que asumir, además, las tareas derivadas del cumplimiento del mencionado procedimiento para docencia online (ver evidencia EOS0.OtrasEvidencias/Procedimiento-de-docencia-en-titulaciones-semipresenciales), como la elaboración de las guías de estudio (ver evidencias EOS1.GuiasDocentes/Guias\_Estudio) Inicialmente eran estos coordinadores los que actuaban como interlocutores con el resto de docentes y fundamentalmente con el responsable o coordinador del Máster. La comunicación entre los coordinadores y el responsable del Máster siempre ha sido fluida pero en la mayoría de los casos informal, dado que la mayoría están ubicados en el mismo edificio y que por la particular naturaleza de la ETSII, coinciden en diferentes órganos y comisiones de la escuela, tal y como se ha recogido en las diferentes memorias de seguimiento (ver evidencias EOS14\_SEGUIMIENTO\_SIGC).

En cuanto a la coordinación vertical, el procedimiento habitual era que el responsable del Máster se dirigiese a los coordinadores (a través del correo electrónico) para hacerles partícipes de cualquier novedad en relación con el Máster: comienzo de curso, matrícula, nuevos procedimientos, consulta de profesorado para la asignatura que coordinan, etc.

No obstante, desde la última verificación, y especialmente durante el último curso, se han hecho importantes esfuerzos en términos de formalizar la coordinación docente. Se han institucionalizado de reuniones presenciales, de las cuales se levanta la correspondiente acta que actúa como soporte documental de las actividades de coordinación docente (ver evidencias EOS2.CoordinacionDocente), tanto horizontal, como vertical. Como se puede comprobar en dichas actas, los temas que antes se trataban vía correo electrónico y reuniones informales, se abordan ahora en el contexto de estas reuniones, más allá de que la interacción por correo y conversaciones informales siga siendo tónica habitual, dadas las características mencionadas en lo referente a la ubicación geográfica de los profesores.

Conviene resaltar que el título Máster no incluye prácticas de laboratorio, prácticas externas o la implicación de varios centros, características que tal vez exigirían acciones dedicadas de coordinación.

En cuanto a la planificación temporal, el Máster en Ingeniería de Sistemas de Decisión es un título que se compone de un único curso académico, que se estructura en 7 asignaturas obligatorias y 2 asignaturas optativas, de las que los alumnos deben elegir 1. Además, los alumnos deben realizar el Trabajo Fin de Máster (TFM). El desarrollo de los contenidos se descansa fundamentalmente en la provisión de videoclases y material de apoyo en forma de apuntes. La planificación temporal de impartición de las asignaturas es secuencial, es decir, cada período de 3 semanas se imparte 1 asignatura. Como ya se ha comentado, En el Semestre I el alumno deberá cursar de forma secuencial seis asignaturas, de las cuales 5 son obligatorias y 1 optativa a elegir entre las 2 asignaturas optativas ofertadas. En función del perfil del alumno (Tecnologías de la Información, o Gestión Y Planificación), el alumno elegirá una de las dos asignaturas optativas. Por ejemplo, alumnos con formación matemática, empresarial o financiera deberán probablemente elegir Gestión de Bases de Datos para completar su perfil. Por otro lado, alumnos con perfiles tecnológicos elegirán preferentemente Gestión y Planificación. En el Semestre II, se deberán cursar 3 asignaturas obligatorias de manera secuencial, más el Trabajo Fin de Máster, al cual los estudiantes pueden dedicar en exclusividad las últimas 6 semanas del semestre II. Esta estructura facilita que los estudiantes que compatibilizan el master con actividades profesionales puedan reengancharse durante el curso en caso de tener problemas, en períodos lectivos concretos, como por ejemplo es el caso de estudiantes que trabajan en el ámbito militar y que en periodos de maniobras tienen dificultades para entregar los trabajos, pudiendo completar las actividades en la convocatoria de junio.

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

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

que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Los alumnos matriculados tienen el perfil de ingreso adecuado. La selección se ha realizado con detalle mediante la revisión de la documentación entregada por los estudiantes en el proceso de preinscripción y en caso de duda mediante comunicación directa entre los candidatos y la dirección del master. El perfil de ingreso se corresponde con estudiantes que tengan posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.

En los cursos académicos correspondientes a este proceso de verificación el número de alumnos matriculados no ha superado el número de plazas ofertadas en dicha memoria. De hecho, se establece claramente el compromiso firme de mantener dicho límite para el número de matriculaciones de cara a las siguientes ediciones del Máster. Se han seguido todas las recomendaciones fruto del anterior proceso de verificación. Por tanto, se mantiene el compromiso firme de mantener el límite y en caso de que se considerara modificarlo, esta modificación deberá ser aprobada siguiendo el procedimiento establecido para la implementación de dichas modificaciones acorde a la normativa vigente.

La subida de las tasas causada por la complicada situación económica en la Comunidad de Madrid influyó muy negativamente en el número de matriculados desde su implantación. El cambio a la modalidad online ha permitido paliar este problema, aunque aún no se ha alcanzado plenamente el número de plazas ofertada.

Este escenario deberá analizarse en el futuro, se trataría de estabilizar el número de alumnos matriculados de nuevo ingreso en cifras en torno a 35.

Tal y como se hizo constar en la memoria de seguimiento (ver evidencia EOS14\_SEGUIMIENTO SIGC), la CICG ya ha recogido como acción de optimización la vigilancia de este indicador para corroborar si la tendencia se mantiene en el tiempo.

En relación a los criterios de admisión y perfiles de ingreso, así como se puede comprobar en las evidencias aportadas sobre esto (EOS3.Criterios\_de\_Admisión), a lo largo de los últimos cursos, la coordinación del título ha creado una intensa actividad de revisión de documentación y selección de perfiles, de cara a realizar las listas de pre-admitidos.

#### CONDICIONES O PRUEBAS DE ACCESO ESPECIALES:

Los candidatos al Máster Universitario deberán pasar una prueba de admisión en la que se valorará: primero, valoración Currículo; segundo, afinidad de los estudios previos; tercero, adecuación de la experiencia profesional al perfil formativo del máster y, en último lugar, el expediente académico de los estudios previos. Las ponderaciones son las siguientes:

Criterio Ponderación

Valoración Currículo 30%

Estudios previos 30%

Experiencia profesional 20%

Expediente académico 20%

El órgano de la universidad encargado de valorar y evaluar las pruebas de admisión según los criterios indicados será el Director del Máster. Una vez evaluadas por parte del Director del Máster todas las solicitudes recibidas y atendiendo a la valoración final de los méritos, a la fecha de presentación de la solicitud y documentación a través de Registro por parte del alumno y a la disponibilidad de plazas ofertadas, el Director del Máster procederá a la publicación de la lista de admitidos, de su aceptación o denegación. A partir de este momento el alumno seleccionado deberá proceder a la formalización de la matrícula (automatrícula) en los plazos establecidos.

Como ejemplo, indicar que el curso 17-18 se han recibido 43 solicitudes de pre-inscripción, de las cuales se admitieron 31, en tanto que el curso 18-19 fueron 58 las solicitudes de pre-inscripción recibidas, y 29 fueron admitidas. Nótese que no todos los estudiantes admitidos acaban formalizando su matrícula y que a lo largo del curso 18-19 hubo 3 períodos de matriculación (abril, junio y septiembre). Ver evidencias EOS3. Criterios de Admisión.

Además, las tasas de rendimiento permiten comprobar que los alumnos que han ingresado en el Máster reúnan los conocimientos y capacidades necesarios para comenzar sus estudios en el título.

De esta forma, los informes de valoración de egresados detallan que el perfil de ingreso cumple con las expectativas iniciales: más del 80% de los alumnos eran licenciados del área de Ciencia y Tecnología.

Revisión y modificación de la memoria de verificación donde Las competencias básicas reflejan lo establecido en el Apartado 3.3, del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre. En concreto, se han seguido y cubierto las directrices establecidas tanto en el Marco de Cualificaciones del Espacio Europeo de Educación Superior (QF-EHEA) como en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), este último delimitado en el Real Decreto antes mencionado.

El Máster no fija complementos de formación

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:**

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

Justificación de la valoración: La valoración global en cuanto a organización y desarrollo es de cumplimiento de los requisitos del

criterio 1, siendo este cumplimiento el resultado de los años de experiencia en la impartición del título. Por tanto, entendemos que el Título cumple satisfactoriamente con las directrices 1.1 a 1.3.

Los indicadores detallan que el nivel de satisfacción general con la organización y desarrollo del título es alto.

En los últimos cursos se ha hecho un esfuerzo importante por formalizar y documentar las actividades de coordinación docente.

Sobre esto conviene poner énfasis que diversos factores, como el número de asignaturas del plan de estudios (una de ellas coordinada por la propia responsable del Máster), la naturaleza de la escuela en que se imparte o la cercanía de la ubicación física de los diferentes coordinadores, hacen que existe un constante flujo de información entre los responsables de las diferentes asignaturas, que se dedican a sostener la coherencia académica a nivel interno y el responsable del Máster.

Profundizando más en el contacto directo entre los docentes, cabe destacar que el equipo docente, casi en su totalidad, comparte departamento y escuela (una escuela de tamaño reducido), y mantiene un contacto directo, así sea por medio de diálogos informales o en el contexto de órganos colegiados (comisiones, consejo departamento, junta de escuela, etc.). Todo ello ayuda a que la comunicación sea recurrente y dinámica, con el consiguiente provecho para la correcta sincronización y avance del título.

De esta forma hablamos de una de las primeras titulaciones online de la URJC, en una universidad que apostó claramente por esta modalidad como forma de responder a las demandas de la sociedad. Se trata de una titulación puntera en su contexto, que mantiene un contacto constante con los responsables de las plataformas que soportan la labor docente en la universidad, y que participa siempre en los proyectos piloto e iniciativas de innovación docente de la universidad. Al fin y al cabo, la titulación ostenta una posición de privilegio y es un referente en la URJC, con el consiguiente beneficio para sus estudiantes.

## **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.:**

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

Justificación de la valoración: La universidad pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente sobre las características de este master y sobre los procesos de gestión del mismo que garantizan su calidad. En concreto, la difusión de la Oferta de Másteres Universitarios se realiza a través de los sistemas de comunicación que utiliza la Universidad Rey Juan Carlos habitualmente: publicidad gráfica, mailing, envío de notas de prensa, información a través de la página Web de la Universidad ([www.urjc.es](http://www.urjc.es)), asistencia a diversas ferias de educación, visitas a centros públicos, etc. La preinscripción y matrícula se realizan vía Web, a través de una aplicación informática que facilita este proceso a los alumnos. Se informa a los estudiantes de Másteres de la Universidad Rey Juan Carlos a través de las secretarías de alumnos, los centros de información de la Universidad, la guía del estudiante, charlas y conferencias, la página Web de la Universidad ([www.urjc.es](http://www.urjc.es)), etc. Los estudiantes pueden realizar la mayor parte de las gestiones administrativas a través del Portal de Servicios de la Universidad Rey Juan Carlos, desde el primer contacto al realizar la preinscripción por Internet, la URJC le ofrece al alumno una Cuenta de Dominio Único, compuesta de nombre de usuario y clave, que le permitirá identificarse en el acceso a todos los servicios telemáticos de la Universidad relacionados con las nuevas tecnologías, que le ayudarán en el desarrollo de las actividades académicas. El Portal de Servicios es el punto de entrada al conjunto de servicios telemáticos que la URJC pone a disposición del alumno para realizar las gestiones y consulta, desde casa, el trabajo o la propia Universidad, a través de las aulas que ésta ofrece de libre acceso. La Universidad Rey Juan Carlos, por medio de los Vicerrectorados competentes en temas de información, comunicación, políticas de orientación y empleo, pone a disposición de los futuros estudiantes de la Universidad numerosos sistemas de información, acogida y orientación para hacer más simple su integración en la etapa previa a la matriculación, entre los que caben poner énfasis las Jornadas de puertas abiertas, en particular a los municipios cercanos a los distintos campus de la Universidad, y la Información en la página Web, realizándose un esfuerzo constante de renovación y mantenimiento de la página Web, para ofrecer una información completa, eficaz y ordenada de la Universidad, sus titulaciones, su organización y sus actividades, mejorando el nivel de accesibilidad a sus informaciones.

En relación a los procesos que garantizan la calidad del programa, la universidad hace público por medio de la web su sistema de garantía interna de calidad, con lo que todos los grupos de interés tienen acceso directo a dicho sistema.

Toda la información relacionada con el título está publicada en la página web oficial mantenida por la Universidad:

<https://www.urjc.es/estudios/master/915-ingenieria-de-sistemas-de-decision>

Así mismo, el sitio web de la Escuela de Másteres Oficiales recoge toda la documentación y normativa relativa a los títulos oficiales de postgrado de la URJC.

Además, así como se ha citado con anterioridad y se recopila en las memorias de seguimiento (evidencias EOS14\_SEGUIMIENTO

SIGC), desde Junio de 2015, la coordinación del título por medio del correo institucional del master ha enviado regularmente artículos breves que explicaban, de manera clara e intuitiva, algunos temas, relacionados fundamentalmente con los procesos administrativos conectados con el título, como el "Procedimiento para la impartición de la docencia en titulaciones de modalidad semipresencial y a distancia de URJC" (ver evidencia EOS0.Otras\_Evidencias), normativa para la defensa de TFM's, la compulsión de documentación para la pre-inscripción o el proceso de matriculación.

Además, el equipo de URJC online mantiene otra página web con información del título, con objeto de contribuir a la difusión del mismo y fomentar el interés de potenciales alumnos: <https://online.urjc.es/es/para-futuros-estudiantes/masteres-universitarios/ingenieria-de-sistemas-de-decision>

Conviene resaltar de esta forma la utilización del Aula Virtual, implantada por la Universidad y gestionado por profesores y responsables de títulos, como canal de comunicación habitual con los alumnos. En este sentido, resulta especialmente útil el espacio de comunicación de que dispone cada titulación para promover y hacer más simple la interacción de los estudiantes con la coordinación del título. Este espacio usado comúnmente entre otras cosas por el coordinador, para reportar puntualmente a todos los estudiantes de la organización de charlas, eventos o seminarios, la publicación de ofertas de trabajo, anunciar convocatorias de fomento de la investigación, etc. De esta forma, los alumnos utilizan este espacio colaborativo para plantear sus inquietudes, comentarios o sugerencias relacionadas con el desarrollo y avance de la titulación.

En cuanto a la puesta a disposición por parte de la universidad de información objetiva y suficiente sobre las características del título y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad, los datos cuantitativos muestran que la satisfacción de los estudiantes con la información disponible en la web sobre el plan de estudios, y el master es de 3,90 sobre 5. Cabe destacar que en relación al grado de satisfacción con la labor de orientación y apoyo desarrollada por la dirección del master la puntuación es de 4 sobre 5. Dicha labor incluye proporcionar información sobre el título y sus procesos de gestión. (ver EOS16\_EOS36.Result.SIGC\_6241\_M\_IngenieríaSistemasDecisión\_Distancia\_Indicadores\_2019).

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:**

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

Justificación de la valoración: La valoración global en cuanto a información y transparencia es de cumplimiento de los requisitos del criterio 2, siendo este cumplimiento el resultado de los años de experiencia en la impartición del título.

La norma general definida, organizada y desarrollada desde la Escuela de Másteres Oficiales de la URJC para la publicación de la información de los distintos títulos de postgrado ofertados, afirma que toda la información de cada título sea pública y accesible en todo instante y, además, se actualice con la continuidad correcta.

El trabajo y esfuerzo de la coordinación por mantener la comunicación que haga más fácil la interpretación y seguimiento de los distintos procedimientos, y las iniciativas de promoción y difusión del título organizadas periódicamente desde URJC online, hacen que el nivel de accesibilidad, disponibilidad y transparencia de toda la información relacionada con el máster sea alto.

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

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

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

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

Justificación de la valoración: La institución dispone de un sistema de garantía interna de calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la mejora del título. En el informe de seguimiento anual del título se facilita toda la información extraída a partir del plan estadístico para que en la Comisión de Calidad del Título y posteriormente del Centro sea analizada como corresponde. El sistema de garantía interna de calidad está plenamente implantado y se viene aplicando con éxito en los años correspondientes a la verificación.

El título cuenta con una Comisión de Garantía Interna de Calidad, que se renueva y reúne anualmente para estudiar los distintos indicadores proporcionados por la Universidad y define, ejecuta y revisa acciones de mejora.

El resultado se recopila en los diferentes informes de seguimiento de la titulación, que son de esta forma las actas de reunión de la SIGC (ver EOS13\_14\_SEGUIMIENTO\_SIGC).

En particular, toda la información relativa a las acciones de mejora y su seguimiento se publican puntualmente en la página web oficial del título.



### **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: 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. En las reuniones de la Comisión de Garantía de Calidad de la Universidad Rey Juan Carlos se revisa y aprueba el documento que recoge el Sistema Interno de Garantía de Calidad de la Universidad Rey Juan Carlos en el que se detallan los responsables del sistema de garantía de calidad de los títulos, los procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado (ver EOS13\_14\_SEGUIMIENTO\_SIGC), para el análisis de la inserción laboral de los egresados y de la satisfacción con la formación recibida y para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a la sugerencias y reclamaciones. Además, el Plan General de Recogida de Información aprobado en el Comité de Calidad de la Universidad Rey Juan Carlos recoge todas las encuestas y fichas con los indicadores más importantes para obtener información respecto a la satisfacción de los diferentes agentes implicados en los títulos y proceder de una forma más adecuada a la implantación de mejoras. El sistema de garantía interna de calidad está plenamente implantado y se viene aplicando con éxito en los años correspondientes a la verificación. A continuación con el fin de detallar la forma en que se satisface esta directriz, se analiza la forma en que los documentos/informes/indicadores de que se dispone, contienen la información referente a los aspectos que engloba esta directriz de acuerdo a la Guía para la Renovación de la Acreditación:

- Análisis de la satisfacción de los estudiantes con el título: valoraciones de egresados recogidas por la propia Universidad (ver EOS16\_EOS36). Análisis de la satisfacción del profesorado con el título: valoraciones de los docentes recogidas por la propia universidad (cabe destacar que no se disponía de estos indicadores hasta el curso 2014/2015, lo que evidencia el esfuerzo por la unidad de calidad de la universidad por alinearse con las recomendaciones de la fundación respecto al correcto seguimiento de los títulos) (ver 6241\_M\_IngenieríaSistemasDecisión\_Distancia\_Indicadores\_2019).
- Evaluación y análisis de la actividad docente: valoraciones de egresados recogidas por la propia Universidad (6241\_2018\_Indicadores); encuestas de valoración docente (individuales) realizadas desde la propia Universidad (ver 2019\_6241\_VD Asignaturas del M\_IngenieríaSistemasDecisión\_Distancia).
- Evaluación de la coordinación docente de las enseñanzas del título: actas de las reuniones de coordinación e informe de coordinación (ver evidencias carpeta EOS2.CoordinacionDocente).
- Revisión y mejora de los planes de estudio: memorias de seguimiento o actas de las reuniones de la CIGC (ver EOS14\_SEGUIMIENTO\_SIGC) y actas de las reuniones de coordinación docente (EOS2.CoordinacionDocente), donde se han debatido estos aspectos.
- Evaluación y seguimiento de los resultados del título: actas de las reuniones de la CIGC (memorias de seguimiento) donde se han recogido y analizado estos resultados (ver EOS14\_SEGUIMIENTO\_SIGC).

La publicación de los resultados de la calidad docente de la titulación se pueden encontrar fácilmente en la web: informes de resultados, seguimiento y valoración publicados en el apartado "Garantía de Calidad y Seguimiento del Máster" de la página web oficial del título.

<https://www.urjc.es/estudios/master/915-ingenieria-de-sistemas-de-decision#garantia-de-calidad>

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

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: La valoración global en cuanto al sistema interno de garantía de calidad es de cumplimiento de los requisitos del criterio 3, siendo este cumplimiento el resultado de los años de experiencia en la impartición del título.

La valoración global para este criterio es positiva, debido a que, se han articulado los mecanismos necesarios y suficientes para la recogida de información y recolección y análisis de resultados.

Se han subsanado problemas como la no orquestación de algún procedimiento para analizar el nivel de satisfacción del profesorado con el título.

Se podrían mejorar los mecanismos orientados a conseguir la opinión de los estudiantes, articulando nuevos métodos que les permitan proveer sugerencias concretas y concisas en relación a qué esperan hallar en las diferentes materias que conforman el plan de estudios de la titulación.

## **DIMENSIÓN 2. Recursos**

### **Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO**

*EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE*

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

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

Justificación de la valoración: El personal académico que imparte docencia es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica requerido. Dicho personal dispone de la adecuada experiencia y calidad docente investigadora, de acuerdo con las características del título. En concreto el personal académico cuenta con experiencia docente e investigadora contrastada en los ámbitos de conocimiento de este master.

Como se puede comprobar en el listado de profesorado del título (ver Tabla1.A.Profesorado, datos del curso 2018/2019), se cuenta con 18 profesores, de los cuales el 100% son Doctores a tiempo completo con vinculación permanente a la Universidad. En cuanto al nivel de excelencia del profesorado, basta mencionar que los 18 profesores reúnen 30 sexenios de investigación y 40 quinquenios docentes (ver EOS0.OtrasEvidencias/CVA). Además, 12 de los 18 profesores cuentan con evaluaciones favorables en el programa DOCENTIA, mientras que otros 6 no están aún en condiciones de solicitarlo (ver evidencia EOS17.ResultadosDOCENTIA).

Además, entre los 18 miembros del equipo docente existen varios profesores que han dirigido y dirigen en la actualidad proyectos competitivos europeos y nacionales.

En cuanto a la capacitación del profesorado para impartir docencia online, todos los docentes del master han realizado o están en fase de completar los cursos que el centro URJC online oferta para la formación y mejora de la docencia a distancia, tanto el ámbito semipresencial como online (ver EOS0.OtrasEvidencias/CVA). Todos los profesores del master como mínimo han superado con éxito los cursos denominados:

- Curso Básico en el Uso Didáctico de Moodle (5 horas)
- Curso Avanzado en el Uso Didáctico de Moodle (25 horas)

Además, la mayoría del claustro de profesores del master han cursado los cursos:

- Curso Tutorización y Docencia mediante videoconferencia (5 horas)
- Curso Docencia virtual en URJC online (5 horas)
- Curso Uso de herramientas para prevenir el fraude académico (5 horas)

Desde la dirección del master se hace un seguimiento de los cursos recibidos por cada profesor y se le anima activamente a realizarlos. Dichos cursos se imparten en modalidad online lo cual facilita que los profesores externos puedan seguirlos. En este master todos los responsables de asignatura han hecho los cursos de capacitación para docencia online.

Finalmente, cabe destacar los valores alcanzados en la calificación del profesorado y su relación con el mismo, por parte de los estudiantes

(ver EOS16\_EOS36.Result.SIG, 6241\_M\_IngenieríaSistemasDecisión\_Distancia\_Indicadores\_2019)

- "Se está satisfecho con la labor del profesor" (curso 18/19): 4,11/5
- "Resultado de la valoración docente del Máster" (curso 18/19): 4,19/5
- "Porcentaje de profesores del Máster con valoración  $\geq 3,5$ " (curso 18/19): 94%

**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.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El sistema de contratación de profesorado para títulos de master permite contratar personal académico que específicamente cumpla los requisitos de experiencia y calidad docente requeridos. En cuanto a la mejora de la cualificación docente del profesorado, para másteres online como este, como ya se ha comentado, la universidad a través del centro URJC online pone a disposición de los docentes cursos de cualificación que desde la dirección del master se comprueba que son cursados por los docentes.

Lo verdaderamente considerable es que no se han producido cambios significativos en relación a los componentes del equipo docente que viene impartiendo el máster, con el consiguiente provecho para el título en términos de estabilidad, familiaridad con los procedimientos, más precisión y refinamiento de los contenidos, etc.

Sin importar la pésima circunstancia económica que vienen atravesando las universidades de Madrid en los últimos años, en los que la Universidad Rey Juan Carlos se vió especialmente afectada por los recortes de personal docente e investigador, el título ha conseguido mantener una parte muy importante de su plantilla que viene impartiendo desde su puesta en marcha.

Esto ha permitido que el profesorado capitalice su experiencia en la impartición del título en forma de lecciones aprendidas que han servido para ir refinando y depurando los métodos docentes aplicados.

Es importante comentar que durante los últimos cursos, y como resultado de la desaparición de la restricción que afectaba a la convocatoria y provisión de nuevas plazas de profesor funcionario, varios de los miembros del equipo docente han participado en los respectivos concursos públicos, que les han permitido, bien ingresar, o bien promocionar, en el cuerpo de profesores funcionarios.

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO:**

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

Justificación de la valoración: La valoración global en cuanto al personal académico es de cumplimiento de los requisitos del criterio 4, siendo este cumplimiento el resultado de los años de experiencia en la impartición del título.

Los datos sobre el profesorado del título evidencian el nivel de excelencia de sus logros docentes y académicos y ponen en valor lo que para nosotros es seguramente el primordial activo del título: la calidad e idoneidad de sus docentes. Todo ello ayuda a que, todavía en tiempos de recortes y limitaciones presupuestarias, los estudiantes sigan exponiendo altos niveles de satisfacción.

Conviene destacar de todas formas la participación de expertos a la URJC provenientes tanto del ámbito académico como del sector industrial, proporcionando a los alumnos una perspectiva clara y cercana de la realidad actual.

La participación de estos expertos enlaza con el doble carácter investigador/profesional del título que se recoge en la memoria de verificación y que evidencia el número de TFM de tipo investigador y profesional que han sido defendidos desde la puesta en marcha del Máster.

En cuanto a la vertiente investigadora del título, cabe destacar que son varios los egresados del máster que están cursando en la actualidad estudios de doctorado, o incluso defendido ya sus Tesis Doctorales, habiéndose integrado en la plantilla de PDI de varias universidades españolas.

#### **Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

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

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

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

Justificación de la valoración: El Personal de Administración y Servicios (PAS) de la Universidad Rey Juan Carlos no tiene funciones de apoyo a la docencia de una titulación concreta. Su misión es dar apoyo a todas las titulaciones que se imparten en cada Campus. En las Escuelas que imparten docencia en el campus de Móstoles (Escuela Superior de Ingeniería Informática y Escuela Técnica Superior de Ciencias Experimentales), campus en el que se imparte este título, el personal de administración y servicios está formado por 94 personas, de las que el 57,4% son funcionarios y el 42,6% es personal laboral. Toda la plantilla tiene dedicación a tiempo completo.

En relación a este título, todos los colectivos implicados (Director del Máster, profesorado, estudiantes y egresados) han mostrado su satisfacción con el apoyo proporcionado por el PAS en las diferentes tareas de soporte, principalmente en el proceso de matrícula y ayuda en la gestión del aula virtual.

(ver EOS16\_EOS36.Result.SIG, 6241\_M\_IngenieríaSistemasDecisión\_Distancia\_Indicadores\_2019)

La satisfacción global con los procesos administrativos alcanza 3,55 sobre 5 puntos en las valoraciones de los estudiantes y con los servicios de la universidad, 3,40 puntos. En este aspecto cabe destacar que aunque la dirección del master hace lo posible para que estos servicios se gestionen de la mejor manera, los mismos no dependen de ella, sino de los servicios centrales de la universidad y subsidiariamente de la escuela oficial de másteres.

El nivel de satisfacción global con el Aula Virtual de los estudiantes a lo largo del curso 18/19 alcanza 3,77 sobre 5 puntos. Este dato sin ser insatisfactorio muestra que hay margen de mejora para dicho servicio. Es importante resaltar que el aula virtual está en proceso constante de evolución y la sensación que se tiene desde la dirección del master es que en muchos casos dicho proceso de evolución es percibido por los estudiantes, a modo de ejemplo en ocasiones se producen cortes del servicio debido a causas de mantenimiento. Aunque dichas situaciones son avisadas con antelación por los servicios de la universidad y se suelen realizar en horario nocturno, si que pueden afectar a alumnos extranjeros con diferentes usos horarios. En cualquier caso la percepción que se tiene desde la dirección del master y el profesorado en general sobre la labor desarrollada por el personal de URJC online es buena, ya que el grado de satisfacción del profesorado con los recursos materiales, siendo el aula virtual uno de

estos recursos, es de 4,13 sobre 5.

Otro indicador de que los recursos informáticos y tecnológicos proporcionan un grado de satisfacción alto entre los estudiantes es el hecho de que el grado de satisfacción de estos con el portal de servicios es de 4 sobre 5.

En relación a la integración en el mercado laboral, las tasas de actividad y empleo son del 100%, aunque conviene reiterar que el 100% de los egresados desarrollaban ya una actividad laboral antes de incorporarse al Máster, que compaginaron con el seguimiento del mismo y más del 90% lo hacía en un área relacionada con el título.

Con lo cual cabe destacar que los egresados señalan que la titulación les ha servido para promocionar o al menos consolidarse en sus actuales puestos de trabajo, mejorando sus condiciones. Es importante señalar que muchos Trabajos Fin de Máster se han realizado utilizando datos de las empresas empleadoras de los estudiantes, surgiendo posibles colaboraciones entre el alumno, la empresa y tutor o tutores.

Los indicadores muestran que el 33,3% de los egresados han mejorado su situación laboral y valoran con 3,67 sobre 5 puntos la utilidad del máster a la hora de mejorar sus condiciones laborales. De nuevo es importante hacer hincapié en la dificultad de conseguir respuestas de egresados ya que el tamaño de muestra es pequeño, con lo cual la inferencia en los resultados debe realizarse con reservas.

Conviene destacar que también hay estudiantes que mientras cursaban el Máster hallaron un puesto laboral remunerado, en ocasiones por medio de convenios de prácticas, directamente a través de alguna de las ofertas de empleo que el responsable del Máster hace llegar a los alumnos y, en algunos casos, incorporándose a la plantilla de PDI de la universidad.

En cuanto a la movilidad, la Universidad Rey Juan Carlos cuenta con distintos programas, tanto para alumnos, como para trabajadores de la Universidad (PDI y PAS):

1) El Programa Propio de Fomento y Desarrollo de la Investigación está destinado a fomentar la ampliación del conocimiento a través de la investigación en todas las ramas de la cultura, la ciencia y la técnica. A través de este Programa, convoca Ayudas de movilidad para facilitar la realización de estancias predoctorales y posdoctorales en centros de investigación extranjeros (más información en la página <https://www.urjc.es/internacional/profesores-pas#movilidad-erasmus-para-personal-2018-19>).

2) Programas Internacionales de Intercambio el Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad gestiona los programas de movilidad ofrecidos a los alumnos, al personal Docente e Investigador y al PDI. Toda la información referente a los programas de movilidad se pueden encontrar en: <https://www.urjc.es/internacional/inicio>.

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales realiza un exhaustivo seguimiento de todas las acciones de movilidad, mediante la realización de encuestas a los alumnos tanto de acogida como propios. Además, también desde el Servicio de Relaciones Internacionales, se organizan visitas a las universidades con las que se tiene convenio con el fin de garantizar y evaluar la calidad de las mismas.

No obstante, si ser el título online, este cuenta con alumnos extranjeros de Latinoamérica y varios países europeos, lo cual hace que los alumnos del Máster no participen especialmente en los programas de intercambio o movilidad.

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

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

Justificación de la valoración: La Universidad hace un uso transversal de todos sus recursos, por lo que todos los medios materiales están a disposición de la comunidad universitaria con independencia de su adscripción a una u otra titulación. En particular, los estudiantes han dispuesto de todos los recursos con los que cuenta el Campus de Móstoles, donde se imparte esta titulación, y que se detallan en la memoria de verificación del título.

Merece especial atención la Biblioteca, un edificio de 10.735 m<sup>2</sup>, que entre otras cosas pone a disposición de los alumnos 661 puestos de lectura y trabajo y varias salas de reuniones. Además, la biblioteca cuenta con un catálogo virtual muy completo que incluye fondos del resto de universidades de la Comunidad de Madrid a través del Consorcio Madroño.

Los informes de valoración reflejan la satisfacción de profesores con los recursos materiales (4,13 sobre 5) y los estudiantes con la biblioteca (3,86 sobre 5), los recursos bibliográficos (3,88) y los espacios de docencia y estudio en general (3,87). Es importante reseñar que al tratarse de una enseñanza a distancia estos servicios se encuadran en muchos casos en el aula virtual, del que ya se ha comentado su nivel de satisfacción en el apartado anterior.

Una descripción completa de estas infraestructuras puede consultarse en la evidencia EOS22.Descripcion\_infraestructuras

## **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.:**

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

Justificación de la valoración: Uno de los mejores avales a la hora de considerar si la implantación de la modalidad a distancia del título ha contado con todas las garantías de calidad, es el hecho de que en la actualidad son ya 9 los Grados y 11 los Másteres

(frente a 6 y 9 existentes en el anterior proceso de verificación) que se imparten en esta modalidad en la URJC. De hecho, URJC online, el órgano que se encarga de la gestión administrativa y académica de estas titulaciones, se ha convertido en un Campus autónomo de la Universidad Rey Juan Carlos y es un referente en el contexto de la innovación educativa, como evidencian los diferentes premios y reconocimientos recibidos hasta la fecha.

A título de ejemplo, como ya se ha mencionado y se recoge en el Procedimiento de docencia en titulaciones semipresenciales de la URJC (ver EOS0.Otras Evidencias/Procedimiento-de-docencia-en-titulaciones-semipresenciales) todos los docentes de estas titulaciones deben superar un conjunto de cursos de formación organizados desde la propia URJC online. En estos cursos los docentes conocen los fundamentos pedagógicos de la educación a distancia, se inician en el uso de nuevas metodologías diseñadas para esta modalidad, y aprenden a utilizar las herramientas y nuevas tecnologías propias de la educación a distancia. En cuanto al Aula Virtual que sirve de soporte tecnológico, y de la que ya se ha destacado su valoración por parte de los estudiantes en este mismo apartado, cabe destacar que se ha implantado sobre una de las plataformas de educación a distancia más difundida y utilizada a nivel mundial (Moodle). En concreto, desde URJC online se ha desarrollado una personalización de la plataforma que viene utilizándose como soporte tecnológico en todas las titulaciones de la Universidad Rey Juan Carlos (presenciales y no presenciales) desde hace varios años, con el consiguiente nivel de experiencia.

El resultado es una plataforma fácil de utilizar, sin problemas de usabilidad y reconocimiento de funcionalidades para todos los usuarios. En todo caso, URJC online proporciona a los estudiantes de nuevo ingreso la información y la ayuda necesaria a través de diferentes cursos y recursos electrónicos, para que puedan dar fácilmente sus primeros pasos en el Aula Virtual. Además, desde URJC online se proporciona apoyo técnico para garantizar una correcta utilización de la herramienta, así como para la resolución de incidencias derivadas de su utilización.

En la misma línea, algunos de los docentes del título tienen experiencia en la elaboración de materiales adaptados a esta nueva realidad, como muestra el hecho de que, en conjunción con el equipo de URJC online, hayan creado y puesto en marcha el siguiente MOOC:

"Técnicas de Análisis de Datos y Big Data" (<https://urjcx.urjc.es/courses/course-v1:URJcX+URJcX107+IAx06/about>) : Ana Elizabeth García Sipols, Clara Simón de Blas y José Felipe Ortega Soto.

#### **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: Esta directriz no aplica ya que en la memoria no se especificaron recomendaciones concretas en cuanto a recursos materiales y servicios de apoyo al título.

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

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

Justificación de la valoración: La valoración global en cuanto al personal de apoyo, recursos materiales y servicios es de cumplimiento de los requisitos del criterio 5, siendo este cumplimiento el resultado de los años de experiencia en la impartición del título.

Este criterio se cumple en su mayor parte de manera muy satisfactoria, lo que ha resultado en el normal desarrollo del Máster desde su implantación. Además, este criterio ha experimentado una sensible mejora con la implantación del título como máster 100% online, dada la clara y fuerte apuesta institucional de la URJC por la docencia online.

Esta apuesta se ha traducido en una importante inversión en términos de recursos, como constatan los recursos destinados a desarrollar nuevas versiones del Aula Virtual anualmente, la designación de técnicos de apoyo como Asesores Técnicos Docentes que asisten tanto a docentes como a estudiantes, la creación de la figura de un Director Académico, la creación de espacios específicos en la página de URJC online (<http://online.urjc.es>) para las titulaciones a distancia, o la creación de espacios ad-hoc en el Aula Virtual para facilitar la comunicación entre alumnos, profesores y responsables.

El sitio web de URJC online (<https://online.urjc.es/>) y el propio aula virtual dan una idea clara de la apuesta de esta Universidad por la docencia semi-presencial y a distancia.

Además, el equipo docente tiene experiencia contrastada en el uso de métodos de innovación docente y en la generación de contenidos adaptados al ámbito online, como por ejemplo el MOOC organizado en los últimos años, el cual en gran medida hace uso de contenidos adaptados al propio MOOC y elaborados en muchos casos a partir de los utilizados en el máster.

El nivel de satisfacción de los estudiantes y el equipo docente, tanto en relación a los recursos materiales como con respecto a los servicios y procesos administrativos es notable, tal y como revelan los indicadores cuantitativos recogidos.

## **Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

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

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

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

Justificación de la valoración: Tal y como se señala en la memoria de verificación, los estudiantes adquieren las competencias reflejadas en el sistema MECES para el nivel de Máster, a través de las actividades formativas y metodologías docentes de las asignaturas impartidas en la modalidad del máster, de acuerdo a los resultados de aprendizaje previstos para el perfil de los egresados. Del mismo modo, los sistemas de evaluación aplicados en las asignaturas y el Trabajo Fin de Máster permiten valorar el nivel de logro de las competencias así previstas en las guías docentes.

En este sentido, durante los últimos años se ha llevado a cabo un continuo proceso de revisión y modificación de la memoria de verificación de modo que las competencias básicas reflejen lo establecido en el Apartado 3.3, del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre. En concreto, se han seguido y cubierto las directrices establecidas tanto en el Marco de Cualificaciones del Espacio Europeo de Educación Superior (QF-EHEA) como en el sistema MECES, este último delimitado en el Real Decreto antes mencionado. Paralelamente, los sistemas de evaluación aplicados tanto en cada asignatura como en el Trabajo Fin de Máster también se han revisado y adaptado siempre que ha sido necesario para la correcta evaluación del cuadro de competencias previstas para cada caso.

El archivo abierto de la URJC publica en abierto actualmente los trabajos fin de grado que así lo autorizan. La universidad está estudiando hacer lo mismo con los trabajos fin de máster. En el caso particular de este máster, la coordinadora del máster pone a disposición de los estudiantes, en el aula virtual, una muestra representativa de trabajos fin de máster. De hecho a partir del curso 2019/2020 la universidad ha creado un portal de gestión de TFMs en el que directamente los tutores pueden dar de alta los trabajos y gestionar el proceso de defensa y generación de actas de los mismos. Este portal de gestión está basado en el que ya se ha venido usando con éxito para la gestión de trabajos fin de grado en los últimos 5 años.

En las Guías Docentes se puede comprobar que los temarios de las asignaturas del master se han coordinado de forma secuencial, de forma que los contenidos sigan un orden lógico que facilite a los estudiantes asimilar contenidos y adquirir las competencias que les permitirán abordar la asimilación futura de contenidos y la consecución de nuevas competencias.

La metodología establecida por nuestra Universidad en las titulaciones virtuales incentiva la participación activa del alumno en la gestión y desarrollo de los contenidos (elección de delegados, elaboración de evaluaciones, trabajos en grupo, foros de debate y chats). En concreto:

- Se fomenta la búsqueda y asimilación de los contenidos: El alumno se convierte en responsable de su propio aprendizaje, debe desarrollar habilidades de búsqueda, selección, análisis y evaluación de la información, asumiendo un papel más activo en la construcción del conocimiento.
  - Se diseñan y desarrollan actividades que requieren su participación activa y que le permitan intercambiar experiencias y opiniones con sus compañeros.
  - Se comprometa en procesos de reflexión sobre lo que hace, cómo lo hace y qué resultados logra, proponiendo acciones concretas para su mejora.
  - Tome contacto con su entorno para intervenir social y profesionalmente en él, a través de actividades como trabajar en proyectos, estudiar casos y proponer solución a problemas.
  - Desarrolle la autonomía, el pensamiento crítico, actitudes colaborativas, destrezas profesionales y capacidad de autoevaluación.
- Para ello, es indispensable conocer el perfil del alumno, con el fin de que la metodología aplicada le permita alcanzar los objetivos docentes prefijados con una inversión de tiempo y esfuerzo razonable.

De igual modo, las pruebas de evaluación se han diseñado con la intención de incentivar el trabajo del estudiante y que sean ellos los que apliquen los contenidos adquiridos sobre casos prácticos en muchos casos reales.

El planteamiento de la estructura elaborada en las pruebas de evaluación de cada una de las asignaturas no propone la realización de pruebas al uso, sino más bien la elaboración de ejercicios y trabajos teórico-prácticos que les obligarán a aplicar los conocimientos adquiridos. En este sentido, con el paso a la modalidad puramente online, estas pruebas se han actualizado para adecuarse a la nueva naturaleza del título, pero son esencialmente las mismas. A modo de ejemplo, a continuación, se indica brevemente como se alinean algunas competencias de la asignatura "Análisis de Big Data" con la evaluación de dicha asignatura (ver EOS01. GuíasDocentes):

Competencias

CG01. Adquisición de conocimientos y comprensión de base suficientes para desarrollar y aplicar ideas originales en contextos diversos.

CG02. Aplicación de sus conocimientos y su comprensión, así como sus habilidades para resolver problemas, en entornos nuevos o no familiares y en contextos amplios, empleando para ello información y recursos publicados por profesionales de otros campos y accesibles mediante plataformas de contenidos digitales, archivos, bibliotecas o (si fuese posible) mediante el diálogo directo con dichos profesionales.

CG04. Comunicar y fundamentar sus conclusiones, conocimientos y el marco conceptual en que se basan, de manera clara y sin ambigüedades, tanto a interlocutores expertos como no expertos, utilizando preferentemente para ello tecnologías digitales. La descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación en la evaluación de la asignatura se realizará de acuerdo a la siguiente ponderación de criterios:

- Resolución de preguntas, planteadas a través de los foros de la plataforma online (ponderación 30%).
- Resolución de casos prácticos y actividades de participación, a través de la plataforma online (ponderación 30%).
- Trabajo individual o en grupo, presentado a través de la plataforma online (ponderación 40%).

No es obligatorio obtener una nota mínima en ninguno de los apartados anteriores.

Las encuestas de valoración de los estudiantes (ver EOS16\_EOS36.Result.SIG

6241\_M\_IngenieríaSistemasDecisión\_Distancia\_Indicadores\_2019) muestran que las actividades docentes se ajustan a lo establecido en la guía docente con un nivel de satisfacción de 4,18 sobre 5, dado que la guía contiene las competencias establecidas, consideramos que el cumplimiento de esta directriz se ve refrendado por las encuestas docentes. Es especialmente reseñable el esfuerzo que los profesores del master hacen en la fase de tutorización de TFMs. Este esfuerzo queda reflejado en los resultados de la valoración de la tutoría académica de TFMs (ver página 14 EOS16\_EOS36.Result.SIG 6241\_M\_IngenieríaSistemasDecisión\_Distancia\_Indicadores\_2019). Se puede constatar que las preguntas "Se informa claramente sobre cómo preparar un Trabajo Fin de Máster", "Disponibilidad para atender al alumno", y "se realiza un seguimiento adecuado en el proceso de diseño y elaboración del TFM" obtienen todas ellas el máximo resultado posible, 5 sobre 5.

Estas opiniones se ven refrendados por los datos cuantitativos referentes a los resultados de las diferentes asignaturas (EOS16\_EOS36.Result.SIG 2019\_6241\_VD Asignaturas del M\_IngenieríaSistemasDecisión\_Distancia).

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

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

Justificación de la valoración: La valoración global en cuanto a resultados de aprendizaje es de cumplimiento de los requisitos del criterio 6, siendo este cumplimiento el resultado de los años de experiencia en la impartición del título.

Este criterio se alcanza favorablemente ya que en cada una de las asignaturas del plan de estudios se están produciendo los resultados esperados.

Además de los niveles de satisfacción de los estudiantes y egresados, y las satisfactorias tasas de superación, cabe destacar que el diseño de cada asignatura respeta lo estipulado en la Memoria de Verificación.

El TFM es una de las actividades de aprendizaje más importantes del programa. En su elaboración el estudiante tiene la oportunidad de profundizar en un tema de su interés, explorándolo con intensidad, y aprendiendo a recoger, analizar y evaluar datos con una visión crítica.

La evaluación del TFM asegura el grado de adquisición de las competencias (estipuladas por el órgano responsable de la docencia de cada máster) por parte del estudiante que lo ha realizado.

El listado de TFM defendidos (ver EOS25.Listado TFM\_defendidos) muestra la variedad de los temas propuestos y pone de relieve que los alumnos han adquirido los conocimientos y competencias de las diferentes asignaturas, para el desarrollo de sus TFMs.

#### **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.:**

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

Justificación de la valoración: Las tasas que se consignaron en la última modificación de la memoria de verificación fueron las siguientes:

TASA DE GRADUACIÓN 32,17%

TASA DE ABANDONO 0%

## TASA DE EFICIENCIA 94%

Los datos obtenidos cada curso académico se ponen a disposición de la Comisión de Garantía de Calidad que llevará a cabo su seguimiento y tomará las medidas oportunas de cara a la mejora continua del título. A continuación, se motivan los datos originalmente consignados en la memoria de verificación y se comparan con los del curso 2018-2019.

Tasa de graduación: Aunque la tasa de graduación pudiera parecer baja, el motivo de esta cifra (32,17%) es el perfil de los alumnos de nuestro master, que en un porcentaje significativo compatibilizan sus estudios con un trabajo. Por este motivo, los alumnos durante un curso académico cursan todas las asignaturas regladas, mientras que el Trabajo Fin de Máster que es con el que culmina el proceso de graduación, lo posponen a los siguientes cursos académicos. Es importante hacer notar, que según la normativa de la Universidad los derechos derivados de la matrícula en el Trabajo Fin de Máster se mantienen vigentes durante el periodo máximo de permanencia en la Universidad y, por consiguiente, no precisa de renovación anual, salvo el abono de las tasas de secretaría.

Tasa de abandono: Hasta el momento, la tasa de abandono es 0%, es decir, ningún alumno ha abandonado la titulación. En este sentido, desde la dirección del máster se hace un trabajo de seguimiento de los estudiantes de cara a que no agoten los plazos establecidos en el régimen de permanencia y se les anima a terminar sus TFM en plazo.

Tasa de eficiencia: La tasa de eficiencia consignada (94%) es coherente con la duración del programa académico que es de un curso completo. Tal y como se ha indicado en la justificación de la tasa de graduación, es importante reseñar que según la normativa de la Universidad los derechos derivados de la matrícula en el Trabajo Fin de Máster se mantienen vigentes durante el periodo máximo de permanencia en la Universidad y, por lo tanto, no precisa de renovación anual.

En relación a la Tasa de graduación, se pueden comprobar los datos reales recopilados en los últimos cursos (ver las memorias de seguimiento en EOS14\_SEGUIMIENTO\_SIGC). Estas tasas de graduación, como ya se ha comentado, son coherentes con el hecho de que mayoritariamente los estudiantes de esta titulación desarrollan en paralelo actividades profesionales, por lo que retrasan la defensa de sus TFM. El retraso (aunque dentro del plazo máximo permitido por la ley) se ve reflejado claramente en el indicador Tasa de graduación. Los alumnos del master según finalizan el curso académico, disponen de apenas 2 meses para la elaboración y entrega del TFM, lo que en su momento dio lugar a que la Universidad tomará la decisión de que la primera matrícula de la asignatura de TFM fuese válida para 2 cursos académicos.

En cuanto a la Tasa de abandono, la longevidad del título ha hecho que determinados alumnos se contabilicen ya en esta tasa. Desde la dirección del master se está informando a los alumnos que solicitan la admisión en el master del esfuerzo requerido para su realización, con el fin de disminuir esta tasa. El objetivo es que los alumnos que se matriculen sean conscientes de antemano del esfuerzo que va a requerir la obtención de este título. Al no haber titulaciones oficiales similares a esta en la urjc la tasa de abandono interno es nula.

En relación a la Tasa de eficiencia esta baja del 100% de nuevo debido a que existen estudiantes que al compatibilizar estos estudios con su labor profesional no se matriculan de todos los créditos posibles.

No se observa una desviación significativa de estas tasas respecto de las previstas en la memoria de verificación, porque estas circunstancias ya se tuvieron en cuenta en la última modificación de la memoria del título.

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

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

Justificación de la valoración: El nivel de satisfacción de todos los grupos de interés con el título es muy alto. Se rescatan a continuación algunos de estos indicadores para ilustrar esta afirmación:

CURSO 2018/2019

- ALUMNOS

- o Resultado de la valoración docente del Máster (alumnos): 4,19
- o Porcentaje de profesores del Máster con valoración  $\geq 3,5$ : 94%
- o Grado de satisfacción global con la organización de la enseñanza: 3,80
- o Grado de satisfacción global con el Máster: 3,67

- EGRESADOS

- o Grado de satisfacción con los conocimientos adquiridos y competencias desarrolladas: 3,67
- o Grado de satisfacción global con el Máster: 3,33

- PROFESORADO

- o Grado de satisfacción global con el Máster: 4,13

De nuevo es importante resaltar la dificultad de conseguir respuestas de egresados, ya que el tamaño de muestra en este aspecto es reducido, por lo que la inferencia en los resultados sobre egresados debe realizarse con cautela.

En cualquier caso, se puede comprobar que desde el curso 2015/2016 hasta el curso 2018/2019 los indicadores de valoración docente, satisfacción de los estudiantes con el máster y satisfacción del profesorado con el máster, se han mantenido de manera sostenida en torno a 4 sobre 5 (ver EOS35. Indicadores de satisfacción).



### **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.:**

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

Justificación de la valoración: En lo referente a la incorporación al mercado laboral, las tasas de actividad y empleo de egresados son del 100% (ver página 7, EOS16\_EOS36.Result.SIGC\_6241\_M\_IngenieríaSistemasDecisión\_Distancia\_Indicadores\_2019).

En este sentido, conviene recalcar una vez más casi todos los egresados desarrollaban ya una actividad laboral antes de incorporarse al Máster, que compaginaron con el seguimiento del mismo y más del 90% lo hacía en un área relacionada con el título. Este valor está perfectamente alineado con la realidad de la sociedad actual, donde el sector TIC es un sector prácticamente de pleno empleo.

Con todo, los egresados valoran con 3.33 puntos sobre 5 la utilidad del Máster para mejorar sus condiciones laborales, por lo que podemos concluir que la titulación les ha permitido promocionar o al menos consolidarse en sus actuales puestos de trabajo.

En cualquier caso, conviene resaltar que son varios los alumnos que durante su paso por el Máster encontraron un puesto laboral remunerado, bien a través de convenios de prácticas, o incluso directamente a través de alguna de las ofertas de empleo que en ocasiones el responsable del Máster hace llegar a los alumnos.

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

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

Justificación de la valoración: La valoración global en cuanto a indicadores de rendimiento y satisfacción es de cumplimiento de los requisitos del criterio 7. La valoración global del título con respecto a este criterio es muy buena.

Se han llevado a cabo claras mejoras respecto a la anterior verificación del título, para la cual no se disponía de indicadores relacionados con los niveles de satisfacción del profesorado, o con el de los egresados y los estudiantes, para los cuales, aunque sí se disponía de indicadores, estos han sido mejorados.

La evolución de los indicadores mostrados en la evidencia EOS35.TablaIndicadoresSatisfacción apoya esta afirmación.