AUTOINFORME DE

☐ **SEGUIMIENTO**

☒ **2ª RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN**

TITULACIÓN:	Máster Universitario en Sistemas Inteligentes
PERIODO INFORMADO:	Cursos 2016-17, 2017-18, 2018-19 y 2019-20
CENTRO/S EN QUE SE IMPARTE:	Facultad de Ciencias
DIRECCIÓN WEB INSTITUCIONAL DEL TÍTULO	https://www.usal.es/sistemas-inteligentes http://mastersi.usal.es/
PROPUESTA del Autoinforme INFORMADA FAVORABLEMENTE	Consejo de Departamento de Informática y Automática (03/11/2020) Comisión de Planificación y Promoción, delegada del Consejo de Gobierno (16/11/2020)
ÓRGANO Y FECHA DE APROBACIÓN del Autoinforme	Comisión Permanente del Consejo de Gobierno (19/11/2020)

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

EVIDENCIAS COMUNES A CONSIDERAR EN LA VALORACIÓN DE TODOS LOS CRITERIOS:

- Memoria verificada
- Documentación del SGIC

Cumplimiento de la memoria verificada del plan de estudios (memoria de verificación inicial junto con las modificaciones aceptadas)	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
		X	

JUSTIFICACIÓN

El Máster Universitario en Sistemas Inteligentes (MUSI) es una evolución del Máster del mismo nombre incluido en los estudios de Posgrado de Informática y Automática del Departamento de Informática y Automática, que a su vez es una evolución del Doctorado de Informática y Automática con Mención de Calidad del Ministerio de Educación y Ciencia - referencia mcd2006-00346.

El Máster Universitario en Sistemas Inteligentes fue aprobado y evaluado por la ACSUCYL y obtuvo evaluación favorable de ANECA para su verificación el 24 de julio de 2009.

Posteriormente, el Máster ha pasado por un proceso de (re)verificación, en el que se realizaron modificaciones en la estructura y plan de estudios. La Comisión de Verificación y Acreditación de Planes de Estudios del Consejo de Universidades en su sesión del día 23 de julio de 2013, resolvió verificar en sentido positivo el plan de estudios correspondiente al título oficial de Máster Universitario en Sistemas Inteligentes por la Universidad de Salamanca. La Junta de Castilla y León aprobó en su sesión del 19 de diciembre de 2013 autorizar la implantación en la Universidad de Salamanca del Máster Universitario en Sistemas Inteligentes (publicado en BOCyL de 23 de diciembre de 2013). Su carácter oficial fue aprobado por Resolución de la Secretaría General de Universidades de 28 de febrero de 2014. Así, el plan de estudios fue publicado en el BOE de 18 de marzo de 2015.

Finalmente, el 29 de marzo de 2017 la ACSUCYL hace una valoración favorable en su propuesta de informe en el proceso de renovación de la acreditación de títulos oficiales llevado a cabo en el año 2016 y que pasa a ser definitivo con fecha de 6 de junio de 2017.

En el período ahora informado (2016-2020) se ha cumplido lo establecido en la memoria verificada. No obstante, se constataron importantes fluctuaciones en el número de alumnos matriculados con un mínimo en el curso 2018-2019 (5). y el perfil de los estudiantes ha resultado problemático en el caso de una estudiante china, que aportaba un certificado de estudios del español, pero luego tuvo serios problemas de comunicación, que, junto con problemas personales, acabaron en el abandono por parte de esta estudiante.

Sin embargo, en el momento de la redacción de este informe, en el que se conoce el número de alumnos matriculados en el curso académico 2020-2021, se ha podido comprobar que el citado descenso en la matrícula fue un hecho coyuntural, ya que, por un lado, el número de preincripciones recibidas (así como, el número de estudiantes admitidos) ha seguido creciendo notablemente, y por el otro, el número de estudiantes matriculados en el curso 2019-2020 fue de 11 y el curso 2020-2021 es de 16.

CAUSAS DE LAS DESVIACIONES Y MEDIDAS ADOPTADAS

Durante el período analizado se ha comprobado que todas las actividades académicas se desarrollaban según lo previsto en el plan de estudios y con normalidad, con algunas incidencias menores relacionadas principalmente a la coyuntura económica, que ha cambiado en cierta medida el perfil de los estudiantes.

Estas condiciones económicas también han influido en la disminución del número de estudiantes matriculados, ante lo que desde el Máster se realizó un esfuerzo en la publicidad (producción y diseminación de vídeo promocional, intervención en redes sociales) y captación de estudiantes.

Como consecuencia de las condiciones excepcionales derivadas de la Covid-19, hubo que cambiar a un modelo de docencia online, que tuvo una incidencia menor en el Máster, pues prácticamente todas las asignaturas se habían impartido cuando se decretó el confinamiento. El director del Máster abrió un canal de comunicación a través de Microsoft Teams, a través del cuál estuvo en contacto permanente con los estudiantes para atender sus necesidades y asegurar que pudieran realizar sus trabajos de fin de máster. Por otro lado, la Comisión académica acordó que los actos de presentación y defensa de los TFM se haría de forma telemática.

DIFICULTADES PARA EL DESARROLLO DEL TÍTULO

Las principales dificultades encontradas fueron las siguientes:

- La dificultad más relevante es la disminución, aunque con fluctuaciones, del número de estudiantes matriculados, atribuible en gran medida al descenso demográfico al que se enfrenta el sistema universitario, a la escasez de becas y a dificultades en el proceso de matrícula implantado en la Universidad de Salamanca en el período analizado.
- Como ya se constató en informes previos, debido principalmente a la escasez de becas para estudiantes internacionales y las condiciones menos favorables para encontrar trabajo en el caso de los estudiantes nacionales, se producen efectos en la matriculación de alumnos extranjeros: 2 en el curso 2016-2017 (28%), 5 (35%) en el curso 2017-2018, 2 (40%) de nuevo ingreso en 2018-2019, 3 (27%) en el curso 2019-2020. Estos porcentajes son inferiores al 50% que se había alcanzado en años anteriores. Además de este cambio porcentual, los números de matriculación de nuevo ingreso han bajado, alcanzado en el curso académico 2018-2019 el número más bajo en la historia del Máster (5). En este sentido, parece que se ha revertido la tendencia en el último curso analizado se puede apreciar un ascenso (11 estudiantes en 2018-2019). Un dato que refrenda este cambio es que, conocida la matrícula del curso 2020-2021 en el momento de la redacción de este informe, el número de estudiantes ha vuelto a ascender hasta 16.
- Otra consecuencia de lo anteriormente comentado es que, dado que los estudiantes ya no disfrutan de becas, no tienen dedicación completa. Un número elevado de los estudiantes compaginan sus estudios con trabajo o están integrados en grupos de investigación.
- Los estudiantes hacen un mayor uso de segundas convocatorias, porque la exigencia en las entregas de trabajos es más difícil de conciliar con el desarrollo de sus actividades profesionales.
- La menor disponibilidad horaria de los estudiantes ha hecho más difícil la programación de seminarios y conferencias impartidos por profesores visitantes.
- Durante el último curso académico (2019-2020) ha sido necesaria la impartición en formato online de una asignatura (retrasada por una baja sobrevenida) como consecuencia del estado de alarma decretado. Tanto el seguimiento y evaluación de esta asignatura, como el TFM de los estudiantes se ha podido desarrollar sin mayores dificultades, con una comunicación fluida y frecuente a través de las herramientas de teletrabajo disponibles en la Universidad (Studium, Blackboard, Microsoft Teams, etc).

Todas las incidencias han sido tratadas por las comisiones, el director académico del Máster y los representantes de los estudiantes, resolviendo en todos los casos las situaciones encontradas, de forma que las actividades académicas se han podido desarrollar sin desviaciones del plan de estudios previsto.

PROCEDIMIENTO DE DIFUSIÓN PÚBLICA DEL AUTOINFORME Y PARTICIPACIÓN DE LOS AGENTES IMPLICADOS

Los miembros de las comisiones académica y de calidad del Máster han participado en la elaboración de un borrador del autoinforme tomando como referencia la documentación suministrada por la Unidad de Evaluación de la Calidad y el Observatorio de la Calidad y el Rendimiento Académico de la Universidad de Salamanca, así como las observaciones e incidencias detectadas por dichas comisiones a lo largo de la implantación del título. El borrador ha sido expuesto públicamente a través de la página web del Departamento de Informática y Automática y se han solicitado sugerencias y aportaciones sobre el mismo a todos los profesores, PAS y estudiantes involucrados. Éstas se han recibido vía correo electrónico.

Tanto la comisión académica como la de calidad se han encargado de valorar dichas aportaciones y elaborar el documento final con la incorporación de aquellas que han considerado oportunas.

DIMENSIÓN I. GESTIÓN DEL TÍTULO
Criterio 1. Desarrollo del plan de estudios

1.1. Vigencia del interés académico, científico y profesional del título

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:

- Referentes externos utilizados para el diseño y la actualización del título (entre otros: libros blancos, órdenes reguladoras, estudios de prospectiva, participación de profesionales).
- Tabla de estudiantes totales por curso académico y porcentaje de hombres/mujeres.

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

- Estudiantes egresados matriculados en el Programa de Doctorado en Ingeniería Informática
- Listado de Grupos de Investigación Reconocidos

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		El perfil de egreso definido por el carácter, orientación y competencias del título, así como su despliegue en el plan de estudios, mantiene su **relevancia** y está **actualizado** según los requisitos de su disciplina, los avances científicos y tecnológicos.	X		
X		El perfil de egreso del título es adecuado a las necesidades de la sociedad y a los requisitos del ejercicio de actividades de carácter profesional (en su caso, los establecidos para una profesión con atribuciones profesionales reguladas).	X		

JUSTIFICACIÓN

Los objetivos generales están definidos, reflejan la orientación del Título y permiten al estudiante conocer el carácter científico que tiene el Máster, ayudándole a comprender el sentido de la propuesta de competencias generales y específicas que debe adquirir durante sus estudios y que son exigibles para otorgar el título.

Los seis módulos en que se organiza el plan de estudios se corresponden con líneas de investigación en las que actualmente se está llevando a cabo un gran esfuerzo en las instituciones más relevantes del mundo.

Los grupos de investigación a los que pertenecen los profesores del Máster Universitario en Sistemas Inteligentes gozan de prestigio y relevancia a nivel internacional, manteniendo colaboraciones (continuadas en el tiempo) con grupos y centros a la vanguardia mundial en sus respectivos campos (incluyendo estancias docentes y de investigación). Los 19 profesores pertenecen a Grupos de Investigación reconocidos de la Universidad de Salamanca (http://www.usal.es/gir).

A lo largo del período evaluado, estos grupos de investigación han mantenido una fuerte actividad en lo referente a la producción científica y la participación en proyectos y contratos de investigación, precisamente en las líneas de investigación que vertebran el plan de estudios, constatando así la vigencia del interés académico del mismo, así como su constante actualización respecto a los avances científicos y tecnológicos y las necesidades socioeconómicas.

Las competencias (básicas, generales y específicas) a adquirir por los estudiantes al finalizar sus estudios están definidas, son evaluables y coherentes con las correspondientes al nivel de Máster.

Los objetivos formativos y competencias están alineados con la orientación otorgada al título (investigadora), con las calificaciones establecidas en los denominados “descriptores de Dublín” y en el Marco Español de Cualificaciones para el nivel del Máster.

PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS

- Fuerte presencia internacional de los grupos de investigación involucrados en un Máster de carácter investigador

- Gran capacidad de los grupos de investigación para obtener proyectos de investigación (regionales, nacionales e internacionales), contratos de transferencia y para publicar los resultados alcanzadas en revistas y congresos internacionales del máximo nivel

PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA

- Aumentar la financiación para poder invitar a profesores e investigadores en la vanguardia y con prestigio internacional

DIMENSIÓN I. GESTIÓN DEL TÍTULO
Criterio 1. Desarrollo del plan de estudios

1.2. Implantación y gestión académica del programa formativo

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:

- Tablas de indicadores de nuevo ingreso.
- Datos de aplicación de la normativa académica

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		Los requisitos de **acceso** establecidos por la Universidad se han cumplido correctamente en el título, y se ha respetado el **número de plazas** ofertadas en la memoria verificada.	X		
X		Los criterios de **admisión** se han aplicado correctamente, permitiendo que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios.	X		
X		La normativa académica de **permanencia** establecida por la Universidad se ha aplicado correctamente al título.	X		
X		La normativa de transferencia y **reconocimiento** de créditos se ha aplicado de forma adecuada, teniendo en cuenta las competencias adquiridas por los estudiantes y las competencias a adquirir en el título.	X		
X		La implantación del plan de estudios y la organización del programa se ha desarrollado a través de una **planificación** docente conforme a la estructura de módulos, materias y/o asignaturas recogida en la memoria verificada.	X		
X		La **coordinación docente** en cada asignatura (secuenciación de las actividades formativas teóricas y prácticas, los contenidos y los sistemas de evaluación) y entre asignaturas (en cada curso académico y en cursos sucesivos) ha sido adecuada a la carga de trabajo prevista para el estudiante y coherente con la adquisición de competencias prevista.	X		
X		La coordinación de las **prácticas externas**, en su caso, ha sido adecuada.	X		
		La coordinación de los **programas de movilidad**, en su caso, ha sido adecuada.			
		La coordinación para la impartición de un mismo título en **varios centros**, en su caso, ha sido adecuada.			
		La implantación, en su caso, del programa de estudios simultaneo (**título doble**) se ha desarrollado conforme a las memorias verificadas de cada título y cumpliendo los estándares de gestión académica de cada título (reconocimiento, planificación,...).			
		La implantación, en su caso, del **curso de adaptación** se ha desarrollado conforme a la memoria verificada.			
X		Se han garantizado los derechos de los estudiantes afectados, en su caso, por la **extinción** de un título anterior que ha dado origen al actual.	X		

JUSTIFICACIÓN

Los **criterios y procedimientos de admisión** son públicos y se difunden. La política de admisión está definida en función de los objetivos generales de la enseñanza y del perfil de ingreso. Se proporciona información pública sobre:

a) vías y requisitos de acceso al título incluido el perfil de ingreso recomendado, la formación previa requerida, los estudios que dan acceso al título.

b) los criterios de valoración de méritos (expediente académico, experiencia profesional previa, dominio específico de competencias: idiomas, informática, etc.).

c) valoración de los criterios utilizados en el sistema de selección establecido en el programa.

d) el órgano de admisión y su composición y, en caso de programas interuniversitarios, se reflejan los mecanismos de coordinación utilizados en el sistema de selección establecido en el programa.

e) los criterios y procedimientos para el reconocimiento y convalidación de créditos por formación

académica y experiencia profesional acreditadas.

El número de solicitudes durante el período evaluado se ha incrementado, sobre todo desde la centralización del proceso de preinscripción (llegando, para el curso 2020-2021 a 100 solicitudes, lo que cuadriplica el número de plazas ofertadas). Sin embargo, debido a la coyuntura económica, el número de estudiantes que finalmente formaliza matrícula no llega al 15% de los solicitantes (no se alcanza por tanto el límite de 25 plazas ofertadas). A través de la comunicación mantenida con los solicitantes, se ha podido constatar que la principal razón por la que los solicitantes no llegan a formalizar la matrícula es la imposibilidad de conseguir beca para venir desde el extranjero (el número de solicitudes procedentes de fuera de España supera el 50%). También se observa que hay numerosas solicitudes (en torno al 40%) que no indican el Máster Universitario en Sistemas Inteligentes en primera opción.

También hay que comentar que, aunque el número es pequeño (menos del 5% por curso académico), existen casos en los que, siguiendo los criterios de admisión, se deniega la solicitud por no ajustarse al perfil de ingreso adecuado.

El perfil de los estudiantes matriculados encaja con el perfil de ingreso, formado por estudiantes cuya titulación de ingreso es: Ingeniería Informática, Ingeniería Industrial, Física, Matemáticas. Para este perfil no son necesarios complementos formativos, y los estudiantes cursan el máster sin problemas en cuanto a los contenidos.

El Consejo Social de la Universidad de Salamanca en su reunión plenaria de fecha 16 de julio de 2009 aprobó las **NORMAS DE PERMANENCIA** DE LOS/LAS ESTUDIANTES EN LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA, que anteriormente habían sido informadas favorablemente por el Consejo de Gobierno de la USAL el 26 de junio de 2009.

La Universidad de Salamanca en su Consejo de Gobierno del día 30 de abril de 2014 aprobó una modificación de esta normativa.

A lo largo del período evaluado, se han aplicado las normas de permanencia, aunque los estudiantes finalizan sus estudios en el tiempo previsto.

La **Normativa sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos** en la Universidad de Salamanca fue aprobada por el Consejo de Gobierno en la reunión celebrada el 27 de enero de 2011.

Al comienzo de cada curso los estudiantes tienen un plazo para presentar sus solicitudes que son evaluadas por la Comisión en el primer trimestre, con la finalidad de que los estudiantes puedan disponer de una pronta resolución sobre sus solicitudes. De este modo se facilita que los estudiantes puedan tener una mejor organización y planificación de sus estudios.

Sólo en el curso 2013-2014, se presentó una solicitud, que fue tratada por la Comisión Académica del Título.

Las actividades previstas en la **planificación académica** se han desarrollado satisfactoriamente. Para coordinar este desarrollo, la Comisión Académica y la Comisión de Calidad se nombra al principio del curso Académico. Estos se encargan de mantener un contacto continuo con los estudiantes y profesores a lo largo del curso.

El director Académico del Máster Universitario en Sistemas Inteligentes preside la Comisión Académica y la Comisión de Calidad del Máster, que ha sido también la encargada del seguimiento del título. Los programas de materias que configuran el plan de estudios son coherentes con los objetivos del plan de estudios. Hay un adecuado desarrollo de las enseñanzas (cumplimiento de las actividades planificadas) para el despliegue del plan de estudios. No existen quejas graves sobre el desarrollo de los programas de las materias. Se han resuelto las incidencias identificadas en el desarrollo del plan de estudios, sobre todo referentes a la propuesta de temas de TFM.

Se han celebrado las reuniones de **coordinación** entre materias según la planificación prevista.

Se han establecido sendos cursos en la plataforma STUDIUM, uno para la coordinación general con todo el profesorado y otro para las Comisiones Académica y de Calidad.

Los estudiantes son evaluados conforme a los criterios, normativas y procedimientos establecidos con carácter general y en el programa de las materias. Los profesores y estudiantes se muestran satisfechos con el cumplimiento de los programas de las asignaturas.

Por lo que se refiere a la disponibilidad de la información y de los recursos académicos de cara a su utilización por los estudiantes, hay que destacar que entre enero y febrero de cada curso académico el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca aprueba el Calendario Académico al que deben ajustarse las actividades docentes de las titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior.

Sobre esa base, durante los meses de marzo, abril y mayo se elabora la planificación académica (materias, estructura temporal, asignación de recursos materiales y humanos), cumpliendo los objetivos previstos en el plan de estudios, para impartir la docencia correspondiente al Máster Universitario en Sistemas Inteligentes.

La guía académica está disponible a través de la página Web institucional del MUSI (https://www.usal.es/master-sistemas-inteligentes y http://diaweb.usal.es/)

Existe un sistema de archivo en el que se recogen todos los documentos y evidencias que se han generando durante la implantación y puesta en práctica del título, esta información se muestra ordenada por cursos académicos en la página web de la titulación (https://www.usal.es/master-sistemas-inteligentes), donde aparece:

1) Cuadro general de la estructura del plan de estudios: esquema con el nº de créditos que debe cursar el estudiante de cada uno de los siguientes tipos: básicos, obligatorios, optativos, trabajo fin de máster.

2) Información sobre las asignaturas (fichas docentes, incluyendo información sobre los Trabajos de Fin de Máster).

3) La guía docente contienen información de cada una de las asignaturas sobre: tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa), créditos ECTS, competencias/objetivos, contenidos, metodología, criterios de evaluación, recursos de aprendizaje y apoyo tutorial, calendario y horario, responsable docente (se incluye para cada profesor información de contacto, con horario de tutorías y breve CV donde aparecen sus líneas de investigación, grupo de investigación a que pertenece y alguna publicación relevante).

Podemos concluir que la Comisión de Calidad del título ha dispuesto de información suficiente para su trabajo de diagnóstico de cómo está el MUSI.

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Para garantizar el normal desarrollo de los Trabajos Fin de Grado y Máster la Universidad de Salamanca elaboró un Reglamento de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster, que fue aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad en su sesión de 27 de Julio de 2010 y posteriormente modificado por el Consejo de Gobierno de la Universidad en su sesión de 27 de marzo de 2014.

La Comisión Académica del Máster Universitario en Sistemas Inteligentes recoge la temporización de las diferentes actuaciones, que van desde la propuesta de trabajos, adjudicación, presentación, defensa y evaluación de los trabajos. Además, ha sido la encargada de tratar todos los asuntos relacionados con los Trabajos Fin de Máster y velar por el cumplimiento de los reglamentos y procedimientos establecidos (en particular, garantiza que los temas propuestos, tanto por alumnos como por profesores se ajustan al carácter eminente de investigación del Máster).

En este proceso es importante destacar que en el curso 2013-2014, en parte por la labor de asesoramiento por parte del Director Académico y de la Comisión Académica del Máster, se detectó un elevado volumen de propuestas de temas de TFM por parte de los alumnos, hasta el punto de que quizás sea excesiva esta vía, ya que es norma que cada profesor proponga al menos 2 temas de TFM (un mínimo de 40 temas en total), cuando a la hora de la solicitud, tan sólo quede un par de alumnos sin proponer tema.

También la Comisión ha velado porque haya un reparto equilibrado en el número de trabajos dirigidos por los profesores del Máster (estableciendo un máximo de 3 por profesor y curso académico).

Finalmente, la Comisión Académica aprobó en su sesión de 15 de abril de 2015 una “Normativa interna del Máster Universitario en Sistemas Inteligentes de adaptación de Trabajos de Fin de Grado y Fin de Máster de la Universidad de Salamanca”, en la que se recogen las principales actuaciones para mejorar el proceso de solicitud y asignación de TFMs antes comentadas junto con otras nuevas, entre las que destacan la propuesta de temas de TFM por parte del profesorado en el mes de julio (de esta forma los estudiantes conocen todas las posibles líneas de investigación al comienzo del curso académico y tienen suficiente tiempo para familiarizarse con ellas y reunirse con los profesores implicados antes de solicitar en el mes de enero/febrero un tema de TFM) y la no admisión de propuestas de TFM por parte de los estudiantes (para evitar desequilibrios en la distribución de los TFM entre todas las líneas de investigación del Máster).

Así, en su sesión de 27 de enero de 2016, el Consejo de Gobierno aprueba el REGLAMENTO DE TRABAJOS DE FIN DE MÁSTER DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

(http://www0.usal.es/webusal/files/Reglamento_TFM_aprobado_20160127.pdf)

Esta normativa interna ha estado en funcionamiento durante el período evaluado (cursos académicos 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019 y 2019-2020), y se ha podido constatar un impacto muy positivo en las situaciones que se pretendían mejorar.

COVID-19

En el curso 2019-2020, y como consecuencia de la situación excepcional debida a la COVID-19, se estableció un sistema de videoconferencia colectiva (Blackboard) en el curso de STUDIUM para realizar las reuniones de las comisiones de forma telemática.

Como el estado de alarma se declaró el 14 de marzo de 2020, todas las asignaturas se habían impartido de forma presencial a excepción de la asignatura “Minería de datos aplicada a la bioinformática”, que se había retrasado por la incorporación de un profesor (doctor con experiencia en la materia) en sustitución del

profesor habitual que había causado baja. Esta asignatura se impartió y se evaluó de forma telemática (videoconferencias y entrega de trabajos). Asimismo, algunas asignaturas completaron la evaluación de los trabajos también de forma telemática.

El director del Máster creó un equipo de trabajo en Microsoft Teams, para realizar un seguimiento más dinámico, tanto de forma grupal como individual, a través de varios canales de comunicación en la herramienta y videoconferencias (tanto grupales como individuales) para garantizar que los estudiantes tenían todos los medios necesarios para completar sus trabajos de fin de máster.

Por último, la Comisión académica acordó que las defensas de TFM se realizarían de forma telemática, para lo cual se habilitaron todas las medidas tecnológicas para garantizar que la presentación, defensa y evaluación de los TFM se realizara con normalidad. Esta medida se aplicó con éxito tanto en la convocatoria de junio como en la de julio de 2020.

PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS DETECTADAS

- Los estudiantes admitidos siguen sin problemas académicos las exigencias de las asignaturas.
- El perfil y requisitos de ingreso son claros y no suele haber solicitudes de personas con perfiles no adecuados.
- Las titulaciones de origen son las adecuadas y en los cursos anteriores nunca ha sido necesaria la incorporación de complementos formativos.
- Existe un protocolo para la elaboración de la Programación Docente.
- Se cuenta con información disponible tanto en la Guía Académica como en las páginas web institucional y la propia del Máster Universitario en Sistemas Inteligentes.
- Hay suficientes temas de TFM propuestos por profesores.
- Todos los temas propuestos son avalados en su contenido de investigación por la Comisión Académica.

PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA

- No se alcanza el número de plazas ofertadas, a pesar de tener solicitudes, porque alumnos admitidos no formalizan la matrícula principalmente por necesidades económicas. Es importante tratar de recuperar la situación de años anteriores en que había un importante número de estudiantes internacionales con beca.

DIMENSIÓN I. GESTIÓN DEL TÍTULO
Criterio 2. Transparencia y sistema interno de garantía de calidad

2.1. Información pública del título

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:

- Página web institucional del título
- Guías docentes

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		Los responsables del título publican información **suficiente, relevante** y **comprensible** sobre el programa formativo y su desarrollo.	X		
X		La información pública sobre el título es **objetiva**, está **actualizada** y es **coherente** con la memoria verificada.	X		
X		La información necesaria para la toma de decisiones de los estudiantes y otros agentes de interés está fácilmente **accesible**.	X		
X		Las **guías docentes** ofrecen información relevante y están disponibles antes del periodo de preinscripción.	X		

JUSTIFICACIÓN

La información en la web sobre el título se articula a través de tres páginas que cumplen funciones y objetivos complementarios, con una actualización constante:

- Institucional: https://www.usal.es/master-sistemas-inteligentes), que se actualiza cada curso académico (incluyendo Presentación, Competencias, Perfil de ingreso, Acceso, Preinscripción, Admisión y Matrícula Criterios de Admisión Apoyo y Orientación, Reconocimiento y Transferencia de Créditos, Plan de estudios, Guía académica, Perfil del CV del profesorado, Salidas académicas y profesionales, Indicadores de calidad e informes externos, Becas, ayudas al estudio y a la movilidad, Coste en euros (información sobre precios), Normativa y Contacto). Finalmente, también se encuentra información en la Web sobre el Título en el directorio de la Universidad de Salamanca (http://www.usal.es/masteres) y la página incluida en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) (https://www.educacion.gob.es/ruct/, código del título = 4311297)
- Gestión interna (http://diaweb.usal.es/): en la que se ofrece información detallada sobre las asignaturas (guías docentes, incluyendo información el trabajo de fin de máster, tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa), créditos ECTS, competencias/objetivos, contenidos, metodología, criterios de evaluación, recursos de aprendizaje y apoyo tutorial, calendario y horario, responsable docente, breve CV en el que aparecen las líneas de investigación y alguna publicaciones relevantes), idioma en el que se imparte, etc.
- Página para incrementar la visibilidad del título: http://www.mastersi.es

La difusión web se complementa con pósteres y trípticos, que se distribuyen a las Facultades y Escuelas con estudios que encajan en el perfil del Máster, tanto a nivel regional como nacional e internacional.

Se completaba la difusión con una activa participación en eventos como las ferias de posgrado (http://feriaposgrado.usal.es/) en donde el Máster contó con un stand para informar y orientar sobre el Máster y el Director del Máster se desplazó a algunos centros de otras provincias a exponer a los estudiantes interesados las características del Máster. No obstante, la política institucional ha abandonado esta iniciativa, siendo la III Feria de Posgrado de la Universidad de Salamanca, en 2017, la ultima celebrada.

Los cambios introducidos a consecuencia de la Covid-19 en el 2º cuatrimestre del curso 2019-20 apenas afectaron a la docencia de las asignaturas (sólo fue necesaria la impartición online de una asignatura, pues las demás o ya estaban impartidas y evaluadas o sólo quedaba pendiente la evaluación de trabajos, lo que se hizo de forma normal a través de STUDIUM). Se publicaron adendas de todas las asignaturas, así como se mantuvo videoconferencias con los estudiantes a través de Microsoft Teams en las que se informó puntualmente de los cambios introducidos. Fundamentalmente, se comunicó a los estudiantes que la presentación, defensa y evaluación de los TFMs se realizaría de forma telemática. El director realizó un seguimiento individualizado, así como comprobó que todos los estudiantes disponían de los medios tecnológicos adecuados para la realización de este acto sin impedimentos.

PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS
- La Universidad de Salamanca ha realizado un esfuerzo de actualización y visibilización de toda la información relativa a los Másteres Universitarios en la Web.
PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA
- Se ha abandonado la difusión a través de la Web (http://feriaposgrado.usal.es/), una Feria de Posgrado en la que se informaba públicamente y con visitas de los representantes de los Másteres a diferentes centros sobre el acceso e información relevante.

DIMENSIÓN I. GESTIÓN DEL TÍTULO
Criterio 2. Transparencia y sistema interno de garantía de calidad

2.2. Sistema de garantía interna de calidad (SGIC)

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:

- Manual de calidad
- Actuaciones de la comisión de calidad

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

Informe de los representantes de estudiantes.

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		EL SGIC se ha desplegado de manera adecuada para **evaluar** y **mejorar la calidad** de todos los procesos implicados en el título.	X		
X		El SGIC facilita el procedimiento de **seguimiento** del título (y, en su caso, renovación de la acreditación), y se utiliza para la **toma de decisiones** en los procedimientos de actualización (y, en su caso, modificación).	X		
X		El SGIC garantiza la **recogida** y **análisis continuo** de información y datos objetivos de los resultados y satisfacción de los grupos de interés.	X		
X		El SGIC dispone de procedimientos adecuados para atender las **sugerencias**, **quejas** y **reclamaciones**.	X		

JUSTIFICACIÓN

Los miembros de la CCT firmaron un documento, que refleja las normas referentes al Código Ético y Compromiso de Confidencialidad para el ejercicio de las funciones, que les han sido encomendadas de acuerdo con el Sistema de Garantía Interna de Calidad aprobado por la Universidad de Salamanca.

Existe un sistema de recogida de información, revisión y mejora de:

- Los objetivos del plan de estudios.

- Las políticas y procedimientos de admisión.

- La planificación de la enseñanza (incluye programas de movilidad).

- El desarrollo de la enseñanza y de la evaluación de los estudiantes.

- Las acciones para orientar a los estudiantes.

- La dotación del personal académico.

- Los recursos y servicios de la enseñanza.

- El progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Esta información es vital para el Sistema de Garantía Interno de Calidad y ha sido muy útil para proporcionar información que permita realizar un diagnóstico del título. Además, esta información se ha utilizado también para tomar las decisiones que afectan al desarrollo del título.

Aunque la Universidad dispone de un procedimiento institucional para presentar quejas y sugerencias (por escrito, aunque fundamentalmente a través de la página web de la universidad http://www.usal.es/sistema-institucional-de-quejas-y-sugerencias), no se ha recibido ninguna queja por esta vía.

Respecto a las quejas, en septiembre de 2016, la Comisión de Calidad recibió y analizó una sugerencia y una queja que se habían recibido al finalizar el curso 2015-2016. No se han recibido nuevas quejas o sugerencias en el período ahora analizado

El contacto cotidiano con los estudiantes y sus representantes (en la Comisión Académica y en la Comisión de Calidad) por parte del Director Académico y de los profesores miembros de las comisiones y un diálogo fluido ha permitido solventar pequeñas incidencias (en lo relativo a coordinación entre entregas de trabajos) y sugerencias de mejora (posibles temas para conferencias y seminarios invitados). No obstante, en el curso 2019-2020 se decidió a través de la Comisión de Calidad la solicitud a los representantes de

estudiantes de un informe sobre su experiencia y un listado de sugerencias, puesto que en el diálogo individual no se conseguía identificar problemas que se mencionaban muy someramente (lo que impedía una propuesta de mejora) en las encuestas de satisfacción.

Adicionalmente, como consecuencia de la situación excepcional derivada de la COVID-19, se creó un equipo de trabajo en Microsoft Teams que ofrece un canal de comunicación más dinámico y versátil, y que, dados los buenos resultados obtenidos, se ha decidido mantener en los siguientes cursos.

El análisis de los indicadores, encuestas de satisfacción, etc., por parte de la Comisión de Calidad sirven de elemento fundamental para la propuesta y seguimiento de las acciones de mejora que se presentan en el epígrafe correspondiente de este informe.

PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS

- Se cuenta con la experiencia de la labor realizada por la CCT en el Título del Plan antiguo y se han venido realizando diferentes cambios no sustanciales que han influido muy positivamente en la buena marcha del presente Título.

- Los estudiantes han mantenido reuniones con el director académico en la que han manifestado sus inquietudes o dudas encontrados durante el transcurso de sus actividades. Se han tomado las medidas pertinentes de corrección y se han trasladado, en su caso, a la Comisión de Calidad del título.

- El informe de los representantes de estudiantes es una fuente de información más detallada y adecuada, que permite establecer mejoras para los siguientes cursos académicos.

PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA

DIMENSIÓN I. GESTIÓN DEL TÍTULO
Criterio 2. Transparencia y sistema interno de garantía de calidad

2.3. Evolución del título a partir de los informes de evaluación externa

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:

- Autoinformes de evaluación y planes de mejora
- Informes de evaluación externa emitidos por la Agencia (verificación, modificación, renovac. acreditación)

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		Los responsables del título han analizado los **requerimientos** y **recomendaciones** contenidas en los informes externos de evaluación, y en su caso los han incorporado a la planificación y desarrollo del título.	X		
X		Las actuaciones desarrolladas en respuesta a los informes de evaluación han sido **efectivas** para la mejora del título.	X		

JUSTIFICACIÓN

Con fecha 29 de marzo de 2017 se recibió la propuesta de informe FAVORABLE de renovación de la Acreditación del título, que pasó a definitivo el 6 de junio de 2017. La Comisión de Calidad analizó este informe en el que casi todos los subcriterios se valoraban como “se alcanza” o “se supera excelentemente”.

Respecto a los subcriterios en los que la comisión de evaluación consideró que “se alcanza parcialmente”, se establecieron actuaciones de mejora, o se identificaron aspectos que no quedaron claros en el autoinforme a la vista de sus valoraciones. De forma global, el informe detalló las siguientes deficiencias ante las que la Comisión de Calidad adoptó las posiciones que se detallan:

- *“[…] Se debe analizar la baja demanda del Título para adecuar tanto su diseño como los perfiles de ingreso […]”*

La Comisión de Calidad entiende y así lo ha puesto de manifiesto en los autoinformes de seguimiento desde el 2017, que hay un error en esta afirmación, la demanda del título es cada vez mayor, cada año se reciben más preinscripciones (se ha llegado a alcanzar el cuádruple de las plazas ofertadas), y entiende que las variaciones en los números de estudiantes matriculados obedecen a otras causas, como la necesidad de becas, razones demográficas y problemas con un rígido sistema de matriculación. La Universidad realiza cambios en este proceso cada curso académico, intentando reducir los problemas detectados, y desde el Máster se han iniciado diversas actuaciones (video promocional, actuaciones en redes sociales, entrevistas personalizadas con estudiantes que manifiestan su interés por el Máster) para mejorar los números de matriculación. En el momento de la redacción de este informe, conocida la matrícula de estudiantes en el curso 2020-2021, se puede comprobar una tendencia al alza, con un total de 16 alumnos matriculados

- *“[…] Se debe estudiar la modificación del perfil de acceso o establecer complementos de formación para aquellos estudiantes en los que se detecten problemas de nivel. […]”*

No ha habido en general en la historia del Máster problemas de nivel. Sí es cierto que, en el curso 2017-2018, se dio el caso de una estudiante de origen chino que presentó un certificado de idioma español pero que tenía algunos problemas de comunicación. La Comisión ha tratado cada caso en que se han identificado problemas de seguimiento de las clases de alguna asignatura, poniendo los medios para adaptarse a las necesidades de estos estudiantes. Sin embargo, los estudiantes que han abandonado lo han hecho por circunstancias personales ajenas a las académicas, y en los demás casos han completado con éxito el Máster.

- *“[…] Se recomienda establecer una metodología para homogeneizar y revisar la adecuación del contenido de las guías docentes -y la relación entre competencias, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación […] así como realizar un seguimiento de su cumplimiento […]”*

Se ha establecido una reunión con el profesorado explicando esta recomendación. Se coordina cada año a través del curso en Studium habilitado para este propósito y se revisan las fichas con cada nueva edición de la Guía académica.

- *"[…] Se recomienda mejorar la coordinación docente, formalizar sus mecanismos y evidenciar su actividad […]"*

Se ha creado un curso específico en la plataforma Studium exclusivamente para la coordinación, además de mantener reuniones con el profesorado para mejorar en lo posible este aspecto. No obstante, a pesar de los esfuerzos para la coordinación, encuestas propias del Máster y las conversaciones individuales del Director con los estudiantes en cada curso, no se conseguía identificar algunos problemas de coordinación que algún estudiante reflejaba, sin concreción, en las encuestas de satisfacción.

Así, en el curso 2019-2020, a través de la comisión de Calidad, se solicitó a los representantes de los estudiantes un informe sobre su experiencia grupal con el conjunto de las asignaturas, así como un listado de sugerencias de mejora para ser tenidas en cuenta en siguiente curso académico. Este informe ha sido estudiado por la Comisión de Calidad y tenido en cuenta en las propuestas de mejora.

- *"[…]Se recomienda avanzar en la implantación del Sistema Interno de Garantía de Calidad[…]"*, con ampliaciones en las valoraciones de este subcriterio: *"[…] conocer el grado de satisfacción de empleadores, egresados y PAS. De este último colectivo se menciona en el autoinforme que se les pasa encuestas, pero en las evidencias no se aporta ningún tipo de información […]"*

En el autoinforme se decía "dado que el número de PAS implicado en el programa formativo puede ser muy reducido convendría recoger sus opiniones a través de un procedimiento interno", dado que se trata sólo del secretario del Departamento, y como se decía que, aunque "colabora en algunas labores, la mayor carga del trabajo administrativo recae sobre el Director Académico ", y del Administrador de Equipos informáticos. En ambos casos, periódicamente se les pregunta por la marcha del Máster desde su perspectiva y se atiende a sus sugerencias.

"[…]Se considera escasa la participación de los alumnos en las encuestas por lo que se recomienda poner en marcha alguna acción de mejora para aumentar la participación de este colectivo y del resto de grupos de interés […]"

La Comisión también ha detectado la baja participación en las encuestas, y se llevó a cabo una acción de mejora a través de la elaboración de encuestas propias, que se realizan en otros períodos y con mayor flexibilidad en el tiempo de respuesta disponible. No obstante, en el curso académico 2018-2019, en el que el número de estudiantes era sólo de 5, se ha podido realizar a través de una comunicación permanente e individualizada, conocer la experiencia e inquietudes de los estudiantes. Aún así, aunque en algún curso académico se han mejorado los porcentajes, no se ha llegado nunca a alcanzar nunca el total de los estudiantes matriculados. La Comisión continúa planteando como mejora incidir en este aspecto y hacer un esfuerzo para que los colectivos entiendan la importancia de responder a estas encuestas.

Finalmente, en el curso 2019-2020, la Universidad de Salamanca ha puesto en marcha un Proyecto Piloto de aplicación de encuestas sobre la actividad docente del profesorado, en aquellos títulos de Máster a los que les corresponde ser evaluados durante este curso, que permita incrementar el volumen de respuestas para así poder disponer de información precisa con el fin de adoptar acciones de mejora en los títulos. En el espacio personal de cada estudiante en Studium se ha incorporado un apartado "Mis encuestas" en el que van a ir apareciendo las encuestas que se vayan lanzando, conforme al calendario aprobado por cada Máster. No obstante, al MU en Sistemas Inteligentes no le correspondió participar en esta edición del proyecto piloto, por lo que no se puede analizar las posibles mejoras incorporadas por esta actuación de la Universidad.

PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS

- La Comisión de Calidad hace un seguimiento continuo de la evolución del título y pone en marcha mecanismos internos que mejoren el Sistema de Garantía de Calidad
- Se hace un seguimiento de las propuestas de mejora, analizando sus resultados, cambiando de estrategia cuando se detecta que no funciona o manteniendo y reforzando las que demuestran utilidad.

PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA

- La baja matriculación en algún curso académico presenta dificultades que se escapan a la capacidad de acción de las Comisiones.

DIMENSIÓN II. RECURSOS
Criterio 3. Recursos humanos y de apoyo

3.1. Personal académico

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:

- Tablas de indicadores de profesorado
- Datos de participación del profesorado en programas de evaluación docente, formación docente, innovación docente

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		El personal académico es **suficiente** y dispone de la **dedicación adecuada** para el desarrollo del programa formativo considerando las características del título (entre otros: número de estudiantes, modalidades docentes).	X		
X		El personal académico que imparte docencia en el título reúne el nivel de **cualificación académica** requerido para el título, dispone de la **experiencia docente, investigadora y/o profesional** adecuada, y es **coherente** con los compromisos incluidos en la memoria verificada.	X		
X		La actividad docente del profesorado se **evalúa**, el profesorado **actualiza** su formación docente y se implica en iniciativas de **innovación** docente, teniendo en cuenta las características del título.	X		

JUSTIFICACIÓN

Dado el carácter investigador del Máster en Sistemas, desde el comienzo del máster todos los profesores son doctores por lo que el profesorado reúne los requisitos de cualificación académica exigidos para la impartición de la docencia. Como ilustración de la evolución se tiene que en el período 2013-2015 la plantilla de profesorado que impartió la docencia en el máster estuvo compuesta por 2 Catedráticos de Universidad, 15 Profesores Titulares de Universidad y 2 Profesores Contratado Doctor. Este conjunto de profesores es el mismo que aparecía en el momento de la última reverificación del Máster en Sistemas Inteligentes.

La categoría del profesorado que impartió la docencia durante el curso 2014-15 cambió ligeramente. En el curso 2016-2017, en consonancia con la carrera académica del profesorado, se ha modificado la distribución de categorías: 6 Catedráticos, 12 Profesores Titulares de Universidad y 1 Profesor Contratado Doctor. Finalmente, desde el curso 2017-2018, la distribución es la siguiente: 7 Catedráticos, 12 Profesores Titulares de Universidad y 3 Profesores Contratado Doctor, 1 Profesor Ayudante Doctor y Personal Investigador, modificándose ligeramente la distribución de horas al participar las tres últimas categorías en la codirección de TFMs.

De igual modo, para mejor comprender la evolución, se tiene que entre los 19 profesores que impartieron docencia en el curso 2016-2017 contaban con un total de 63 quinquenios de docencia reconocidos, que hace una media de 3,3 quinquenios. En cuanto a la experiencia investigadora del profesorado queda avalada por el número de sexenios que tenía reconocidos el grupo de profesores que lo imparte y que ascendía a 42 (2,21 en promedio). En 2017-2018, este número ascendía a 45. En 2018-2019 el número de sexenios es de 47. Asimismo, en lo tocante al número de quinquenios de docencia, en 2018-2019, se llegaba a un total de 90.

Cabe destacar el grado de satisfacción de los estudiantes con la actividad docente del profesorado de acuerdo con la encuesta de satisfacción de la estudiante realizada en el curso 2016-2017, en la que la media sobre los epígrafes consultados es de 3,8 sobre 5. En el curso 2018-2019, respecto la media de las 11 preguntas correspondientes, la media es de 4,38 sobre 5.

Igualmente es destacable el grado de satisfacción de los profesores con la actividad docente desarrollada en el máster. Según la encuesta de satisfacción del personal docente e investigador con el programa formativo, en relación con su participación en el Máster en el curso 2018-2019, el resultado razonable pues arroja un valor medio general de 3,50 sobre 5 (con la valoración más baja, 3,37 correspondiente al epígrafe “recursos disponibles”), si bien hay que matizar que la participación fue baja, con solo 7 participantes.

El profesorado del máster ha demostrado estar implicado en mejorar su actividad docente garantizando así

su competencia. La afirmación anterior está avalada por el aprovechamiento de las oportunidades y mecanismos para continuar su formación y actualización en su ámbito temático que la Universidad de Salamanca pone a su disposición. En concreto destaca la participación del profesorado en dos actividades.

• La primera de ellas son los Proyectos de Innovación Docente (https://formacionpermanente.usal.es/info/plan-de-innovacion-y-mejora-docente/). Durante el periodo 2016-2019, el PDI del MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS INTELIGENTES participó en 69 proyectos según se desprende del documento acreditativo. Concretamente, la distribución por años fue: 2016 (18), 2017 (20), 2018 (14) y 2019 (17).

• La segunda es la Participación del PDI en el Plan de Formación Docente del Profesorado, organizado por el Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE) (http://iuce.usal.es/formacion). Durante el periodo 2016-2019, el PDI del MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS INTELIGENTES participó en 37 cursos según se desprende del documento acreditativo. Concretamente, la distribución por años fue: 2016 (7), 2017 (11), 2018 (11) y 2019 (8).

Es importante señalar que la Universidad de Salamanca aplica el Programa Docentia para evaluar la actividad docente del profesorado, y que los resultados del informe de este programa para el profesorado que imparte docencia en el curso 2018-19 son muy satisfactorios. Los 19 profesores que participan el Máster han sido evaluados desde 2013, con las siguientes valoraciones Favorable (4), Muy Favorable (6) y Excelente (9).

Adicionalmente, el profesorado mantiene una intensa labor de investigación a nivel internacional, con participación en proyectos en colaboración con grupos, empresas e instituciones de todo el mundo, lo que facilita la realización de estancias docentes y de investigación.

Finalmente, en el apartado 2.3 se ha analizado la evolución del título a partir de los informes de evaluación externa.

PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS

- Profesorado adecuado con experiencia docente e investigadora, activamente involucrado en proyectos de innovación docente y motivado para recibir formación docente.

- Gran número de proyectos de innovación docente concedidos.

- Existencia de cursos de formación de perfeccionamiento para el profesorado y altísima participación por parte del profesorado del Máster.

PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA

- En los últimos años, se han incorporado en los grupos de investigación y en el Departamento de Informática y Automática, profesores doctores con líneas de investigación afines al Máster que podrían incorporarse al mismo.

DIMENSIÓN II. RECURSOS
Criterio 3. Recursos humanos y de apoyo

3.2. Recursos de apoyo para el aprendizaje

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:

- Datos del personal de administración y servicios implicado en el título
- Datos de las instalaciones y servicios de apoyo al título

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		El **personal de apoyo** que participa en las actividades formativas es suficiente y adecuado, teniendo en cuenta los compromisos y características del título (entre otros: número de estudiantes, modalidades docentes presencial, semi presencial y a distancia).	X		
X		Los **recursos materiales e infraestructuras** (entre otros: aulas, bibliotecas, laboratorios) puestos al servicio del programa formativo son suficientes y adecuados, teniendo en cuenta los compromisos y características del título (entre otros: número de estudiantes, modalidades docentes) y cumplen, en su caso, las regulaciones en materia de seguridad y medioambiente.	X		
X		Los **servicios de apoyo** (entre otros: orientación académica y profesional, apoyo social) responden al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, son accesibles y conocidos.	X		

JUSTIFICACIÓN

Desde la Facultad de Ciencias se han organizado y/o coordinados cursos de formación, en colaboración con el IUCE (http://iuce.usal.es/formacion), para la aplicación de las nuevas tecnologías de la información a la docencia dirigidos a profesores (por ej., cursos de Moodle, Pizarra Digital, herramientas en la nube, etc.), con la finalidad de que estas nuevas tecnologías puedan servir de apoyo al aprendizaje de los estudiantes.

También se organizan cursos de formación en colaboración con el Servicio de Bibliotecas de la Universidad (búsquedas en bases de datos y revistas científicas, etc.).

Por lo que se refiere a los recursos materiales disponibles hay que señalar que el Máster en Sistemas Inteligentes se imparte en las instalaciones de la Facultad de Ciencias. La actividad docente de la titulación ha requerido la utilización de las Aulas de este edificio que ya se encontraban dotadas de pizarra, medios audiovisuales (pantalla y cañón de proyección) y conexión a internet mediante wifi, recientemente actualizada. Las instalaciones (aulas, salas de estudio, aulas de informática, laboratorios, salas de reunión, puestos de lectura en biblioteca, talleres y espacios experimentales) y equipamiento, material científico, técnico, asistencial y material multimedia son suficientes para el desarrollo de la enseñanza y adecuados al número de estudiantes. Las infraestructuras y equipamientos se ajustan a las normativas de seguridad y accesibilidad.

Respecto al Departamento de Informática y Automática, principal soporte de la titulación se dispone de un único técnico de laboratorio que se dedica al mantenimiento y soporte de docencia en todas las asignaturas implicadas del departamento, atendiendo servidores y tres aulas con docencia, haciéndose evidente la necesidad de ampliación de plantilla.

Es importante destacar la utilización de la plataforma “Studium” como elemento de ayuda a las actividades académicas (información sobre las clases, las materias en estudio, evaluación, etc.)

Se garantiza el acceso a diferentes fuentes de información, bases de datos, fondos bibliográficos propios o de otras bibliotecas o centros documentales para cubrir las necesidades del desarrollo de la enseñanza. Existe la tecnología necesaria para la obtención, tratamiento, almacenamiento, transferencia y presentación de datos e información.

Los espacios destinados al desarrollo y a la coordinación de las funciones del personal académico (despachos, salas de reuniones, laboratorios destinadas a la investigación...) se ajustan a las necesidades de organización docente del programa formativo; siendo conscientes de la dificultad de que los profesores que imparten docencia en la titulación estamos ubicados en diferentes centros y dentro de la facultad de

ciencias no agrupados en la misma zona. Los espacios destinados al desarrollo de las funciones del personal de administración y servicios (secretarías, salas de reunión, laboratorios, etc.) se ajustan a las necesidades de gestión del programa formativo.

En lo relativo a la orientación profesional, la Universidad de Salamanca cuenta con un Servicio de Inserción Profesional, Prácticas y Empleo (SIPPE, http://empleo.usal.es/index.php) que depende del Vicerrectorado de Atención al Estudiante y Extensión Universitaria. Este servicio proporciona a los estudiantes orientación profesional, facilita la inserción laboral de los estudiantes, ofrece apoyo para temas de emprendimiento empresarial y organiza talleres dirigidos a estudiantes y titulados sobre competencias profesionales demandadas en el mercado laboral

Cabe indicar que en la encuesta de satisfacción del PDI con el programa formativo (2018-2019), el apartado "Recursos" es el que recibe la peor valoración (3,36 sobre 5), que, aunque no es negativa, sí refleja una mayor sensibilidad hacia la necesidad de mejora, siendo el epígrafe "las aulas que se utilizan reúnen buenas condiciones" el que mayor insatisfacción produce. Esto se ve reflejado en la correspondiente encuesta de satisfacción de estudiantes con la calidad del programa formativo y los servicios ofertados por la universidad. En este caso los estudiantes, respecto a las aulas de clase, asignan un 2 sobre 5, si bien a esta encuesta sólo respondieron 2 estudiantes.

En el curso 2019-2020, 10 de los 12 estudiantes matriculados respondieron a esta encuesta, valorando las instalaciones e infraestructuras con un 4,17 sobre 5.

Finalmente, en el apartado 2.3 se ha analizado la evolución del título a partir de los informes de evaluación externa.

CAMBIOS COVID-19

A partir de marzo de 2020 se pasó la docencia a un modelo online. Si bien, sólo afectó a la impartición de una asignatura optativa (que se había retrasado por baja sobrevenida), todo el profesorado adaptó sus medios de impartición y comunicación con los estudiantes a través de herramientas de videoconferencia (Zoom, Blackboard, Teams, etc.), además de los cursos habituales en Studium. El director creó un curso de Microsoft Teams para una comunicación fluida con los estudiantes, manteniendo videoconferencias periódicas con los mismos. El seguimiento de los TFMs por parte de los tutores también se hizo por esta vía. Finalmente, la defensa de los TFM, en las convocatorias de junio y julio se realizó a través de Blackboard.

PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS

- Contacto continuo con los estudiantes a través de tutorías presenciales, página web, plataforma studium y correo electrónico.
- Coordinar con el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia las renovaciones de los equipos de las Aulas de Informática, así como la creación de nuevas aulas.
- Las instalaciones y el equipamiento son suficientes; el equipamiento informático ha sido mejorado recientemente.
- Seguir manteniendo partidas presupuestarias para dotación de aulas y laboratorios.
- Medidas alternativas para el uso de ordenadores portátiles en las aulas; recientemente se ha instalado una nueva red Wifi.
- - Adaptación inmediata a la docencia online aprovechando los nuevos recursos (blackbaorad, Ms Teams, etc.)

PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA

- El personal de administración del Departamento de Informática y Automática es muy reducido y su horario hace que en ocasiones puntuales algunas situaciones se resuelvan con cierta dilación.
- Despachos para todos los profesores de otros centros que imparten docencia en la titulación y reubicación a la misma zona de todos los profesores de Informática y Automática.
- Se debe hacer un esfuerzo de mejora en las aulas de la Facultad de Ciencias.

DIMENSIÓN III. RESULTADOS
Criterio 4. Resultados del programa formativo

4.1. Consecución de los resultados de aprendizaje previstos

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:

- Muestra de pruebas de evaluación de las asignaturas
- Muestra de Trabajos Fin de Grado o Máster
- Muestra de memorias de prácticas externas

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

- Estadísticas de descargas de actas de workshop de TFM en GREDOS

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados con la adquisición de competencias han sido **analizados**, **satisfacen los objetivos** del programa formativo, son coherentes con el **perfil de egreso** contemplado en la memoria verificada y se corresponden con el **nivel del MECES** (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.	X		
X		Las **actividades formativas** y su **metodología de enseñanza-aprendizaje** son adecuadas para la adquisición de las competencias previstas.	X		
X		Los **sistemas de evaluación** aplicados se corresponden con los comprometidos, se ajustan a los objetivos del programa formativo y permiten una valoración adecuada de los resultados de aprendizaje.	X		

JUSTIFICACIÓN

Los resultados de aprendizaje son muy satisfactorios, pues independientemente del nivel con el que ingresan los estudiantes en el Máster, son capaces de superar la mayoría de las asignaturas incluso con buenas notas, además se aprecia que los estudiantes adquieren competencias más allá de los meros conocimientos de cada materia (se constata que tienen iniciativa y son capaces de exponer y debatir públicamente), este hecho se comprueba en el Workshop para la defensa del TFM.

Con la realización de este trabajo también se puede apreciar cómo los estudiantes adquieren habilidades para el desempeño del método científico, la escritura y la divulgación del trabajo científico. Hecho este fundamental en un MU de investigación que constituye el primer paso para la realización del doctorado. Por lo tanto, se cumple plenamente con uno de los objetivos del MUSI: iniciar al estudiante en la investigación en los campos objeto del MUSI.

Los sistemas de evaluación son conocidos por los estudiantes y publicados en la guía académica del máster (fichas de cada asignatura). Dado el carácter investigador del máster, la mayoría de las asignaturas se evalúan a través de la elaboración de pequeños trabajos de investigación que permiten una valoración coherente de los resultados de aprendizaje previstos.

Respecto a las competencias básicas del nivel MECES 3 (Máster), claramente los estudiantes adquieren las siguientes: **CB6** (Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo **en un contexto de investig**ación), **CB7** (Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de **resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos** dentro de contextos más amplios (o **multidisciplinares**) relacionados con su área de estudio), **CB8** (Que los estudiantes sean capaces de **integrar conocimientos** y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. **CB9** (Que los estudiantes **sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados** y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.) y **CB10 (**Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo)

Así, respecto a los resultados de aprendizaje del nivel MECES 3 (Máster), se alcanzan satisfactoriamente los siguientes: **RB6 (**Haber adquirido **conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado**, una comprensión detallada y

fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio). **RB7** (Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus **capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores** como profesionales altamente especializados), **RB7b** (Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante **el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico** o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad). **RB7c** (Haber desarrollado la autonomía suficiente para **participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático**, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento), **RB8** (**Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada** y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso) y **RB9** (Saber **transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado** o no, **resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica** o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan).

Un número elevado de estudiantes continúan su formación investigadora en el programa de Doctorado en Ingeniería informática, integrándose en los grupos de investigación involucrados en el Máster. Generalmente, sus trabajos de tesis son continuación de los TFM, lo que avala el hecho de que los estudiantes alcanzan las competencias definidas en la memoria de verificación.

En los cursos 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019 y 2019-2020 un total de 32 estudiantes defendieron su TFM con un promedio de 8,30 de calificación (con aproximadamente el 50% de ellos en primera convocatoria, el resto en segunda). Además de los TFM los estudiantes organizan un workshop con presentación de artículos científicos sobre sus trabajos. Una vez acabado el curso en julio, estudiantes voluntarios (coordinados por el director) editan las actas de este workshop y se publican en el repositorio institucional GREDOS (https://gredos.usal.es/handle/10366/4390; undécimo, duodécimo, decimotercer y decimocuarto workshop correspondientes al período analizado). Las estadísticas de acceso muestran el interés que generan, con cerca de 3000 descargas anuales procedentes de todo el mundo (principalmente de España, Perú, Estados Unidos, Bolivia, Alemania, China, Singapur y Francia).

Finalmente, en el apartado 2.3 se ha analizado la evolución del título a partir de los informes de evaluación externa.

PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS

- Adquisición de otras competencias como debatir, exponer y dominar el método científico.
- La gran mayoría de los estudiantes no abandonan el MUSI, consiguen el título y continúan haciendo el doctorado en el departamento, incorporándose a grupos de investigación
- Las actas de los workshops con los artículos sobre los TFMs tienen impacto en la comunidad internacional

PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA

- La evaluación de la asignatura “Nuevas tendencias en Sistemas Inteligentes”, dependiente de la asistencia de los estudiantes a una serie de seminarios y conferencias que se programan según la disponibilidad y oportunidad de cada curso, es mejorable.

DIMENSIÓN III. RESULTADOS
Criterio 4. Resultados del programa formativo

4.2. Evolución de los indicadores del título

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:

- Estadísticas de egresados por curso académico
- Tasas de rendimiento, graduación, eficiencia, abandono

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		La evolución de los indicadores de nuevo ingreso y las tasas de rendimiento, de abandono, de graduación y de eficiencia del título son **coherentes** con la memoria verificada.	X		
X		Los indicadores reflejan resultados **congruentes** con la gestión y los recursos puestos a disposición del título, y **adecuados** al ámbito temático y a las demandas sociales de su entorno.	X		

JUSTIFICACIÓN

En el curso 2016-2017, la mayoría de los indicadores del título alcanzan el 100% la tasa de rendimiento. Únicamente este indicador obtuvo un valor más bajo, siendo del 88,9% en el Trabajo de Fin de Máster. Se explica esta situación porque un estudiante, por encontrarse trabajando, dejó el TFM para el curso siguiente.

En el curso 2017-2018, se aprecia un cambio: la mayoría de los indicadores del título superan el 80% en la tasa de rendimiento. Este indicador obtuvo un valor más bajo en las asignaturas CONTROL INTELIGENTE (84,72%), HERRAMIENTAS INTERACTIVAS DE SIMULACIÓN Y CONTROL (60%), MINERÍA WEB (72,73%), NAVEGACIÓN DE ROBOTS (60%), TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN DE ROBOTS (60%) y TRABAJO DE FÍN DE MÁSTER (64,29%).

La explicación de los resultados alcanzados en este curso académico se puede entender a través de la tasa de éxito, que no es del 100% sólo en las asignaturas CONTROL INTELIGENTE (78,57%), MINERÍA DE DATOS (85,71%), MINERÍA WEB (80%), y TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN DE ROBOTS (75%). Es decir, se trata de 2 o 3 estudiantes (dependiendo de si estaban matriculados o no en las asignaturas optativas) que no se presentaron a examen y acabaron abandonando el Máster. En un caso se traba de una estudiante china, que encontró dificultades con el idioma (español e inglés); en los otros dos casos presentaban serios problemas de adaptación personal, aunque cumplieran los criterios de perfil y titulación en el momento de ingreso. Hay que añadir que el abandono no es habitual y las Comisiones están atentas para evaluar si se ha tratado de una situación puntual.

En el curso 2018-2019, al contar con menos estudiantes, la tasa de rendimiento es del 100% para todas las asignaturas, excepto para INTERACCIÓN GESTUAL, que fue del 66, 67%. Al tratarse de una asignatura optativa con 3 matriculados, esto significa que la desviación sólo afectó a un estudiante.

También se observó que mantiene la tendencia de un par de estudiantes que compatibilizan el Máster con su trabajo y dejan el TFM para el curso siguiente. En el caso del curso 2018-2019, este fue el caso para dos estudiantes de los ocho matriculados (tasa de rendimiento del 75%).

En el curso 2019-2020 la tasa de rendimiento alcanza el 100% en 6 asignaturas, en torno al 90% es 8 asignaturas, entre el 71% y el 82% en 5 asignaturas, y en el caso de TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN DE ROBOTS es del 33,33%. En este curso, y desde antes de la situación derivada por la pandemia, ha habido un estudiante que ha abandonado el máster por razones médicas personales y ajenas al máster según informó al director. La variación en las tasas se explica por este abandono, la compatibilización del máster con el trabajo de un alumno (que decidió completar algunas de las asignaturas en el curso 2020-21), el número de alumnos matriculados en asignaturas optativas y si el estudiante que abandonó y el que aplazó al curso siguiente la entrega de los trabajos estaban matriculados en las asignaturas optativas.

Si se analiza la tasa de éxito, se hace evidente la situación antes comentada, con todas las asignaturas alcanzando el 100% salvo CONTROL INTELIGENTE Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, que alcanzan un 90%. En el caso de la tasa de evaluación, el análisis es similar: la incidencia de los dos casos de estudiantes comentados hace bajar la tasa en algunas asignaturas. Así la baja tasa de TÉCNICAS DE

PLANIFICACIÓN DE ROBOTS (33%) se debe a que había tres estudiantes matriculados, correspondiéndose dos de ellos a los dos casos comentados.

Todo esto se puede resumir en el caso de TRABAJO DE FIN DE MÁSTER, en el que 9 de los 10 estudiantes matriculados defendieron con éxito su TFM; el estudiante restante se ha matriculado en el curso 2020-21.

Hay que notar que según se aprecia en la evolución, las asignaturas con tasas más bajas son diferentes en cada curso y se corresponde en la mayor parte de los casos con un alumno con problemas puntuales en una asignatura. Los resultados pueden considerarse muy satisfactorios.

PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS

- Las tasas de rendimiento y graduación son elevadas.

PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA

- Más allá de problemas puntuales con alguna asignatura por algún alumno, el TFM es la asignatura que presenta más dificultad para los alumnos, sobre todo para compaginarla cuando están trabajando y se observa cada una tendencia a la baja en la tasa de rendimiento.

- La mayor matriculación de estudiantes que compaginan los estudios con una labor profesional ha incidido en la no presentación a examen por parte de algunos estudiantes, que no puede soportar una carga bastante exigente.

DIMENSIÓN III. RESULTADOS
Criterio 4. Resultados del programa formativo

4.3. Inserción laboral

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:
- Estudios de inserción laboral

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

Seguimiento de egresados realizado por el máster

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		Los valores de los indicadores de **inserción laboral** de los egresados del título son coherentes con el contexto socioeconómico y profesional del título.	X		

JUSTIFICACIÓN

El Máster Universitario en Sistemas Inteligentes posibilita a sus egresados una buena inserción laboral, ya que por una parte los prepara como investigadores y al mismo tiempo les brinda una visión de temas avanzados en Informática y Automática, con especial énfasis en aquellos relacionados con la aplicación de técnicas derivadas de los Sistemas Inteligentes en diferentes ámbitos: decisión, control de procesos, interfaces hombre-máquina, documentación, robótica, etc.

Además, proporciona al estudiante nuevas herramientas para poder abordar problemas que no pueden resolverse de forma satisfactoria con los métodos convencionales.

A partir de los estudios realizados por el Ministerio de Educación (2016), con datos del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU) cruzados con la Seguridad Social, se puede analizar la inserción laboral de de los egresados del Máster del curso 2013-2014 (1 y 2 años después de egresar) y del curso 2009-2010 (1 a 6 años después de egresar).

En el primer caso (egresados 2013-2014), de 10 egresados el 70% estaban dados de alta en la Seguridad Social, el 100% trabajando a tiempo completo. A los dos años de egresar, el 57.1% en grupos de cotización relacionados con el nivel de formación superior.

En el segundo caso (egresados 2009-2010) de 15 egresados, al año de egresar, el 53,3% estaba dado de alta en la Seguridad Social y el 12,5% lo estaban en el régimen de autónomos. A los seis años de egresar, el 40% estaba dado de alta en la Seguridad Social y el 16.7% lo estaba en régimen de autónomo. En cuanto al grupo de cotización relacionado con el nivel de formación superior, se llegaba al 75% al año de egresar y al 66,7% a los seis años.

Hay que señalar que hay un porcentaje de egresados extranjeros que regresan a sus países de origen y que están trabajando en centros de investigación y universidades. Por otro lado, un porcentaje importante de los egresados del Máster, continúan su formación en investigación realizando estudios de doctorado.

A pesar de que no se dispone de datos correspondientes al nuevo título, en general, la contribución del Máster a la adquisición de competencias genéricas necesarias para el trabajo es alta.

El último informe de empleabilidad de los egresados se corresponde a la promoción 2015-2016 (elaborado en septiembre de 2019), aunque el alcance es limitado (responden 4 egresados de 11). El análisis de los datos permite destacar que el 100% de los egresados está trabajando a tiempo completo, con el 75% que dice que sus tareas estuvieron Muy / Bastante relacionadas con los estudios. También un 75% encontró empleo en un máximo de un año. EL 75% desempeña o ha desempeñado en su trabajo tareas relacionadas con “otras tareas cualificadas” y el 25% con “I+D”. Respecto a la valoración de la utilidad y repercusión del Máster, se tienen los siguientes valores medios generales: Nivel de formación (3,1) – Utilidad/beneficios (3,7).

Como se puede apreciar en el seguimiento de egresados realizado por el máster, en el período analizado (2016-2020), de los 37 estudiantes se tiene constancia de que 30 estudiantes están trabajando en empresas, instituciones gubernamentales, universidades y grupos de investigación en puestos relacionados con la formación proporcionada por el máster. En algunos casos, además están realizando sus tesis doctorales en grupos de investigación involucrados en el máster.

Debido a que algunos de los alumnos están actualmente realizando sus trabajos de tesis dentro del

Doctorado en Ingeniería Informática (actualmente, teniendo en cuenta que cada curso académico se matricula un promedio de 15 estudiantes de nuevo ingreso en el Doctorado en Ingeniería Informática de la Universidad de Salamanca, 10 son egresados del Máster Universitario en Sistemas Inteligentes correspondientes a las promociones 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019 y 2019-2020), se puede constatar el valor del Máster como formador de investigadores, aún sin disponer aún de encuestas formales de egresados para el período analizado.
PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS
- Los estudiantes encuentran trabajos relacionados con el Máster o continúan su formación como investigadores realizando su tesis doctoral. - La inserción laboral es muy satisfactoria: todos los estudiantes encuentran rápidamente trabajos relacionados con el Máster
PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA
- Es difícil plantear prácticas en empresa por la duración del máster, en el primer semestre la carga de asignaturas es grande y en el segundo semestre los alumnos deben completar asignaturas optativas y el TFM.

DIMENSIÓN III. RESULTADOS
Criterio 4. Resultados del programa formativo

4.4. Satisfacción de los agentes implicados

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:

- Estudios de satisfacción de estudiantes, egresados, profesorado, personal de administración y servicios, empleadores.

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		La satisfacción de los estudiantes, de los egresados, del profesorado y, en su caso, el personal de apoyo a la docencia, así como de otros grupos de interés, ha sido **analizada**, se demuestra **adecuada** y, en su caso, se adoptan medidas para su **mejora**.		X	

JUSTIFICACIÓN

La Universidad realiza un estudio institucional sobre satisfacción de los estudiantes con la calidad del programa formativo y los servicios ofertados, a partir de encuestas realizadas a los estudiantes. Se dispone, aunque con variación en el total de estudiantes que responden la encuesta, de resultados en los cursos 2016-2017 (4), 2017-2018 (4), 2018-2019 (2) y 2019-2020 (10).

En los cursos 2016-2017 y 2017-2018 se constatan resultados de satisfacción de los estudiantes. En esta ocasión, sólo 8-9 de los 40 estadísticos descriptivos reflejan insatisfacción en los estudiantes. Ante estos resultados, la Comisión concluye que las acciones de mejora propuestas están dando resultados adecuados y decide seguir con las mismas, pues hay aspectos que están relacionados, como la distribución de tareas a lo largo del curso que generan insatisfacción y que se puede mejorar a través de una mayor coordinación. Por otro lado, se decide hacer un mayor esfuerzo para animar a que los estudiantes contesten estas encuestas pues el análisis que se puede realizar cuando se tienen tan bajo número de respuestas es limitado.

En el curso 2018-2019 se tienen sólo dos estudiantes que responden a la encuesta, pero hay que tener en cuenta que sólo se matricularon 5 estudiantes ese curso. Los valores alcanzados en general están entre 3 y 4, siendo “Valoración general de la organización de la enseñanza” la que obtiene la menor valoración (3) indicando la indiferencia de los dos estudiantes que responden la encuesta.

Un mejor análisis, puesto que se trabajó en concienciar a los estudiantes de la importancia de cumplimentar las encuestas y responden 10 de los 12 estudiantes matriculados (83.3%), se puede hacer en el curso 2019-2020. En los cinco bloques se obtienen valores generales medios entre 3 y 4.2, indicando la satisfacción general de los estudiantes. El valor más bajo (3) se corresponde con la Oferta de prácticas externas y la Oferta de movilidad (Erasmus, SICUE, etc.), si bien en este curso se ha facilitado prácticas extracurriculares en un grupo de investigación al estudiante que lo solicitó. El valor más alto (4,57) se alcanza para la Oferta de asignaturas optativas, indicando que los estudiantes están muy satisfechos con la variedad y tipología de las asignaturas optativas. Finalmente, se puede decir que en todos los epígrafes los valores medios obtenidos en el título son similares o mejores que los de la Universidad de Salamanca.

En cuanto a la satisfacción de los estudiantes con la actividad docente del profesorado, se tienen los resultados de los cursos 2016-2017 y 2018-2019.

En el curso 2016-2017 respondieron 5 estudiantes en el caso de 3 asignaturas, siendo 2 estudiantes el número más frecuente de estudiantes que contestaron la encuesta para la mayoría de las asignaturas. Esto expone las limitaciones del análisis que se puede hacer de los resultados. En cualquier caso, la media de la titulación alcanza un valor promedio de 3,78, indicando una tendencia a la satisfacción por parte de los estudiantes, con valores muy similares para cada uno de los 11 epígrafes. El análisis por asignatura es satisfactorio, con un valor medio de 3,9.

En el curso 2018-2019, se observa una mejora llegando a una media de 4,38 sobre 5, para las 11 preguntas del cuestionario. La pregunta que alcanza menor puntuación, aun siendo muy buena, es “P7.-Ha facilitado mi aprendizaje, conocimientos habilidades y destrezas” (4.16). Analizada la satisfacción por asignaturas, se constata que los estudiantes están muy satisfechos, alcanzado una valoración media de todas las

asignaturas de 4,40. La asignatura que recibe peor valoración (3,80) es "Nuevas tendencias en sistemas inteligentes". Esto se explica porque esta asignatura está organizada como un conjunto de seminarios y conferencias invitadas, para la que varias de las preguntas no proceden, y sólo en una pregunta, de nuevo la P7, recibe una baja valoración, lo que hace que baje la media. Además, se debe añadir que a esta encuesta responden en la mayoría de los casos sólo 3 estudiantes, aunque también es cierto que en este curso académico había 5 estudiantes matriculados.

Sobre la satisfacción del profesorado en base a la encuesta realizada durante los cursos académico 2016-2017 y 2018-2019 y la opinión de este recabada por el Director Académico, ya que hay cursos sobre los que no se tienen datos, se puede aseverar que los profesores están satisfechos con la organización de la docencia y el rendimiento de los alumnos en general.

En 2016-2017 respondieron 10 de los 19 profesores que tienen docencia en el Máster, expresando satisfacción con un valor general medio de 3,85. El valor más bajo, mostrando indiferencia se refiere a la coordinación del profesorado. En cambio se muestran muy satisfechos (valores en torno a 4,5) en lo referente a la materia que imparten, la carga docente de la materia y la eficacia de la organización del master.

A la encuesta, en 2017-2018, respondieron 7 de los 19 profesores que tienen docencia en el Máster. En general, la mayoría de los encuestados se encontraban entre satisfechos y muy satisfechos (valores medios superiores a 4), mostrando cierta indiferencia a la coordinación entres profesores (3,86) y la formación con la que ingresan los estudiantes (3,33). Están además muy satisfechos con la materia que imparten (4,17).

Para la gestión administrativa del Máster no se cuenta con personal de administración y servicios propio y aunque el secretario del departamento colabora en algunas labores, la mayor carga del trabajo administrativo recae sobre el Director Académico. Desde la Facultad de Ciencias tampoco hay apoyo en este sentido. La razón aludida por el personal de administración y servicios es su sobrecarga de trabajo. En 2018-2019 se dispone de un informe de satisfacción del PAS para la Facultad de Ciencias. En términos generales, el grado de Acuerdo y Totalmente de Acuerdo en la Facultad de Ciencias es positivo en todos los bloques analizados, con grados de Acuerdo y Totalmente de Acuerdo de 64.7% (Gestión y Organización del Trabajo), 66.7% (Recursos) y el 82.4% (Satisfacción General) y 87.4% (Información y Comunicación).

En todos los casos, los grados de Acuerdo y Totalmente de Acuerdo de la Facultad de Ciencias son superiores a los de la media de todos los Centros y los Desacuerdo y Totalmente en Desacuerdo son inferiores a la media en todos los bloques analizados

En septiembre de 2019 se dispone de los resultados del Informe de empleabilidad de los egresados correspondiente a la promoción 2015-2016, destaca que el 100% de los egresados trabaja en la actualidad a tiempo completo. Es de destacar que el 75% dice que encontraron trabajo en menos de 6 meses desde que terminaron los estudios y que sus tareas estuvieron Muy / Bastante relacionadas con los estudios. Los egresados valoran especialmente el impacto para el desempeño de su trabajo los siguientes epígrafes: nivel de formación→ "Formación teórica"; utilidad →" Toma de decisiones y solución de problemas", "Pensamiento Crítico", "Innovación", "Informática y Tics, "Habilidad para el aprendizaje", "Creatividad" y" Gestión.

A partir de marzo de 2020 se mantuvieron reuniones periódicas con todos los agentes implicados a través de Blackboard y Microsoft Teams, constatando la satisfacción con la adaptación realizada en el máster a la situación de confinamiento.

PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS

- Apoyo Institucional desde la Unidad de Evaluación de la Calidad de la Universidad de Salamanca.
- Los estudiantes están razonablemente satisfechos.

PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA

- La participación de los estudiantes y profesorado en las encuestas se puede mejorar.
- PAS muy cargado para asumir las labores de administración del Máster.
- Sería deseable que se organizara mejor el proceso de matriculación, pues desde que este ha pasado a los centros, la matrícula se ha finalizado una vez comenzadas las clases.

DIMENSIÓN III. RESULTADOS
Criterio 4. Resultados del programa formativo

4.5. Proyección exterior del título

EVIDENCIAS CLAVE A CONSIDERAR:

- Convenios de movilidad de estudiantes y profesores
- Datos de programas de movilidad de estudiantes y profesores

OTRAS EVIDENCIAS CONSIDERADAS:

SE APORTAN EVIDENCIAS		CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES	Se ha cumplido sin desviaciones	Se han producido ligeras desviaciones	Se han producido desviaciones sustanciales
SI	NO				
X		Los **estudiantes** participan en programas de **movilidad** desplazándose a otras universidades nacionales o internacionales, y el título recibe estudiantes procedentes de otras universidades, en coherencia con las previsiones de la memoria verificada y las características del título.	X		
X		El **profesorado** y, en su caso, el personal de apoyo a la docencia, participa en programas de **movilidad**, desplazándose a impartir docencia a otras universidades nacionales e internacionales y profesores procedentes de otras universidades imparten docencia en el título.	X		
X		El título mantiene **convenios de colaboración** con instituciones nacionales e internacionales.	X		

JUSTIFICACIÓN

Existen mecanismos para la movilidad de los estudiantes, se siguen solicitando y se obtuvieron en el pasado ayudas a la movilidad de profesores, pero consideramos que se necesitan más ayudas y que además hay que establecer convocatorias sistemáticas para la movilidad de alumnos y profesores dentro de unas fechas que se ajusten al calendario real del MUSI.

Se reciben solicitudes de admisión de estudiantes internacionales, lo que indica la proyección y prestigio internacional del Máster Universitario en Sistemas Inteligentes, aunque en la mayoría de los casos estas solicitudes están asociadas a la disponibilidad de becas (bien en sus países de origen, en programas de colaboración internacional o desde la propia institución).

En el curso, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019 y 2019-2020 alumnos cursaron el Máster Universitario en Sistemas Inteligentes gracias a becas del Banco Santander. En el curso 2016-2017, el estudiante Nicolás Ugrinovic Kehdy cursó el máster con una beca de la Fundación Simón I. Patiño (http://www.fondationpatino.org). En el curso 2019-2010, la estudiante Nibeth Mena disfrutó de una beca de esta misma fundación.

Publicidad del Máster. Atendiendo al momento crítico, en que los programas de becas para estudiantes se han reducido drásticamente, se hizo un mayor esfuerzo en dar publicidad al Máster. Se elaboraron carteles y dípticos con información actualizada del programa y se enviaron a más de 150 instituciones del todo el mundo, Asimismo, se actualizaron las páginas web institucional y la propia del máster, y se organizó la feria de posgrado (con su propia página web http://feriaposgrado.usal.es/ con su tercera edición en el curso académico 2017-2018. Asimismo, se realizó la producción de un vídeo promocional que se publicó en la página del máster (http://mastersi.usal.es) y en redes sociales.

Aunque no a nivel de convenio con el título, los profesores mantienen convenios de colaboración con instituciones y grupos de investigación institucionales. Estos profesores extranjeros son invitados por el Máster a impartir conferencias y seminarios dentro de la asignatura Nuevas Tendencias en Sistemas Inteligentes.

Finalmente, se puede afirmar que estos esfuerzos están dando sus resultados y, así, en el curso 2017-2018 se volvió a los valores históricos de matriculación (14 de nuevo ingreso) con un 25% de estudiantes extranjeros. Sin embargo, se sigue una evolución errática, pues en el curso 2018-2019, la matriculación pasa a ser de sólo 5 estudiantes de nuevo ingreso. 12 estudiantes se matricularon finalmente en el curso 2019-2020. No obstante, conocidos los datos de matriculación de 2020-2021, se constata que vuelve a ascender a 15 estudiantes de nuevo ingreso.

Las estadísticas de acceso a las actas de workshop publicadas en el repositorio documental institucional (GREDOS) muestran la proyección internacional del máster, con cerca de 3000 descargas anuales procedentes de todo el mundo (principalmente de España, Perú, Estados Unidos, Bolivia, Alemania, China, Singapur y Francia). En el curso 2019-2020 se realizaron muchas videoconferencias con estudiantes que manifestaron su intención de matricularse en el máster, lo que ha permitido realizar un seguimiento muy directo de los solicitantes y ayudarles a resolver sus inquietudes y, en último término, a incrementar el número de estudiantes matriculados.
PUNTOS FUERTES / BUENAS PRÁCTICAS
- El profesorado del Máster mantiene excelentes contactos con grupos de investigación nacionales e internacionales que tradicionalmente han acogido a estudiantes e investigadores del Máster.
PUNTOS DÉBILES / AREAS DE MEJORA
- No existen mecanismos suficientes para la movilidad del profesorado, no se cuenta con ninguna financiación para movilidad del profesorado específica para MU. - Los mecanismos para la movilidad de estudiantes y la financiación deberían incrementarse. - Establecer nuevos convenios de intercambio de estudiantes (ERASMUS).

PLAN DE MEJORA

REVISIÓN DE LAS ACCIONES DE MEJORA DESARROLLADAS A INICIATIVA PROPIA O ATENDIENDO A LAS RECOMENDACIONES DE INFORMES EXTERNOS

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCION DE MEJORA	
DENOMINACION: Elaboración de encuestas de satisfacción al profesorado	
FECHA DE LA PROPUESTA: septiembre de 2016	FECHA DE SU CONCLUSIÓN: junio de 2017
IMPLANTACION	
GRADO DE CONSECUCION: No completada ☒ COMPLETADA ☐ EN MARCHA ☐ NO INICIADA	
JUSTIFICCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (facilidades / dificultades, motivos o razones que han influido): En los cursos académicos analizados se recabó esta información mediante entrevistas personales, pues el profesorado es mucho más proclive a manifestarse de esta manera. Por otro lado, el profesorado encuentra cierto hastío en la necesidad de completar muy frecuentemente este tipo de encuestas que se realizan a nivel institucional, por lo que se considera más importante incidir en la concienciación de la importancia de su participación.	
VALORACION	
EFECTIVIDAD (IMPACTO, BENEFICIOS Y CONFORMIDAD CON EL OBJETIVO PRETENDIDO): No Procede	

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCION DE MEJORA	
DENOMINACION: Internacionalización de la página web del Máster	
FECHA DE LA PROPUESTA: septiembre de 2016	FECHA DE SU CONCLUSIÓN: junio de 2017
IMPLANTACION	
GRADO DE CONSECUCION: ☒ COMPLETADA ☐ EN MARCHA ☐ NO INICIADA	
JUSTIFICCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (facilidades / dificultades, motivos o razones que han influido): En el pasado, el Máster intentó realizar un esfuerzo de visibilización a través de una página más moderna y atractiva y la puesta en marcha de una campaña de posicionamiento (SEO). Este objetivo se tuvo que abandonar porque el presupuesto recibido a través de las empresas consultadas superaba con creces el presupuesto del Máster. Por otro lado, se reevaluó la propuesta, y dada la procedencia histórica, en la que nunca se ha contado con estudiantes que usaran el inglés como idioma principal, se optó por proponer otra acción de mejora, en la que se abordaría el diseño y desarrollo de la página web, así como su posicionamiento de forma interna (a través de los grupos de investigación). La principal página de acceso de los estudiantes antes de comenzar el máster es la página institucional, cuyo gestión se realiza de forma generalizada por la Universidad. Se ha trasladado a los órganos competentes la posibilidad de incluir una traducción al inglés de toda esta información, pero hasta el momento no se ha contemplado.	
VALORACION	
EFECTIVIDAD (IMPACTO, BENEFICIOS Y CONFORMIDAD CON EL OBJETIVO PRETENDIDO): El impacto en todo caso no está garantizado. El perfil principal de los estudiantes es de hispanohablantes, si bien en los últimos cursos se han matriculado estudiantes de otros países como Turquía, Irán, Italia o Noruega. Todos ellos, no obstante, tenían conocimientos del español y no consideran necesaria una traducción al inglés.	

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCION DE MEJORA	
DENOMINACION: Coordinación de contenidos de asignaturas	
FECHA DE LA PROPUESTA: septiembre de 2016	FECHA DE SU CONCLUSIÓN: junio de 2017
IMPLANTACION	
GRADO DE CONSECUCION: ☐ COMPLETADA ☒ EN MARCHA ☐ NO INICIADA	
JUSTIFICCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (facilidades / dificultades, motivos o razones que han influido): La coordinación de las asignaturas ha sido el caballo de batalla del Máster, pues a pesar de las distintas acciones de mejora iniciadas, este es un aspecto, que, aunque se ha ido mejorando, todavía se identifica en las encuestas de satisfacción como un aspecto con margen de mejora.	

Así, se creó un curso específico en STUDIUM para agilizar y registrar la coordinación del Máster.
VALORACION
EFECTIVIDAD (IMPACTO, BENEFICIOS Y CONFORMIDAD CON EL OBJETIVO PRETENDIDO): Se han analizado los contenidos de todos los módulos del Máster para detectar coincidencias en alguno de ellos. Asimismo, se han identificado conexiones entre los diferentes módulos tanto obligatorios como optativos. Así, puesto que la organización del máster se realiza de forma secuencial por semanas asignadas a cada módulo, se ha reorganizado el calendario para garantizar que los requisitos que requieran ciertas asignaturas hayan sido previamente estudiados. También, se ha completado la guía académica haciendo más claras las relaciones entre los diferentes módulos para que los estudiantes tengan toda la información al formalizar su matrícula eligiendo aquellas que están más relacionadas. Se ha mejorado la coordinación en general. No obstante, se requiere un análisis más detallado, puesto que ahora se coordina puntualmente la presentación por parte de los estudiantes de trabajos acumulativos, esto es, algunas asignaturas permiten usar, ampliar o adaptar resultados alcanzados en asignaturas previas en las siguientes en el calendario. Se debe estudiar la forma de articular esto de forma genérica e intentar reflejarlo en la guía académica. Se sigue realizando un seguimiento de la coordinación.

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE MEJORA	
DENOMINACIÓN: Análisis de las causas por las que los preinscritos admitidos no llegan a formalizar la matrícula	
FECHA DE LA PROPUESTA: Noviembre de 2018	FECHA DE SU CONCLUSIÓN: Junio de 2019
IMPLANTACIÓN	
GRADO DE CONSECUCION: bajo ☒ COMPLETADA ☐ EN MARCHA ☐ NO INICIADA	
JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (facilidades / dificultades, motivos o razones que han influido): El director del Máster ha mantenido diversas conversaciones por coreo electrónico con los estudiantes que realizaron la prematrícula y fueron admitidos, pero que no completaron la matricula. En la mayoría de los casos se debe a que son estudiantes extranjeros que dependen de la obtención de una beca para financiar sus estudios. En algún caso hay cierta confusión, porque entienden que la admisión lleva aparejada una beca proporcionada por la Universidad, lo cuál no es viable. En otros casos, los estudiantes nacionales indicaron que finalmente se han matriculado en otros másteres en otras comunidades.	
VALORACIÓN	
EFECTIVIDAD (IMPACTO, BENEFICIOS Y CONFORMIDAD CON EL OBJETIVO PRETENDIDO): Ante esta situación el Máster no puede hacer nada, ya que no es posible atender a la situación económica de los solicitantes.	

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE MEJORA	
DENOMINACIÓN: Establecer una metodología para homogeneizar y revisar la adecuación del contenido de las guías docentes	
FECHA DE LA PROPUESTA: Noviembre de 2018	FECHA DE SU CONCLUSIÓN: Julio de 2019
IMPLANTACIÓN	
GRADO DE CONSECUCION: bajo ☒ COMPLETADA ☐ EN MARCHA ☐ NO INICIADA	
JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (facilidades / dificultades, motivos o razones que han influido): Se estableció un procedimiento, en el que el Director del Máster, asistido por la Comisión de Calidad, revisa (marzo) la última versión de la guía académica, identificando ciertas divergencias en la distribución horaria, etc. El director prepara una nueva versión y, a través del curso de coordinación en STUDIUM, solicita a los profesores las modificaciones pertinentes siguiendo las recomendaciones de homogeneización de la Comisión de Calidad (abril). Así se elabora la nueva versión de la guía académica (junio) que pasa a publicarse en la Web institucional	
VALORACIÓN	
EFECTIVIDAD (IMPACTO, BENEFICIOS Y CONFORMIDAD CON EL OBJETIVO PRETENDIDO): Se obtiene una actualización de la guía académica mucho más homogénea y de mayor calidad.	

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE MEJORA	
DENOMINACIÓN: Procesos de coordinación de asignaturas	
FECHA DE LA PROPUESTA: Octubre de 2018	FECHA DE SU CONCLUSIÓN: Julio de 2019
IMPLANTACIÓN	
GRADO DE CONSECUCION: alto ☐ COMPLETADA ☒ EN MARCHA ☐ NO INICIADA	
JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (facilidades / dificultades, motivos o razones que han influido): Se continuó con los procesos de coordinación iniciados en cursos anteriores. El Director mantuvo reuniones con los estudiantes, constatando el hecho de que sienten cierta insatisfacción con la repetición de algunos contenidos en las asignaturas obligatorias, pero no llegan a concretar cuáles son los contenidos conflictivos. Se pidió a los estudiantes que, si consideraban que esto era un elemento de suficiente enjundia, que entregaran por escrito a través de un representante, una indicación de las redundancias detectadas. Sin embargo, en posteriores conversaciones con los estudiantes, restaron importancia a esta situación y no llegaron a proporcionar ese pequeño informe.	
VALORACIÓN	
EFECTIVIDAD (IMPACTO, BENEFICIOS Y CONFORMIDAD CON EL OBJETIVO PRETENDIDO): No se ha conseguido concretar las partes que los estudiantes encontraron redundantes, por lo que se debe seguir incidiendo en este aspecto.	

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE MEJORA	
DENOMINACIÓN: Fomentar las actividades de internacionalización y la participación en programas de movilidad	
FECHA DE LA PROPUESTA: Octubre de 2018	FECHA DE SU CONCLUSIÓN: Julio de 2019
IMPLANTACIÓN	
GRADO DE CONSECUCION: alto ☐ COMPLETADA ☒ EN MARCHA ☐ NO INICIADA	
JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (facilidades / dificultades, motivos o razones que han influido): Se ha tratado de encontrar la forma de que los estudiantes participen en los programas de movilidad, pero esto es complicado, pues en el primer semestre deben atender a las asignaturas obligatorias y en el segundo se centran sobre todo en la realización del TFM. En principio, este segundo periodo podría realizarse en una estancia, pero la duración (de marzo a junio) es corta para que encaje en un trabajo de investigación internacional coordinado y que sea posible articular una vez que los estudiantes están en disposición de solicitar un tema de TFM	
VALORACIÓN	
EFECTIVIDAD (IMPACTO, BENEFICIOS Y CONFORMIDAD CON EL OBJETIVO PRETENDIDO): No se ha conseguido encontrar una solución para compatibilizar el TFM con la movilidad	

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE MEJORA	
DENOMINACIÓN: Concienciar a todos los colectivos sobre la importancia de la participación en las encuestas	
FECHA DE LA PROPUESTA: Octubre de 2018	FECHA DE SU CONCLUSIÓN: Julio de 2019
IMPLANTACIÓN	
GRADO DE CONSECUCION: alto ☐ COMPLETADA ☒ EN MARCHA ☐ NO INICIADA	
JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (facilidades / dificultades, motivos o razones que han influido): La participación del profesorado y de los estudiantes es baja, especialmente en el caso de los estudiantes. A ambos colectivos se les ha animado a completar estas encuestas y se les ha presentado la importancia de disponer de esta información para poder mejorar la calidad del Máster. Sin embargo, al realizarse telemáticamente, y depender exclusivamente de la voluntad de los encuestados, no se ha conseguido mejorar la participación.	
VALORACIÓN	
EFECTIVIDAD (IMPACTO, BENEFICIOS Y CONFORMIDAD CON EL OBJETIVO PRETENDIDO): No se ha conseguido encontrar una solución para aumentar la participación en las encuestas.	

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCION DE MEJORA	
DENOMINACION: Seguimiento del proyecto piloto de aplicación de encuestas	
FECHA DE LA PROPUESTA: noviembre de 2019	FECHA DE SU CONCLUSIÓN: julio de 2020
IMPLANTACION	
GRADO DE CONSECUCION: ☐ COMPLETADA ☒ EN MARCHA ☐ NO INICIADA	
JUSTIFICCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (facilidades / dificultades, motivos o razones que han influido): A partir del curso 2019-2020, institucionalmente se ha puesto en marcha un proyecto piloto para mejorar el número de respuestas. En este curso no se incluye al Máter en Sistemas Inteligentes, aunque el director del Máster ha realizado un seguimiento de los resultados obtenidos en los másters participantes, para recabar información de utilidad que ayude en el futuro a mejorar el número de respuestas en el caso del Máster en Sistemas Inteligentes	
VALORACION	
EFECTIVIDAD (IMPACTO, BENEFICIOS Y CONFORMIDAD CON EL OBJETIVO PRETENDIDO):	

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCION DE MEJORA	
DENOMINACION: Estudiar la posibilidad de organizar un ciclo de conferencias coordinado con el programa de doctorado	
FECHA DE LA PROPUESTA: noviembre de 2019	FECHA DE SU CONCLUSIÓN: julio de 2020
IMPLANTACION	
GRADO DE CONSECUCION: ☐ COMPLETADA ☒ EN MARCHA ☐ NO INICIADA	
JUSTIFICCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (facilidades / dificultades, motivos o razones que han influido): Se persigue incrementar tanto el número como la calidad (prestigio e internacionalización) de las conferencias para la asignatura Nuevas tendencias en Sistemas Inteligentes. Se ha explorado la posibilidad de abordar la organización de un ciclo de conferencias (en coordinación con el Doctorado en Ingeniería Informática del Departamento de Informática y Automática), contando con un mayor presupuesto para atraer a investigadores de gran prestigio y dar mayor visibilidad al Máster. Este ciclo se pretendía organizar en el curso 2020-21, pero actualmente se ha postergado su organización como consecuencia de la pandemia COVID-19, y se está valorando la pertinencia de sustituirlo por un ciclo de videoconferencias.	
VALORACION	
EFECTIVIDAD (IMPACTO, BENEFICIOS Y CONFORMIDAD CON EL OBJETIVO PRETENDIDO):	

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCION DE MEJORA	
DENOMINACION: Fomentar la realización de prácticas extracurriculares en los grupos de investigación	
FECHA DE LA PROPUESTA: noviembre de 2019	FECHA DE SU CONCLUSIÓN: julio de 2020
IMPLANTACION	
GRADO DE CONSECUCION: ☐ COMPLETADA ☒ EN MARCHA ☐ NO INICIADA	
JUSTIFICCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (facilidades / dificultades, motivos o razones que han influido): Fomentar que los estudiantes se integren en los grupos de investigación, preferiblemente en relación con los TFM, mediante la formalización de colaboraciones entre el Departamento de Informática y Automática y los grupos de investigación para la realización de prácticas extracurriculares	
VALORACION	
EFECTIVIDAD (IMPACTO, BENEFICIOS Y CONFORMIDAD CON EL OBJETIVO PRETENDIDO): En el curso 2019-2020 se formalizó un protocolo interno de colaboración educativa con el grupo de investigación GRIAL, para el estudiante que lo solicitó.	

PROPUESTA DE NUEVAS ACCIONES DE MEJORA

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCION DE MEJORA
DENOMINACION: Acciones de coordinación
OBJETIVO: Continuar la mejora de la coordinación
CRITERIO AL QUE AFECTA: Gestión académica del programa formativo
DESCRIPCIÓN Y PLANIFICACION
TAREA/S A REALIZAR: - Continuar con la solicitud de informes consensuados por el grupo de estudiantes respecto a su experiencia durante el curso y derivar nuevas acciones de mejora cuando sea posible - Poner en funcionamiento un calendario compartido para recoger en un único lugar accesible por los estudiantes de las pruebas de evaluación - Recordar al profesorado que, a pesar de que esta información se recoge en las fichas, debe incluir en la introducción de cada materia de manera explícita los objetivos a tratar, el contenido que se impartirá y el método de evaluación final - Mejorar la coordinación de los contenidos de redes neuronales que se presentan en la materia de Computación Neuroborrosa y Control Inteligente - Revisar los contenidos de "Técnicas de minería de datos de Minería de Datos" y "Recuperación de la Información", de forma que se contemplen de una manera más incremental, de forma más general en la asignatura obligatoria y más concreta en la asignatura optativa. - Abrir el seminario "Método para la revisión sistemática de literatura - SLR" de la asignatura optativa "Procesos y Métodos de Modelado para la Ingeniería Web y Web Semántica" a todos los estudiantes, dado el interés y utilidad demostrados para todos los estudiantes de cara a la elaboración de sus TFM. - Animar al profesorado a que realice encuestas al final de la asignatura para recoger de una manera más inmediata las oportunidades particulares de mejora.
RESPONSABLE/S: Comisión de Calidad
FECHA DE INICIO: octubre de 2020 — FECHA DE FINALIZACION julio de 2021

RECURSOS NECESARIOS (ECONOMICOS, MATERIALES, HUMANOS,…): Todos los profesores que imparten docencia en el Máster
SEGUIMIENTO (INDICADORES DE SU CONSECUIÓN, RESPONSABLES,…): Los responsables de la correcta realización de esta acción de mejora serán los miembros de la comisión de calidad, estableciendo un calendario para la consecución de diferentes pasos que se consideren necesarios
TRAMITACIÓN ORGANICA (trámites internos, dentro de la USAL):

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCION DE MEJORA
DENOMINACION: Organización de un ciclo de conferencias coordinado con el programa de doctorado en modalidad online
OBJETIVO: Estudiar la oportunidad de pasar el ciclo de conferencias coordinado con el programa de doctorado en modalidad online
CRITERIO AL QUE AFECTA: Gestión académica del programa formativo
DESCRIPCIÓN Y PLANIFICACION
TAREA/S A REALIZAR: Valorar la idoneidad de pasar a una modalidad online del ciclo de conferencias que se iba a realizar de forma presencial.
RESPONSABLE/S: Comisión de Calidad y Comisión Académica
FECHA DE INICIO: octubre de 2020 — FECHA DE FINALIZACION julio de 2021

RECURSOS NECESARIOS (ECONOMICOS, MATERIALES, HUMANOS,…): Todos los profesores que imparten docencia en el Máster
SEGUIMIENTO (INDICADORES DE SU CONSECUIÓN, RESPONSABLES,…): Recoger evidencias de seguimiento de las conferencias
TRAMITACIÓN ORGANICA (trámites internos, dentro de la USAL):

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCION DE MEJORA
DENOMINACION: Ampliar la jornada de acogida
OBJETIVO: Proporcionar una mejor vista general del máster al principio del mismo, junto a un primer acercamiento a los grupos y líneas de investigación involucrados en el máster
CRITERIO AL QUE AFECTA: Satisfacción de los agentes implicados
DESCRIPCIÓN Y PLANIFICACION

TAREA/S A REALIZAR: Realizar una jornada antes del comienzo del curso (hasta ahora se hacía una presentación breve por parte del director del Máster) en la que cada grupo de investigación presentará sus actividades, así como un primer acercamiento a los temas de investigación que son susceptibles de formar parte de los TFM de los estudiantes.	
RESPONSABLE/S: Comisión de Calidad y Comisión Académica	
FECHA DE INICIO: octubre de 2020	FECHA DE FINALIZACION octubre de 2020

IDENTIFICACIÓN DE LA ACCION DE MEJORA
DENOMINACION: Mejora de los recursos para Robótica
OBJETIVO: Actualizar los robots que se utilizan por los estudiantes para realizar los trabajos de las asignaturas de Robótica
CRITERIO AL QUE AFECTA: Recursos de apoyo para el aprendizaje
DESCRIPCIÓN Y PLANIFICACION

TAREA/S A REALIZAR: Obtener presupuestos y realizar la compra de nuevos robots.	
RESPONSABLE/S: Comisión de Calidad y Comisión Académica	
FECHA DE INICIO: octubre de 2020	FECHA DE FINALIZACION julio de 2021

RECURSOS NECESARIOS (ECONOMICOS, MATERIALES, HUMANOS,…): Todos los profesores que imparten docencia en Robótica
SEGUIMIENTO (INDICADORES DE SU CONSECUIÓN, RESPONSABLES,…):
TRAMITACIÓN ORGANICA (trámites internos, dentro de la USAL):

INDICADORES Y EVIDENCIAS

Indicadores y evidencias, abarcando el periodo objeto de evaluación	Subcriterios donde aplica
• Memoria verificada • Documentación del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC)	Todos
• Referentes externos utilizados para el diseño y la actualización del título (entre otros: libros blancos, órdenes reguladoras, estudios de prospectiva, participación de profesionales). • Tabla de estudiantes totales por curso académico y porcentaje de hombres/mujeres.	1.1. Vigencia del interés académico, científico y profesional del título
• Tablas de indicadores de nuevo ingreso en el título por curso académico: – Plazas ofertadas – Estudiantes matriculados – Relación oferta/demanda – Nota de corte en pruebas de acceso – Nota media de acceso – Porcentaje de matriculados por vías de acceso – Porcentaje de matriculados por procedencia geográfica: misma provincia, otras provincias de Castilla y León, otras comunidades autónomas y otros países • Datos de la aplicación de la normativa académica: – Permanencia – Reconocimiento – Planificación docente – Coordinación docente – Prácticas externas – Movilidad – En su caso, programas especiales: títulos dobles, cursos de adaptación – En su caso, complementos formativos (máster)	1.2. Implantación y gestión académica del programa formativo
• Página web institucional del título • Guías docentes	2.1. Información pública del título
• Manual de calidad • Actuaciones de la comisión de calidad	2.2. Sistema de garantía interna de calidad (SGIC)
• Autoinformes de evaluación y planes de mejora • Informes de evaluación externa	2.3. Evolución del título a partir de los informes de evaluación externa
• Tablas de indicadores de profesorado: – Por curso académico, categoría (totales y porcentaje), doctores (totales y porcentaje) y horas impartidas (total y porcentaje) – Por curso académico: identificación, categoría, área, departamento, cursos en que imparte docencia, formación académica (titulación, doctor), acreditaciones, quinquenios, sexenios (total y fecha del último), cursos impartidos, horas impartidas (total y porcentaje sobre su docencia) • Datos de participación del profesorado en programas de evaluación docente, formación docente, innovación docente	3.1. Personal académico
• Datos del personal de administración y servicios implicado en el título • Datos de las instalaciones y servicios de apoyo al título	3.2. Recursos de apoyo para el aprendizaje
• Muestra de pruebas de evaluación de las asignaturas • Muestra de Trabajos Fin de Grado / Máster • Muestra de memorias de prácticas externas	4.1. Consecución de los resultados de aprendizaje previstos
• Estadísticas de egresados por curso académico • Tasas de rendimiento, graduación, eficiencia, abandono	4.2. Evolución de los indicadores del título
• Estudios de inserción laboral de egresados	4.3. Inserción laboral
• Estudios de satisfacción de estudiantes, egresados, profesorado, personal de administración y servicios, empleadores	4.4. Satisfacción de los agentes implicados
• Convenios de movilidad de estudiantes y profesores. • Datos de programas de movilidad de estudiantes y profesores	4.5. Proyección exterior del título