



Informe de autoevaluación

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL TÍTULO

DENOMINACIÓN COMPLETA

Máster Universitario en Inteligencia Artificial Avanzada: Fundamentos, Métodos y Aplicaciones por la Universidad Nacional de Educación a Distancia

UNIVERSIDAD

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

OTRAS UNIVERSIDADES

MENCIONES/ ESPECIALIDADES

Especialidad en Enseñanza, Aprendizaje, Colaboración y Adaptación
Especialidad en Sistemas Inteligentes de Diagnóstico, Planificación y Control
Programa General (permite cursar el Máster sin especialidades)

MODALIDADES DE IMPARTICIÓN DEL TÍTULO

- A DISTANCIA

NÚMERO DE CRÉDITOS

60

CENTRO (S) DONDE SE IMPARTE

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA DE LA UNED:
SE IMPARTEN LAS 2 ESPECIALIDADES Y EL PROGRAMA GENERAL EN LA MODALIDAD A DISTANCIA.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN: - Proceso que ha conducido a la elaboración y aprobación del Informe de Autoevaluación, detallando los grupos de interés que han participado en su redacción así como el procedimiento empleado. - Evolución del título desde la última renovación de la acreditación. - Resumen de Cambios introducidos en el título. En las diferentes directrices se ampliará el detalle de dichos cambios. - En el caso de que tras la última renovación de la acreditación, el título haya solicitado una modificación, informada favorablemente por parte de ANECA, en la que se amplíe la impartición del título a otro centro de la universidad, se debe indicar si el calendario de implantación y las modalidades de enseñanza-aprendizaje (presencial-semipresencial y/o a distancia) en ese centro se corresponden con lo establecido en la memoria modificada. - Modificaciones solicitadas y aprobadas por parte de ANECA. - Tratamiento de los aspectos reflejados como de "especial seguimiento" y/o de las recomendaciones incluidas en el último informe de renovación de la acreditación - (En su caso) Grado de ejecución del plan de mejoras comprometido por la universidad tras la última renovación de la acreditación. La universidad complementará este punto con la información contemplada en la Evidencia 0.

Para la elaboración de este informe de Autoevaluación, se ha seguido el siguiente proceso. Primeramente, el Coordinador y la Secretaria Académica del Máster leyeron la documentación facilitada por la ANECA y revisaron las evidencias facilitadas por la Universidad. Después, tuvieron una reunión presencial en la Oficina de Calidad de la UNED para aclarar dudas sobre la información a elaborar para este informe. Tras esto, el Coordinador y la Secretaria Académica trabajaron conjuntamente a lo largo de varias sesiones presenciales que se desarrollaron durante los meses de enero, febrero y marzo para abordar punto por punto los aspectos que había que analizar en el informe, analizando las evidencias al respecto para justificar la información requerida. Como resultado de estas sesiones de trabajo elaboraron un primer borrador del informe de autoevaluación. Este borrador fue compartido a la Subcomisión de Docencia del Máster para que todos los profesores del Máster (que son los que forman parte de la misma) aportaran sus comentarios, puntos de vista y se discutieron algunos puntos de forma virtual a través del espacio que se utiliza habitualmente para la gestión del master. Después, fue revisado por la responsable de Calidad de la ETSI Informática y por la Comisión del Máster el día 4 de abril de 2018. En esta Comisión participan, además del Coordinador y Secretaria Académica de este Máster, el Director de la ETSI Informática, representantes de los departamentos que tienen docencia en el Máster, el representante de los alumnos, y la Jefa de Sección de Apoyo a la docencia y a la investigación de la ETSI Informática. Luego, el informe revisado por la Comisión del Máster y con el visto bueno del Director de la Escuela tras su

aprobación en la Comisión de Ordenación Académica de la ETSI Informática del día 5 de abril de 2018, fue enviado al Vicerrectorado de Ordenación Académica el cual autorizó al Coordinador y Secretaria Académica de este Máster para que dieran de alta la versión definitiva en la aplicación informática de ANECA.

Antes de analizar la evolución del título desde la última renovación de la acreditación, conviene destacar una particularidad del máster que se implantó tras la primera reacreditación (en concreto, en el curso 2015-2016), y es que los estudiantes entran al máster avalados por un tutor que le aconseja de qué asignaturas debe matricularse en cada curso en función de su disponibilidad y sus intereses investigadores, lo cual es posible porque todas las asignaturas del máster son optativas (a excepción de la correspondiente al Trabajo Fin de Master -TFM). De esta forma, cada estudiante entra con una línea definida para la realización del TFM acorde a sus intereses de investigación, y por tanto, más motivado y con las ideas más claras de lo que se espera de su realización del máster. Como se puede ver a continuación, todo esto está permitiendo obtener mejoras en los indicadores de rendimiento académico, por ejemplo, en los dos últimos años con datos recogidos en el Portal Estadístico, se puede ver una mejora en la tasa de eficiencia (79,2% frente a 57,6%), y se logra una mayor implicación por parte del estudiante, mejorando la tasa de graduación (22,7% frente a 6,3%).

A grandes rasgos, con respecto a los indicadores, la evolución del título ha sido la siguiente desde la última renovación.

- En los últimos 4 años, la tasa de eficiencia de egresados está acotada entre 58% y 87%, siendo el último año de 79,21%, superior a la recogida en la memoria verificada, que era del 35%.
- Los datos disponibles de los últimos 4 años (cursos 2013-2014 y 2014-2015), muestran una tasa de abandono del 28,57% y 25%, inferior al 50% que se esperaba en la memoria verificada.
- La tasa de éxito se mantiene por encima del 90% en los últimos 4 años (98,5% en el último curso), y la nota media de egresados de los últimos 3 años es superior al 8.
- En términos absolutos, comparando los últimos 4 años, el número de egresados ha subido a 16, similar al pico que hubo cuando se cambiaron las condiciones de matrícula que obligaron a matricularse en segunda convocatoria, y antes de que hubiera la opción de Tutela (que permite a los estudiantes hacer un pago mínimo, de forma que pueden defender el TFM ese año o el siguiente, y sólo pagan la matrícula completa cuando van a realizar la defensa).
- Los datos disponibles de los últimos 4 años (cursos 2013-2014, 2014-2015 y 2015-2016), muestran una tasa de graduación de 8,57%, 6,25% y 22,73%, inferior al 35% estimado en la memoria de verificación. No obstante, se observa que el último dato ha aumentado significativamente, probablemente gracias al esfuerzo coordinado para mejorar el proceso de entrada en los últimos años, en el que se establece una relación estudiante-director de TFM desde el inicio del Máster. Este director es un profesor que hace el papel de tutor y su idoneidad se adecúa a los intereses de investigación del estudiante mediante un formulario específico de preinscripción. Esperamos que los próximos datos confirmen esta mejora, aunque dada la naturaleza del alumnado de la UNED (profesional con trabajo a tiempo completo que simultanea estudios oficiales), creemos que no se podrán lograr valores mayores al porcentaje estimado en la memoria de verificación.
- La duración media del Máster se mantiene en torno a los 3 cursos académicos, aunque el último dato es de 2,75 años. Aun así, consideramos que el margen de progresión es en cualquier caso reducido por la propia naturaleza del alumnado de la UNED.
- En los últimos 4 años, las tasas de evaluación y de rendimiento son bajas y se sitúan entre el 40% y el 55%, posiblemente debido a que la evaluación se realiza en base a trabajos que debe presentar el estudiante de manera continuada y no a un único examen final. Son muy similares porque la tasa de éxito es cercana al 100%.

En relación al objetivo fundamental de este máster que es la investigación (un 50% de los créditos del máster corresponden al TFM), se han conseguido un número significativo de publicaciones científicas de impacto derivadas de los TFM, así como premios recibidos por los estudiantes por dicho trabajo. En concreto, los alumnos del Máster han participado en 17 artículos publicados en revistas indexadas en JCR, de los cuales 12 se han publicado en el periodo de esta acreditación, siendo 6 de ellos de estudiantes egresados en este periodo. Además, hay actualmente 3 artículos enviados a revistas en JCR que están en proceso de revisión. Cabe destacar la tendencia creciente en los últimos años, con una media de 4 publicaciones al año. A ello hay que añadir en el periodo de referencia 4 publicaciones en congresos indexados en SCIE en clase 1 y 2, que ANECA equipara a las publicaciones en JCR. No obstante, conviene señalar también que la actividad del Máster se ha diseminado también en congresos de interés del área aunque no están recogidos en los índices de impacto, como por ejemplo, el congreso IWINAC (International Work-conference on the Interplay between Natural and Artificial Computation) que es organizado por profesores del Máster. Con respecto a los 4 premios recibidos, dos fueron para estudiantes que han recibido Mención especial de la red eMadrid por su TFM, uno por la presentación de un artículo sobre su TFM en un congreso y el otro el 1º Premio Arquímedes en Ingeniería y Arquitectura del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte como resultado de la investigación realizada en el Máster.

En relación a cambios en la estructura del Máster, hay que señalar que en el periodo de reacreditación en estudio (desde 2013-2014 a 2016-2017), no se han introducido cambios en el título, ya que los únicos cambios que se han realizado en el Máster son anteriores al periodo de esta reacreditación, con fechas 31/05/2012 y 29/07/2013.

No obstante, desde la Coordinación del Máster hemos creído necesario proponer una serie de cambios que han sido aprobados por la Comisión del Máster, la Junta de Escuela y la Comisión de Ordenación Académica de la UNED, y que actualmente están en proceso de verificación por parte de ANECA, con intención por nuestra parte de que empiecen a aplicarse en el curso 2018-2019. La propuesta de cambio más relevante para fortalecer el carácter investigador del máster y que todos los estudiantes adquieran las competencias de forma homogénea, es la creación de una asignatura nueva de 3 ECTS "Metodología de Investigación en Sistemas Inteligentes" obligatoria para todos los alumnos y que tiene como objetivo prepararles para la realización del TFM. En consecuencia, se ha propuesto reducir en consonancia el número de créditos correspondiente al TFM (de 30 se reduce a 27 ECTS). Además, con esta idea de explicitar el carácter investigador del máster, se ha propuesto también cambiar el nombre del Máster, pasando a ser: "Máster Universitario en Investigación en Inteligencia Artificial".

Por otro lado, dado que es un máster de investigación, hay que garantizar que los equipos docentes estén en disposición de ofrecer líneas de investigación para la realización de TFMs susceptibles de lograr resultados que puedan ser publicados en revistas científicas y congresos relevantes del campo. Por ello, tras analizar conjuntamente con los equipos docentes del máster la situación de cada asignatura en la subcomisión de docencia, se ha propuesto la eliminación de las siguientes asignaturas optativas: 1) Usabilidad y Accesibilidad de sitios web, 2) Tecnologías de soporte a comunidades virtuales de aprendizaje, y 3) Computer Assisted Language Learning.

Además, se ha solicitado a los profesores del máster que propongan nuevas asignaturas sobre temas actuales relacionados con sus líneas de investigación. En este sentido se ha propuesto una nueva asignatura, "Web Semántica y Enlazado de Datos", a

petición del equipo docente de la asignatura "Métodos Lógicos de Automatización del Razonamiento", que solicita además la baja de esta última.

Por último, hay que señalar que de los 49 alumnos que han terminado el Máster en el periodo de acreditación, el 78% corresponde con estudiantes matriculados en el programa general sin especialidad ya que los tutores suelen aconsejar las asignaturas en las que deben matricularse los estudiantes en base a su contenido concreto y no a la especialidad. El porcentaje de egresados restante (22%) se reparte entre las dos especialidades de la siguiente forma: Sistemas Inteligentes de Diagnóstico, Planificación y Control (20%) y Enseñanza/Aprendizaje, Colaboración y Adaptación (2%). Por ello, se ha propuesto eliminar las dos especialidades existentes y dejar únicamente la vía general, con una única asignatura de Trabajo Fin de Máster (TFM). El hecho de permitir que cada estudiante pueda configurar su programa formativo de la forma más adecuada para sus intereses de investigación (con la orientación del tutor), ha servido para lograr la conversión en artículos de impacto indicada anteriormente. Además, dado que este máster está orientado a la investigación, se considera que la salida más lógica una vez completado el máster es la realización de una Tesis Doctoral que continúe la investigación iniciada en el TFM. En este sentido, cabe destacar que 13 estudiantes del Máster (de un total de 49 egresados durante el periodo evaluado) se han matriculado en el Doctorado en Sistemas Inteligentes de la ETSI Informática de la UNED.

En relación a las mejoras propuestas tras la última renovación de la acreditación, se puede comentar lo siguiente (según se recoge en la Evidencia E0).

1. Por un lado, con respecto a la propuesta de elaborar un perfil sociológico para reforzar que los estudiantes se matriculen sólo de las asignaturas que razonablemente puedan abordar, se ha dado más fuerza a la figura del tutor en el proceso de admisión, de forma que tras interactuar con el estudiante, explicarle el propósito de investigación del máster y conocer su experiencia e intereses, le recomienda de forma personalizada las asignaturas de las que debe matricularse, y en qué curso hacerlo. Además, desde la Coordinación del Máster se ha añadido de forma explícita el siguiente texto en la sección correspondiente a los criterios de admisión:

Aunque es posible acabar este Máster de Investigación en un año si hay una dedicación real a tiempo completo, la duración media del Máster en los últimos tres años es de 3.13 años (la mayor parte del alumnado realiza el Máster compatibilizándolo con su trabajo, después de su jornada laboral). Por ello, recomendamos encarecidamente que antes de matricularse en el Máster, cada alumno analice su situación personal y su disponibilidad real para poder dedicar, en uno o varios años, las 1500 horas requeridas (teniendo en cuenta que la jornada laboral anual se estima en 1776 horas). Esta dedicación permite adquirir y desarrollar las competencias necesarias para realizar una investigación de calidad que posibilite la realización de la Tesis Doctoral dentro del Programa de Doctorado de Sistemas Inteligentes de la UNED.

Como se puede comprobar en los datos de los indicadores recogidos más arriba, la tasa de graduación, aunque sigue siendo baja, se ha incrementado significativamente en el último año, por lo que parece que el hecho de proporcionar esta información ha tenido su efecto.

2. Por otro, con respecto a la petición de incluir sistemas de coordinación efectivos que permitan la distribución adecuada de las actividades a realizar dentro del programa formativo con el objetivo de reducir la tasa de abandono del Máster, se han realizado encuestas anónimas internas en todas las asignaturas (incluyendo la del TFM), que han sido analizadas a nivel cualitativo. El análisis cuantitativo no es posible en la mayoría de los casos dado que el número de respuestas recibidas es muy bajo, en algunas ocasiones de tan sólo 1 respuesta, a pesar incluso del seguimiento telefónico realizado desde la Coordinación. Este análisis cualitativo se ha realizado tanto individualmente por los equipos docentes como de forma conjunta en las reuniones de la subcomisión de docencia, planteándose, cuando se ha considerado pertinente, la reducción de actividades en algunas de las asignaturas que claramente mostraban que se sobrepasaban las horas teóricas de dedicación por parte de los estudiantes y que resultan ser de las asignaturas con mayor demanda de matrícula, por lo que tienen un impacto alto en el desarrollo del Máster. La propuesta de creación de subcomisiones académicas definidas por afinidad temática que evalúen las cargas reales de trabajo no se llevó a la práctica porque no se vio que fuera necesario aislar el análisis, pero en cambio partiendo de este planteamiento se propuso buscar sinergias entre asignaturas que se han reducido en la co-dirección de 4 TFM's entre profesores de distintas asignaturas. En todo caso, con idea de ayudar a cada equipo docente a plantear mejoras para sus asignaturas, desde la coordinación se ha realizado un seguimiento personalizado e individualizado con cada equipo docente antes de la cumplimentación del informe de seguimiento de la titulación, motivando el análisis de sus indicadores y fomentando que posteriormente quede reflejado el resultado de dicho análisis en el informe.

3. Además, a nivel institucional la UNED ha mantenido pública y actualizada la documentación oficial del título desde la página del Máster, ha tratado de incrementar la participación de los estudiantes en los cuestionarios de satisfacción de los títulos, ha sistematizado el mecanismo de recopilación de información sobre la satisfacción de los egresados y ha publicado en el Portal estadístico los resultados obtenidos, ha implantado mecanismos para el seguimiento de la inserción laboral de los egresados mediante los estudios correspondientes y ha elaborado y publicado un documento sobre los recursos de aprendizaje para los títulos de la UNED. Los resultados de la formación y de satisfacción aplicados a los distintos grupos de interés están públicamente disponibles, a través del Portal Estadístico de la UNED, que aporta información a toda la Comunidad Universitaria. Esta información también es visible a través del Portal de Transparencia de la UNED. Conviene mencionar el esfuerzo que se está haciendo desde la UNED para obtener muestras de información más amplias que permitan lograr un tratamiento de los datos que sea estadísticamente significativo. A este respecto la UNED ha planteado un plan de mejoras, ha implementado tecnología para que los cuestionarios puedan cumplimentarse desde cualquier dispositivo (app-Avisos UNED) y ha anunciado en la portada de la UNED la existencia de estas encuestas. Además, en el curso 2017-2018, la Coordinación del Máster actuando como Community Manager de la ETSI de Informática, está animando por Twitter a rellenar dichas encuestas.

Como conclusión, desde la Coordinación consideramos como prioritario reducir el porcentaje de abandono del Máster aunque esto suponga que se alargue la duración media del mismo e impacte en la tasa de graduación. En este sentido, hay que recordar que la mayoría de los estudiantes compaginan la realización del máster con trabajo y familia. Además, consideramos que se cumple con creces el objetivo final del Máster que es la obtención de resultados de investigación de calidad, como demuestran las publicaciones de estudiantes del Máster en artículos de revistas indexadas en JCR y congresos de impacto SCIE.

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO. Estándar: El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y/o sus posteriores modificaciones. 1.1 La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias, objetivos y resultados de aprendizaje pretendidos recogidos en la memoria verificada y/o sus posteriores modificaciones.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

La evidencia Tabla 1.- Asignaturas del plan de estudios y su profesorado muestra las asignaturas que han estado implantadas y que coinciden con las descritas en la memoria verificada, cuya última versión está fechada el 11 de junio de 2013, salvo la asignatura optativa "Tecnologías de Soporte a Comunidades Virtuales de Aprendizaje" que se dejó de impartir antes del periodo de reacreditación, pero que por error no se eliminó en la memoria verificada. Además, también por error en la memoria verificada aparecen dos asignaturas con el mismo contenido y nombre muy similar: Modelos de aprendizaje en IA y Métodos de aprendizaje en IA, siendo esta última la que está implantada. En los cambios solicitados recientemente a ANECA (mencionados anteriormente en la Introducción), se ha procedido a solicitar su eliminación para que el contenido de la memoria sea consistente con la realidad del Máster.

Por lo tanto, consideramos que el programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

TABLA 1 Asignaturas del plan de estudios y su profesorado

Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título)

https://descargas.uned.es/publico/pdf/guias/posgrados/memoria_verificacion/MEMORIA_VERIFICACION_310301.pdf

1.2 El número de plazas de nuevo ingreso respeta lo establecido en la memoria verificada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

En la solicitud inicial se indicó que el número máximo de plazas de nuevo ingreso en el primer año era 100, cifra que no se ha sobrepasado en ninguna de las convocatorias. De hecho, el número de estudiantes que se admite en el máster según la evidencia TABLA 4.- Evolución de indicadores y datos globales del título es: curso 2016-2017: 44; curso 2015-2016: 22; curso 2014-2015: 32; y curso 2013-2014: 35.

No obstante, se ha detectado una errata en la memoria verificada dado que por error, se pusieron en el campo de plazas de nuevo ingreso ofertadas los créditos ECTS de matrícula mínima y máxima (12 y 60, respectivamente). Este error ya ha sido comunicado a ANECA.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

TABLA 4 Evolución de indicadores y datos globales del título

Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título)

1.3 El título cuenta con mecanismos de coordinación docente que permiten tanto una adecuada asignación de carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

La debida coordinación entre los equipos docentes responsables de las distintas asignaturas del Máster se logra a través de la existencia de una Comisión Coordinadora del Máster, que vela por la adecuación de la docencia a los objetivos del Título y la debida consecución de las competencias por parte del alumnado según el acuerdo aprobado en el Consejo de Gobierno de la UNED de 16 de diciembre de 2008 sobre Actualización de los procedimientos de organización y gestión académica de los Másteres Universitarios oficiales y Doctorado de la UNED para su adaptación en lo dispuesto en el Real Decreto 1393/2007.

Así, la Comisión de Coordinación del Máster en IA está compuesta por: el Director de la ETSI Informática, 2 representantes del Departamento de Inteligencia Artificial (Director y Secretario del departamento), 2 representantes del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos (Coordinador y Secretario del Máster de dicho Departamento), 1 representante de alumnos (conviene destacar que en la anterior acreditación no había representación de estudiantes, y ya se ha conseguido), 1 representante de PAS (Jefa Sección de Apoyo a la docencia y a la investigación de la ETSI Informática), así como el Coordinador y Secretaria Académica de este Máster.

A su vez, para contar con la participación de todos los profesores del Máster, se ha definido una subcomisión de docencia, que se reúne dos veces al año, una al comienzo del curso y otra en torno al mes de abril.

En la práctica, la Comisión de Coordinación se encarga de los aspectos administrativos y de supervisión general, mientras que la subcomisión de docencia es la que se encarga de la articulación horizontal y la que eleva a la Comisión de Coordinación los acuerdos correspondientes para su estudio y si es pertinente, su aprobación. Por ello, salvo que haya temas específicos -como

la concesión de las becas José Mira-, la Comisión de Coordinación se reúne posteriormente a la reunión de subcomisión de docencia, como puede verse en la evidencia E2 que incluye el enlace a las Actas de estas reuniones.

Con el fin de evaluar la carga de trabajo que tienen los estudiantes y realizar una adecuada planificación temporal, además de las encuestas oficiales que gestiona la UNED, a nivel del Máster se han realizado diversas encuestas internas de carácter anónimo para conocer el porcentaje de realización de la primera práctica en cada asignatura, el tiempo dedicado a las actividades de cada asignatura, y el tiempo dedicado a la realización del TFM. Dada la importancia que tiene esta información, desde la coordinación del máster se intenta motivar a los estudiantes desde el comienzo del curso en cuanto a la importancia de su colaboración y se insiste repetidamente en el cumplimiento de ambos tipos de encuestas (i.e., oficiales e internas) mediante avisos en el foro, el envío de correos e, incluso, la realización de llamadas telefónicas aleatoriamente a algunos alumnos.

Los datos recogidos en las diferentes encuestas han sido comentados conjuntamente por todos los profesores en las reuniones de la subcomisión de docencia del máster, insistiéndose siempre desde la coordinación en que cada equipo docente es responsable de: 1) activar la encuesta interna sobre la carga docente de su asignatura y pedir a sus estudiantes que la rellenen, 2) analizar los datos recogidos en dichas encuestas y realizar las acciones oportunas si fueran necesarias, y 3) analizar los datos de las restantes encuestas (i.e., las internas sobre el TFM y las oficiales de la UNED). Además, desde la Coordinación se ha llevado a cabo un seguimiento a los Equipos Docentes, recordándoles que activen sus encuestas internas y realizando reuniones de seguimiento individuales con cada uno de ellos en las que se han analizado de forma específica los datos recogidos en las encuestas de sus asignaturas. Aunque a pesar del esfuerzo en algunos casos el número de respuestas no permite realizar un análisis cuantitativo, sí han dado información cualitativa que ha sido analizada (según se refleja en los Informes anuales de seguimiento) por los Equipos Docentes, que han actuado en consecuencia. Prueba de ello es la reducción del número de prácticas en las asignaturas de Minería de Datos y Computación Evolutiva.

Para identificar posibles solapes entre las fechas de entrega de las asignaturas del máster, desde la Coordinación se ha insistido en el uso de la funcionalidad de "tareas" de la plataforma aLF, que permite que automáticamente se genere un calendario global de todo el máster y otro individual personalizado para cada estudiante.

Con respecto a los indicadores de satisfacción, se han obtenido los siguientes valores en el curso de referencia:

- Satisfacción estudiantes-máster con la coordinación diferentes actividades formativas = 80,5 (11 respuestas)
- Satisfacción egresados-máster con la coordinación diferentes actividades formativas = 46 (5 respuestas)
- Satisfacción PDI-máster con la coordinación docente = 74 (12 respuestas)

Comentar que el valor bajo de satisfacción de los egresados del máster puede estar debido, no sólo al reducido número de respuestas, sino también al hecho de que probablemente son alumnos que entraron en el máster hace varios años cuando no estaba establecido el proceso de entrada con tutor que se comenta más adelante, por tanto, no han percibido esa mejora en la coordinación entre las actividades formativas.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- (E2) Actas de las Comisiones (enlace en tabla 5)
- (E5) Informes anuales de seguimiento (enlace en tabla 5)

1.4 Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Los criterios de admisión descritos en la memoria verificada permiten tres vías de entrada: 1) compromiso previo con un profesor del máster en función de las ofertas de TFM publicadas, que hará de tutor del mismo; 2) seleccionado por la Comisión del Máster y sin compromiso de TFM, y 3) dirección externa de TFM co-dirigido por un profesor del Máster. Dado el carácter investigador del máster, desde el curso 2011-2012 (acta 15 marzo de 2011), la mayoría de las admisiones han sido por la vía 1, y algunas por la vía 3. Aquellos estudiantes que iban a entrar por la vía 2, al final han sido contactados por miembros de los equipos docentes y han terminado entrando por la vía 1. De esta forma, todos los estudiantes tienen garantizada una tutorización desde el mismo inicio del máster.

Este proceso de admisión consistente en una asignación inmediata de un director de TFM a cada admisión en el Máster, se ha seguido refinando (ver evidencia E3) para un mejor ajuste del perfil de ingreso a los intereses investigadores tanto del estudiante como del director del futuro TFM. En concreto, el proceso de admisión que se sigue desde el curso 2015-2016 hace especial hincapié en la admisión de candidatos idóneos para los TFMs que oferta el departamento a través de un cuestionario específico donde los estudiantes indican sus intereses de investigación, que es utilizado por los profesores junto con el resto de información proporcionada por el solicitante (listado de notas, CV) para identificar estudiantes afines a sus líneas de investigación con un perfil de ingreso adecuado, que permite identificar si cuentan con la formación previa requerida para afrontar la realización de las asignaturas, y especialmente, la del TFM.

Conviene destacar también que desde el curso 2015-2016 los plazos de respuesta a las solicitudes se han acortado significativamente, siendo notificada la decisión de aceptación o denegación a los estudiantes en julio (y no a finales de septiembre como en cursos anteriores).

Como consecuencia de este refinamiento en el proceso de admisión, se ha aumentado el número de estudiantes admitidos en el Máster (ver evidencia TABLA 4.- Evolución de indicadores y datos globales del título: 44 en el curso 2016-2017) dado que los Directores se involucran más activamente en el proceso de selección de los solicitantes ya que pueden definir desde el inicio del máster lo que será la investigación de sus estudiantes y realizar un seguimiento continuado a lo largo del mismo. Por su parte, la satisfacción de los egresados-máster con la información del título es de 64 en el curso de referencia.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

(E3) Criterios de admisión por curso académico (enlaces en tabla 5)

TABLA 4 Evolución de los indicadores y datos globales del título

Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título)

1.5 La aplicación de la normativa de reconocimiento de créditos se realiza de manera adecuada.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

El Máster aplica la normativa vigente en la UNED (evidencia E4) según está recopilada en la Memoria de Verificación. Comentar que en todo caso, el número de solicitudes de reconocimiento de créditos recibidas es muy bajo (ver Evidencia 4). Cuando se recibe una solicitud, se consulta con cada equipo docente, teniéndose en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios del Master.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

(E4) Listado de estudiantes con RC

(E4) Normas y criterios de reconocimiento de créditos (enlace en tabla 5)

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA. Estándar: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad 2.1 Los responsables del título publican información adecuada y actualizada sobre sus características, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y acreditación.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Desde la sección que ofrece la UNED en su web con la Oferta de Másteres Universitarios Oficiales (EEES), se puede acceder a la información pública más actualizada del título (curso 2017-2018), estando centralizada en una única dirección: http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,1339340&_dad=portal&_schema=PORTAL&idContenido=1

Puede verse que la denominación del título se corresponde con la establecida en la memoria verificada, aunque por motivos de espacio, se usa las siglas I.A. para Inteligencia Artificial.

En esta página, así mismo se da información, entre otras, sobre plan de estudios, competencias, modalidad de impartición (indicando que la única prueba de evaluación que exige presencialidad es la defensa del TFM, aunque en casos justificados puede ser telemática en un Centro Asociado a la UNED), criterios de acceso y admisión, normativa, lengua de impartición, salidas profesionales, académicas y de investigación, y por último, información relativa a los servicios de apoyo y asesoramiento para estudiantes con discapacidad a través del Centro de Atención a Universitarios con Discapacidad de la UNED (UNIDIS).

Además se publican los indicadores más relevantes del máster y de interés para los solicitantes, como por ejemplo la duración media de los estudios, dado que se ha visto esta necesidad tras analizar los datos recogidos.

Toda esta información está orientada al perfil de estudiante que se espera tenga interés por cursar este Máster de investigación.

En esta página, existe una sección denominada DOCUMENTACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO que proporciona los enlaces a toda la información de interés del título. También existe otra sección denominada SISTEMA DE GARANTIA INTERNA DE CALIDAD DEL TITULO que proporciona información relativa a todos los procesos que contempla el SGIC-U y que son necesarios para asegurar la calidad del título. Asimismo, facilita información sobre los indicadores de rendimiento académico y de satisfacción de los estudiantes, profesores y egresados con la titulación.

Además, para facilitar la consulta rápida a los estudiantes desde la página de la ETSI Informática de la UNED, accediendo a la sección Calidad, se encuentra información resumida sobre indicadores del título y sobre los resultados de las encuestas a los estudiantes:

http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,55207470&_dad=portal&_schema=PORTAL

Por otra parte, cuando contactan con la dirección de correo electrónico oficial del Máster (info.master@dia.uned.es), generalmente para saber cuándo es el proceso de preinscripción y para consultar si cumplen los requisitos de acceso, se les recomienda encarecidamente que se lean las consideraciones finales que están detalladas al final de la página de Criterios de Admisión de la web del Máster (http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,1339340&_dad=portal&_schema=PORTAL&idContenido=6).

Desde la coordinación del Máster se analizan los resultados de las encuestas que se hacen a los estudiantes y son tenidas en cuenta a la hora de plantear propuestas de mejora.

Con respecto a la satisfacción de los estudiantes con la información del título, en el curso de referencia el dato de los estudiantes es 66.12 y el de los egresados 64. Desde la coordinación se intenta cada año revisar la información facilitada para aclarar las dudas que puedan tener los alumnos que quieren matricularse, y aportar una selección de los indicadores que pueden ayudarles

a entender mejor lo que se espera de ellos en el Máster en cuanto a compromiso investigador.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Página web del título (enlace en tabla 6)

Página web de la ETS de Ingeniería Informática (apartado Calidad) (enlace en tabla 6)

Portal de Transparencia de la UNED (apartado Estadística) (enlace en tabla 6)

Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título) (enlace en tabla 6)

2.2 Los estudiantes matriculados en el título, tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante del plan de estudios y de los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Como se indica en el punto anterior, antes de matricularse, los solicitantes tienen acceso a la información sobre el plan de estudios y las asignaturas que constituyen el máster, en donde se especifica, entre otros, información relevante sobre los resultados de aprendizaje previstos en cada asignatura, lo que corresponde con la denominada parte 1 de la guía docente.

Una vez matriculados, esa misma información la tienen disponible en el curso virtual correspondiente a cada asignatura en la que están matriculados, junto con las fechas de entrega de las tareas correspondientes al año en curso (y que pueden visualizar de forma global en un calendario personalizado que genera de forma automática la plataforma aLF donde están los espacios virtuales). En el curso virtual de las asignaturas también pueden acceder a la correspondiente parte 1 de la guía docente (ver evidencia Tabla 1.- Asignaturas del plan de estudios y su profesorado), así como a la parte 2, que amplía la información para los estudiantes ya matriculados y en conjunto, incluyen entre otras, información sobre competencias, resultados de aprendizaje, bibliografía, temario, actividades formativas y sistemas de evaluación. Estas guías son incluidas en la plataforma para todas las asignaturas cuando se configuran los espacios para cada curso y se da de alta a los estudiantes. Por normativa de la UNED, las guías docentes se actualizan varios meses antes (en torno a mayo) del comienzo del curso académico (incluso antes del periodo de inscripción). Los equipos docentes pueden recibir la opinión sobre las mismas a través de los medios de comunicación de las asignaturas, y en todo caso, en la encuesta interna que se plantea en mayo sobre las tareas y la duración. Hay que señalar que a partir del curso próximo (según se aprobó en el Consejo de Gobierno de la UNED del 13 de diciembre de 2016) las dos partes de la guía docente se van a unificar en una sola para que todas las asignaturas tengan la información necesaria y sean homogéneas.

Con respecto al TFM, se ha estandarizado las fechas de entrega y defensa, para mejor planificación de los estudiantes, directores y miembros del tribunal. Las fechas concretas se publican en el espacio del Máster y la asignatura del TFM a principios del curso académico.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Guías docentes incluidas en la Tabla 1. "Asignaturas del plan de estudios y su profesorado".

Página web del título (enlace en tabla 6)

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC). Estándar: En este criterio se analiza si la institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación. 3.1 La información obtenida a través de los diferentes procedimientos para la revisión y mejora del título, es analizada y fruto de este análisis se establecen, en su caso, las acciones de mejora oportunas.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Como se detalla en la evidencia E5, la UNED ha diseñado su Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC-U) en el marco del Programa AUDIT de la ANECA con alcance total, esto es, para todas sus facultades, escuelas e instituto universitario de investigación (en adelante, "centros") e igualmente para todas las titulaciones oficiales que imparte, abarcando por tanto a este Máster. El diseño SGIC-U tiene evaluación positiva según la evidencia E6. La recogida de datos (incluyendo resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés) se lleva a cabo de manera sistemática y con periodicidad anual, ya que todas las asignaturas son anuales, y se pone a disposición de equipos docentes y comisiones de coordinación a través del Portal Estadístico de la UNED.

La Tabla 4 de evidencias recoge los resultados de aprendizaje y satisfacción de los estudiantes correspondientes al Máster. Dado que el formato de cuestionarios y encuestas que define el SGIC es general para todas las titulaciones de la UNED y no entra a valorar aspectos específicos del Máster, se han planteado encuestas específicas en cada asignatura y a nivel global del Máster. Todos estos datos (oficiales y los que se recogen de forma interna en el propio máster, a través de encuestas que se han detallado en apartados anteriores) son analizados tanto en reuniones individuales de la Coordinación con los Equipos docentes, como de forma conjunta en las reuniones de la subcomisión de docencia. Conviene destacar que a pesar de los esfuerzos realizados a nivel institucional y desde la coordinación del Máster (en el curso 2016-2017 se ha insistido repetidamente en el cumplimiento de dichas encuestas, tanto las oficiales como las específicas, mediante el envío de correos y la realización aleatoria de llamadas telefónicas) para lograr respuestas por parte de los estudiantes, pocos estudiantes cumplimentan las

encuestas.

La información analizada ha servido para plantear mejoras en el plan de estudios de algunas asignaturas, como se detalla en el punto 1.3. Además, en los informes de seguimiento los equipos docentes recogen sus puntos fuertes y débiles y plantean acciones de mejora en consecuencia. El seguimiento del impacto de estas acciones se realiza análogamente analizando los nuevos datos que se van obteniendo.

Además, a partir de un análisis cuantitativo y/o cualitativo (cuando el error de estimación es alto) de estos datos, se han planteado mejoras a nivel general del Máster para los cursos siguientes que se recogen en los informes de seguimiento de la titulación, como por ejemplo, buscar sinergias entre asignaturas a través de la co-dirección conjunta de TFM entre profesores de diferentes asignaturas.

En cuanto a la satisfacción global de los estudiantes y egresados del máster con el título es alta (en torno a 80 con una escala de Likert de 6 tramos y superior a 60 al cambiar el instrumento de medida a una escala de 10 puntos) como puede verse y se explica en la Tabla 4 de evidencias.

En el portal estadístico se indica para el curso de referencia que la valoración global de la titulación es 67.11, muy similar a la media global de los másteres de la UNED (67.07) y ligeramente superior a la media de los másteres la Escuela (61.98)

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

(E5) Procedimientos y registros del Sistema de Garantía Interno de Calidad
 (E5) Informes anuales de seguimiento (enlace en tabla 5)
 TABLA 4 Evolución de indicadores y datos globales del título
 (E6) Certificación positiva del diseño SGIC-U (enlace en tabla 5)
 (E6) Manual de Procesos del SGIC-U (enlace en tabla 5)
 Modelos de cuestionarios, en abierto (enlace en tabla 6)
 Portal Estadístico de la UNED (enlace en tabla 6)

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO. Estándar: El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes. 4.1 El personal académico vinculado al título es suficiente y adecuado a las características y número de estudiantes del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

En relación a la correspondencia entre el número y perfil del personal académico, se mantienen los mismos profesores que se incluyeron en la memoria verificada -excepto una profesora que se ha trasladado a otra universidad- y se ha incrementado el personal docente con 6 incorporaciones que dan docencia en las asignaturas del Máster. Además, a aquellos profesores que forman parte de los Tribunales de evaluación de los TFMs, se les asigna carga docente en la asignatura del TFM y por tanto, figuran como personal del Máster a efectos del cálculo. Así, en el último curso 2016-2017 se contabilizan 40 profesores, todos ellos doctores (ver evidencia Tabla 3).

En el curso de referencia (2016/2017), el 88% del claustro tiene categorías docentes estables (desde contratados doctores a catedráticos). Todas las asignaturas del Máster cuentan con un equipo docente de al menos dos personas para asegurar la atención docente, siendo al menos uno de ellos con contrato permanente.

El promedio de sexenios por profesor se sitúa en 1.6 y el de quinquenios en 2.95 (ver evidencia Tabla 3). Su perfil y experiencia están centrados en la temática de las asignaturas del Máster y permite abordar adecuadamente su impartición según se refleja en la evidencia Tabla 1 donde se ve la correspondencia entre su CV y el enlace a la guía docente de las asignaturas que imparten, con amplia experiencia en la docencia a distancia propia de la UNED.

Según la evidencia Tabla 4, la satisfacción estudiantes-máster con el profesorado es alta (curso 13-14 = 75; curso 14-15 = 85; curso 15-16 = 89, curso 16-17 = 65). Hay que señalar, que en el curso 16-17 hubo un cambio metodológico a nivel institucional en la escala de medición de la satisfacción (de Likert a decimal) que explica la diferencia entre los resultados de los tres primeros cursos frente al cuarto.

En cuanto a la contratación y mejora de la cualificación del personal académico, ha estado condicionada por la política de plazas y promoción existente en el país. No obstante, como puede verse en la evidencia Tabla 3, ha habido algunos cambios en la estructura (paso a emérito de un catedrático, y las promociones a titular de un titular de escuela y de un contratado doctor, dos ayudantes doctores que pasaron a contratado doctor, un contratado postdoctoral obtuvo una plaza de ayudante doctor y un ayudante que pasó a ayudante doctor). Hay que destacar además que hay 8 profesores que se han acreditado en este periodo.

Como se ve en la evidencia E9, los profesores del Máster acumulan un total de 38 cursos recibidos de formación y actualización pedagógica, y en el curso académico de referencia (2016-2017), 17 profesores están involucrados en proyectos de innovación docente de la UNED y en 20 proyectos y/o contratos de investigación.

En líneas generales, consideramos que el personal académico en todas las categorías laborales ha demostrado sobradamente su capacidad docente e investigadora.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

TABLA 1 Asignaturas del plan de estudios y su profesorado
 TABLA 3 Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título
 TABLA 4 Evolución de indicadores y datos globales del título
 Plan de incorporación del personal académico (enlace en tabla 6)
 Criterios de estimación de actividad docente (enlace tabla 6)
 (E9) Proyectos de Innovación Educativa en los que participa el profesorado
 (E9) Proyectos de Investigación en los que participa el profesorado
 (E9) Cursos de formación PDI 2014-2017
 Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título)
 Manual de procedimientos para la evaluación de la actividad Docente (enlace tabla 6)
 Informe final DOCENTIA (enlace tabla 6)

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS. Estándar: El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos. 5.1 El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Este Máster no tiene personal de apoyo para las actividades formativas, dado que por las características del máster que está centrado en la investigación, las actividades formativas las realizan en su totalidad los miembros del equipo docente.

El tutor virtual asignado al máster no realiza actividades formativas, sino de carácter más organizativo de apoyo a nivel general del máster, como por ejemplo, informar de oportunidades de empleo relacionadas con los estudios del Máster que puedan ser de interés para los estudiantes matriculados.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- NO APLICA

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título)

5.2 Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Al ser un Máster a distancia, los estudiantes no están obligados a utilizar las instalaciones de la universidad. Para ver los detalles sobre las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociadas a ellas, consultar el siguiente punto (5.3).

En lo relativo a las infraestructuras físicas, cabe destacar que existen dos laboratorios donde los estudiantes pueden realizar los TFMs sobre aspectos específicos que requieren el uso de infraestructura hardware. Estos laboratorios se encuentran en la 3ª planta de la Escuela de Informática (ver evidencia E12), y son: 1) el laboratorio de Cibernética para realizar de forma presencial las pruebas necesarias para la investigación que se desarrolle en el ámbito de la robótica, y 2) el laboratorio del grupo aDeNu para realizar de forma presencial las pruebas necesarias para la investigación que se desarrolle en el ámbito de la computación afectiva y la inclusión.

En cuanto a los fondos bibliográficos, la Biblioteca Central de la UNED tiene entre sus funciones el apoyo a la docencia y la coordinación de la Red de Bibliotecas de los Centros Asociados. La Biblioteca de la UNED tiene organizados los recursos electrónicos y materiales generados en la UNED disponibles para descarga, y también ofrece un servicio de préstamo interbibliotecario.

También se realizan conferencias sobre temas de interés para los estudiantes del Máster. Estas conferencias se realizan en salas preparadas para ello (principalmente la José Mira, en la 4ª planta de la Escuela de Informática con capacidad para 29 alumnos, ver Evidencia E12) y son retransmitidas en directo (y posteriormente guardadas en el repositorio institucional Canal UNED) para que puedan visualizarse en cualquier momento, por lo que no hay problemas de aforo presencial.

Así mismo, la UNED pone a disposición del estudiante un conjunto de medios y recursos que facilitan el aprendizaje autónomo, como se recogen en la Evidencia E12.

Según la evidencia Tabla 4, la satisfacción estudiantes-máster con los recursos materiales es alta (curso 13-14 = 72; curso 14-15 = 80; curso 15-16 = 100, curso 16-17 = 61). Como ya se ha comentado anteriormente, que en el curso 16-17 hubo un cambio metodológico a nivel institucional en la escala de medición de la satisfacción (de Likert a decimal) que explica la diferencia entre los resultados de los tres primeros cursos frente al cuarto.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

(E12) Infraestructuras disponibles para la impartición del título
Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título)

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

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Todos los estudiantes del Máster tienen acceso a un espacio de trabajo virtual en la plataforma aLF (desarrollada sobre el sistema de gestión del aprendizaje de código abierto dotLRN) para cada asignatura (ver evidencia E13 Plataformas tecnológicas). En ellos, los equipos docentes ofrecen contenidos, informan de las tareas y permiten la comunicación asíncrona entre todos los miembros de la asignatura (equipo docente y estudiantes), en las que se ponen en práctica innovaciones docentes de los profesores del máster que son adquiridas en las diversas actividades que se organizan (ver evidencias E9), como por ejemplo, las Jornadas de Innovación y Tecnologías Educativas (JITE) que organiza la ETSI Informática.

Todas las prácticas propuestas en las asignaturas del Máster se pueden realizar utilizando software libre que se puede ejecutar en diversas plataformas para que cada estudiante los pueda ejecutar desde su propio ordenador. No obstante, en caso de que el estudiante no disponga de su propio ordenador, al matricularse en la UNED tiene acceso a la red de Centros Asociados de la UNED, los cuales disponen de aulas de ordenadores actualizados y conectados en red y técnicos informáticos encargados de dar soporte software y hardware.

Para la realización de los Trabajos Fin de Máster (TFM) que lo requieran y a petición del Director, los alumnos del Máster pueden disponer de una máquina virtual en el servidor del Máster que es configurada específicamente para las necesidades concretas por el personal informático de la Escuela de Ingeniería Informática de la UNED.

Aunque la defensa final del Trabajo Fin de Máster debe realizarse en la sede central en Madrid, en casos excepcionales la Comisión del Máster puede autorizar la defensa telemática siempre que concurran circunstancias que lo justifiquen, y que se pueda acreditar la identidad del estudiante adecuadamente. Así mismo, según la evidencia E13, el acceso de cada estudiante está regulado mediante contraseña individual desde el momento que se matricula. Para defender el TFM, el estudiante debe desplazarse a alguno de los Centros Asociados de la UNED en territorio nacional o internacional y acreditar su identidad al personal del Centro. En todo caso, el tutor del TFM tiene un conocimiento directo del estudiante desde el mismo proceso de selección que supervisa de manera continuada ya que el TFM de este Máster consiste en llevar a cabo una investigación acordada entre el estudiante y el tutor. La labor investigadora que debe realizar el estudiante y su seguimiento periódico y conjunto por parte del director hacen difícil que el estudiante pueda reutilizar TFM existentes en repositorio externos como resultado de su TFM. No obstante, la UNED ofrece un acceso al software antiplagio Turnitin (ver evidencia E13 control de identidad en los trabajos finales).

Además, como se ha comentado en el apartado anterior, las conferencias que se realizan de forma presencial son emitidas en directo y posteriormente colgadas en la web.

La satisfacción de los egresados con las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos (el ítem no está desglosado) es de 52 en el curso de referencia. Además, los egresados en el curso de referencia puntuaban con 66 el ítem "comprensión de aspectos teóricos y prácticos en mi campo de estudio."

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

(E9) Planes de Innovación y mejora docente y programas de movilidad
(E9) Proyectos de Innovación Educativa en los que participa el profesorado
(E9) Proyectos de Investigación en los que participa el profesorado
(E9) Cursos de formación PDI 2014-2017
(E9) Plan de formación PDI 2016_2017
(E13) Plataformas tecnológicas de apoyo a la docencia y sus materiales didácticos
(E13) Procedimiento para asegurar la identidad de los estudiantes en la matrícula
(E13) Control de identidad en los trabajos finales
Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título)

5.4 Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias/resultados de aprendizaje pretendidos y a la modalidad del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Los estudiantes del Máster están incluidos en el Plan de Acogida de la UNED destinado a informar, orientar, entrenar y hacer seguimiento del estudiante, desde que es un estudiante potencial hasta que culmina su primer año en la universidad, con especial hincapié en los primeros meses. Su objetivo es la prevención primaria del abandono y el fracaso académico de los estudiantes que ingresan a la universidad, así como el apoyo al logro de su objetivo académico. Para más detalles del Plan de Acogida, puede consultarse la evidencia E14 correspondiente.

También ofrece un servicio específico para los estudiantes con discapacidad (evidencia E14). Hay constancia de que este Máster

ha sido cursado por un estudiante con discapacidad (baja visión).

Por último, también hay un servicio de apoyo, orientación y movilidad de los estudiantes, como se recoge en la evidencia E14 correspondiente, aunque no tenemos constancia de que haya sido utilizado por ningún estudiante del Máster. No obstante, dentro del Máster, a cada estudiante se le asigna en el momento de la admisión, un tutor que será, salvo cambios sobrevenidos, el director del TFM que es quien asesora de forma individualizada al estudiante en todo momento, dando el apoyo, orientación académica y de movilidad necesarios. Este último aspecto (movilidad) depende de la disponibilidad del estudiante para participar en este tipo de actividades. Es fundamental recordar aquí que el perfil más habitual entre los estudiantes de la titulación es el de profesionales que trabajan a tiempo completo y con escasa flexibilidad para pasar temporadas en otros centros de investigación. Por ello, el máster se ha concentrado en financiar con fondos propios estancias breves o asistencias a congresos. Todo ello contribuye a reforzar el perfil de investigación del máster en la medida en que permite a los estudiantes colaborar, si bien por periodos cortos, con otros grupos, conocer otras metodologías de trabajo, practicar destrezas de comunicación científica oral y escrita y establecer relaciones con vistas a futuras colaboraciones.

No hay datos sobre la satisfacción de los estudiantes y egresados con las acciones de orientación académica y/o profesional, aunque como puede verse en la evidencia E18, la mayoría de los estudiantes entraron al máster con la intención de mejorar sus capacidades laborales (el 87% estaba trabajando), y al terminar, el 100% trabajaba.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

(E14) Servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes
(E14) Plan de acogida en la UNED
(E14) Servicio a estudiantes con discapacidad
Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título)

5.5 En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas, éstas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

No hay prácticas externas. No obstante, existe la posibilidad de que el estudiante realice la asignatura de TFM con un proyecto con dirección externa al claustro del máster. Esto es posible de acuerdo a la normativa de la Universidad. En este caso, la Comisión del Máster nombrará un supervisor del proyecto de entre los profesores del claustro (aunque desde la coordinación del Máster se recomienda considerar la co-dirección entre un profesor del Máster y un investigador externo).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- NO APLICA

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título)

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE. Estándar: Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados son coherentes con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación. 6.1 Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Se sigue la metodología docente específica de la UNED adaptada al EEES proporcionando dentro del curso virtual material docente relacionado con el estado del arte de la investigación, y actividades para afianzar los contenidos y para fomentar el análisis crítico mediante la participación activa en debates dentro de los foros. Según se muestra en la evidencia Tabla 1, las actividades formativas consisten en búsqueda bibliográfica especializada y la implementación parcial o total de sistemas inteligentes en las líneas de investigación correspondientes a las asignaturas. En el caso de las asignaturas teórico-prácticas, los sistemas de evaluación consisten en evaluación continua por prácticas y en muchos casos, la realización de un proyecto final (según Evidencia E16). Por su parte, el TFM es evaluado por un tribunal con defensa pública de la investigación realizada (ver evidencia E17).

Los resultados de las encuestas recogidos en la evidencia Tabla 2 muestran que desde el punto de vista de los equipos docentes, hay satisfacción alta (por encima de 80) con los resultados alcanzados. A su vez, los egresados tienen una satisfacción más baja (en torno a 50) con respecto a la coordinación entre las diferentes actividades formativas y las actividades formativas y sistemas de evaluación empleados. Por último, los estudiantes tienen mejor satisfacción con la coordinación de las actividades formativas (81) y el sistema de evaluación (63).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

TABLA 1 Asignaturas del plan de estudios y su profesorado

TABLA 2 Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios

TABLA 1 Asignaturas del plan de estudios y su profesorado

(E16) Exámenes u otras pruebas de evaluación

(E17) TFM

Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título)

6.2 Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel MECES.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Los objetivos generales de este Máster están enfocados a promover la iniciación en tareas investigadoras, satisfaciendo los objetivos del nivel 3 de Máster del MECES. En este sentido, el master en su memoria de verificación establece claramente que las competencias están orientadas a la investigación, y en esa línea están definidas las asignaturas del máster, como se ve en la evidencia Tabla 1.

Las asignaturas (cuyas tasas de aprendizaje se reportan en la evidencia Tabla 2) sirven de base para que adquieran las competencias necesarias mientras se profundiza en temas de su interés a través de las correspondientes actividades y trabajos (ver evidencia E16), que luego son ampliados en la realización del TFM (ver evidencia E17). De hecho, se cumplen los objetivos de investigación en el Máster, ya que como se ha indicado en la introducción y se recopila en la evidencia Resultados TFM, los TFM han dado lugar a premios y publicaciones, entre otros, en revistas JCR y congresos SCIE clase 1 y 2 (ver evidencia Artículos y Premios de Alumnos).

Los resultados de las encuestas muestran que desde el punto de vista de los equipos docentes, hay satisfacción alta (por encima de 80) con las competencias desarrolladas por los estudiantes. A su vez, los egresados tienen una satisfacción más baja (52) con las competencias adquiridas. Por último, los estudiantes tienen mejor satisfacción con los conocimientos adquiridos (77).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- A

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

TABLA 1 Asignaturas del plan de estudios y su profesorado

TABLA 2 Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios

(E16) Exámenes u otras pruebas de evaluación

(E17) TFM

Última versión de la memoria verificada aprobada por la ANECA (pública en la web del título)

Artículos y Premios de Alumnos.xls

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO. Estándar: Los resultados de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno. 7.1 La evolución de los principales datos e indicadores del título, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Para ver la evolución de los principales datos e indicadores del título, hay que consultar la evidencia Tabla 4, así como los análisis realizados en los informes anuales de seguimiento de la titulación (evidencia E5).

Los datos disponibles de los últimos 4 años (cursos 2013-2014, 2014-2015 y 2015-2016), muestran una tasa de graduación de 8,57%, 6,25% y 22,73%, inferior al 35% estimado en la memoria de verificación. No obstante, se observa que el último dato ha aumentado significativamente, probablemente gracias al esfuerzo coordinado para mejorar el proceso de entrada en los últimos años en el que se establece una relación estudiante director de TFM desde el inicio del Máster. Este profesor hace el papel de tutor y su idoneidad se adecúa a los intereses de investigación del estudiante con un formulario específico de preinscripción. Esperamos que los próximos datos confirmen esta mejora, aunque dada la naturaleza del alumnado de la UNED (profesional con trabajo a tiempo completo que simultanea estudios oficiales), creemos que no se podrán lograr valores mayores al porcentaje estimado en la memoria de verificación.

Los datos disponibles de los últimos 4 años (cursos 2013-2014, 2014-2015 y 2015-2016), muestran una tasa de abandono del 28,57%, 25% y 36,36%, inferior al 50% que está estimado en la memoria verificada. El hecho de que no se haya apreciado una mejora en la tasa de abandono puede ser debido a que este dato se calcula con un decalaje de dos años, e incluye estudiantes que entraron en el máster antes de que se implantara la admisión por el tutor.

En los últimos 4 años, la tasa de eficiencia de egresados está acotada entre 58% y 87%, siendo el último año de 79,21%, muy superior a la recogida en la memoria verificada, que era del 35%.

En los últimos 4 años, la tasa de rendimiento se sitúa entre el 40% y el 55%, posiblemente debido a que la evaluación se realiza en base a trabajos que debe presentar el estudiante de manera continuada y no a un único examen final. Es muy similar a la tasa de evaluación porque la tasa de éxito es cercana al 100%.

La tasa de éxito se mantiene por encima del 90% en los últimos 4 años (98,5% en el último curso), y la nota media de egresados de los últimos 3 años es superior al 8.

Para mejorar las tasas de eficiencia y graduación, se ha puesto en práctica un proceso de preinscripción para facilitar la idoneidad entre tutor y estudiante. Este proceso de asignación de tutores, iniciado en el curso 2011-2012, se ha ido mejorado progresivamente, llegando a tener en el curso de referencia un formulario específico enlazado desde la web de preinscripción del Máster. Este formulario permite al estudiante proporcionar información más detallada sobre su expediente, experiencia e interés investigador para identificar la afinidad investigadora tutor y alumno. De esta forma, el tutor asignado puede aconsejar al estudiante adecuadamente de qué asignaturas debe matricularse en cada curso en función de la disponibilidad del estudiante y sus intereses investigadores. Se puede observar que se ha mejorado la tasa de eficiencia (79,2% frente a 57.6%), y se ha logrado una mayor implicación por parte del estudiante, mejorando la tasa de graduación (22.7% frente a 6.3%).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

TABLA 4 Evolución de los indicadores y datos globales del título

Anexo Tabla 4

(E2) Actas de las Comisiones (enlace en tabla 5)

(E5) Informes anuales de seguimiento (enlace en tabla 5)

Normativa de permanencia de la UNED (enlace en tabla 6)

Portal Estadístico de la UNED (enlace en tabla 6)

7.2 El perfil de egreso definido (y su despliegue en competencias y resultados de aprendizaje en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico y profesional.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Este es un máster orientado a la investigación (en contraposición a los másteres de tipo "profesional"), y puede considerarse como el primer escalón de una carrera investigadora. Por ello, se considera que la salida más lógica una vez completado el máster es la realización de una Tesis Doctoral relacionada de alguna manera con el Trabajo Fin de Máster. De hecho, según se muestra en la evidencia E18, 13 estudiantes del Máster (de un total de 49 egresados en el periodo de referencia) están cursando estudios de Doctorado en la UNED. Además, como se ve en la evidencia E18, la mayoría de los estudiantes entraron al máster con la intención de mejorar sus capacidades laborales (el 87% estaba trabajando), y al terminar, el 100% trabajaba.

Como ya se ha dicho en el punto 6.2, los egresados tienen una satisfacción media (52) con las competencias adquiridas, que contrasta con la de los profesores (80).

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

(E1) Procedimientos de consulta perfil de egreso.pdf

(E18) Egresados del Master matriculados en doctorado.pdf

7.3 Actuaciones y resultados relacionados con la empleabilidad e inserción laboral de los estudiantes y egresados del título.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

Como se ve en las evidencias E18, la UNED tiene un plan de mejora de la empleabilidad de sus estudiantes y egresados, tal y como recoge en los objetivos establecidos en marco de las Orientaciones Estratégicas de la UNED 2014-2017, y 2018-2021 de 'potenciar la empleabilidad de los estudiantes' y 'ofrecer de forma transparente estadísticas e indicadores sobre la situación laboral', a través de procesos de análisis, evaluación y diagnóstico. Con respecto a los datos existentes, se puede ver que la mayoría de los estudiantes entraron al máster con la intención de mejorar sus capacidades laborales (el 87% estaba trabajando), y al terminar, el 100% trabajaba.

Dentro de la plataforma aLF/Innova para el apoyo a la docencia de este máster, existe un foro denominado "Bolsa de trabajo sobre inteligencia artificial", en el que se comunican las becas y ofertas de trabajo que recibimos.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA:

- B

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

- (E18) Informe de Inserción Laboral del Título
- (E18) Informe de Inserción Laboral de la UNED
- (E18) Informe de Empleabilidad de la UNED
- (E18) Acciones puestas en marcha por la Universidad en materia de empleabilidad e inserción laboral (creación del Observatorio de Empleabilidad)
- (E18) Egresados del máster matriculados en Doctorado 2014-2017