

2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

2.1. Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.

Modificaciones realizadas respecto al informe recibido el 3 de mayo de 2016

En el informe recibido el 3 de mayo de 2016 se indican dos aspectos de necesaria subsanación. Ambos se han modificado según lo solicitado y de acuerdo al detalle que se describe a continuación.

CRITERIO 2. JUSTIFICACIÓN

Aspecto a subsanar	Cambio introducido
Una vez aclarado, por parte de la Universidad, el carácter de la modalidad intensiva profesional, se debe eliminar de la memoria la posibilidad de aumentar en el futuro el número de estudiantes de entrada que, en su caso, debe ser objeto de una nueva modificación.	Se ha eliminado y se ha explicitado que la eventual oferta de esa modalidad se pospone a una modificación del título en el futuro.

CRITERIO 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Aspecto a subsanar	Cambio introducido
Las ponderaciones de los sistemas de evaluación propuestos, permiten que el examen o trabajo final pueda llegar a ser el único sistema de evaluación. La Universidad alega que esto es únicamente para el caso de renuncia a la evaluación continua, pero incluso en ese caso, las actividades prácticas deben estar correctamente evaluadas, dado el carácter práctico de muchas de las materias del Plan de Estudios. Se debe solventar este aspecto.	Se ha modificado el título del sistema de evaluación SE3 a la denominación " Examen o trabajo final (incluyendo actividades prácticas)". Esto explicita que en caso de la renuncia a la evaluación continua, para las materias del Plan de Estudios que las tengan, serán también evaluadas. Se ha aclarado también en el apartado 5.1. con un párrafo que lo indica concretamente.

Adicionalmente, se ha eliminado el párrafo: "La siguiente Tabla desglosa la propuesta de asignaturas para estas tres intensificaciones" del criterio 5, al haberse eliminado en la revisión anterior dicha Tabla.

Alegaciones al informe provisional recibido el 8 de marzo 2016

A continuación se describe cómo se han abordado las modificaciones solicitadas en el informe provisional recibido el 8 de marzo de 2016. Se desglosan por apartados y se detallan en todos sus puntos más adelante.

No obstante, es importante resaltar los siguientes cambios que afectan a muchas de las modificaciones solicitadas:

- El título tiene una modalidad intensiva profesional, pero no semi-presencial como se indicó de manera incoherente en el envío original. Se ha eliminado la semi-presencialidad.
- Esto implica que no hay variantes en los métodos docentes y de evaluación. Solo implica a la modalidad (intensiva, concentrada en menos días) o no intensiva.

A continuación se detallan las modificaciones introducidas de acuerdo a su secuencia de aparición en el informe provisional. En el texto de los documentos adjuntos se han marcado en color amarillo los cambios.

CRITERIO 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Aspecto a subsanar	Cambio introducido
En la aplicación se indica que no hay mención/especialidad y a la vez se listan tres especialidades. Se debe solventar esta incoherencia.	Las tres líneas de optatividad se plantearon como intensificaciones, no menciones/especialidades que apareciesen como tales en el expediente del estudiante. Se ha eliminado su referencia como especialidades, y se han mantenido solo a nivel de intensificaciones como líneas para la optatividad.
Se indica que el máster se impartirá en las modalidades presencial y semipresencial. Por otra parte, en el pdf de Justificación, en el apartado Justificación de las modalidades de impartición, se señala que el máster se va a impartir en las modalidades normal e intensiva profesional [...]se le asocia la modalidad semipresencial, ya que no parece que se efectúen actividades formativas a distancia.	Las modalidades son normal e intensiva profesional, no hay semi-presencialidad. Se ha eliminado la referencia a la semipresencialidad que aparecía asociada a la Escuela de Posgrado en la sección 1.3.2.
Todos los módulos indican como lenguas de impartición castellano e inglés sin detallar qué actividades se desarrollarán en cada una de ellas [...] Debe tenerse en cuenta que para poder considerar el inglés como idioma de impartición, se debe garantizar que todos los estudiantes cursan al menos una asignatura obligatoria en dicho idioma. Se debe solventar este aspecto.	Se ha eliminado el idioma inglés de todos los módulos y materias. Solo se impartirá en castellano.

CRITERIO 2. JUSTIFICACIÓN

Aspecto a subsanar	Cambio introducido
En el documento de justificación se hace referencia a la colaboración en la modalidad intensiva profesional del centro de Formación CIFI a través de sus recursos humanos y materiales. Sin embargo, dicha aportación no queda recogida de forma explícita ni descritos los recursos en los correspondientes apartados de los criterios 6 Personal Académico y 7 Recursos Materiales y Servicios. Se debe solventar esta cuestión, añadiendo en dichos criterios la información pertinente.	Se ha incluido la información e la sección 7, dado que CIFI no aporta profesorado propio al programa.
La información relativa al reconocimiento de créditos por actividad profesional, incluida al final del apartado 2.1 del pdf de justificación, debe eliminarse de este apartado e incluirse en el apartado de Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos.	Se ha eliminado de la Sección 2.1. y se ha incluido en la sección de Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos.

CRITERIO 3. COMPETENCIAS

Aspecto a subsanar	Cambio introducido
--------------------	--------------------

<p>La competencia CEOPT “Aplicar técnicas, métodos o tecnologías informáticas específicas en situaciones prácticas y contextos diversos”, asociada al módulo de optatividad, es demasiado genérica e imprecisa. Si se pretende asociar competencias específicas a las materias optativas, se deben formular de manera más concreta y, al no ser alcanzadas por todos los estudiantes, incluirlas en el apartado de Observaciones de las fichas de las correspondientes materias.</p>	<p>Se ha eliminado la competencia asociada al módulo de optatividad, de modo que no se asocian competencias específicas a la optatividad.</p> <p>La descripción de la optatividad estaba ya definida en las fichas de las intensificaciones optativas.</p>
--	--

CRITERIO 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Aspecto a subsanar	Cambio introducido
<p>Dado que el título propuesto pretende cumplir las recomendaciones del acuerdo del Consejo de Universidades, se deben explicitar las condiciones de acceso al Máster incluidas en dicho acuerdo.</p>	<p>Se han mencionado explícitamente las recomendaciones del acuerdo del Consejo de Universidades y se ha reproducido la sección 4.2. de dichas recomendaciones en el apartado 4.2. “Requisitos de acceso y criterios de admisión” de la memoria.</p>
<p>En el caso del acceso a la modalidad normal, se define el criterio de priorización de solicitudes (nota de expediente). Sin embargo, no se define ningún criterio de priorización para el acceso en la modalidad intensiva profesional. Debe detallarse qué criterios se utilizarán y su ponderación.</p>	<p>Se ha añadido un criterio de priorización basado en la nota del expediente académico y la experiencia profesional.</p>
<p>El número de créditos solicitado como reconocimiento por experiencia laboral es de 18, mayor del 15% del total de créditos en el plan de estudios planteado. Esto incumple el RD 861/2010. Debe subsanarse dicha incoherencia.</p>	<p>Se ha modificado a un máximo de 12 créditos, que representa menos de un 15% del total de los 90 ECTS del plan de estudios.</p>
<p>Además, dado que se contempla un reconocimiento de créditos por experiencia laboral y profesional acreditada, se deben aportar y reflejar en la memoria, además del procedimiento a seguir, las siguientes cuestiones relacionadas con la propuesta de reconocimiento de créditos por experiencia profesional o laboral: 1) parte del plan de estudios, Y SU DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA, afectada por el reconocimiento, 2) definición del tipo de experiencia profesional Y DURACIÓN MÍNIMA DE LA MISMA que podrá ser reconocida y 3) justificar dicho reconocimiento en términos de competencias ya que el perfil de egresados ha de ser el mismo.</p>	<p>Se ha añadido en la memoria (sección 4.3.) la referencia y el enlace al procedimiento aprobado por la Escuela para el reconocimiento de créditos por experiencia profesional.</p> <p>Se ha detallado la parte del plan de estudios afectada por este reconocimiento, así como la duración mínima de la experiencia profesional y la justificación en la sección 4.3.</p>
<p>Dado que en algunas de las materias que conforman el plan de estudios se requiere el conocimiento de la lengua inglesa, se debe especificar, en los requisitos de admisión, y no como criterio a valorar, el nivel respecto al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) necesario para poder cursar las asignaturas de esta titulación</p>	<p>Se ha incluido el requisito de nivel B2 en el apartado 4.2.</p>

(o las actividades formativas) impartidas en inglés que en el caso de un máster debe ser como mínimo un B2.	
---	--

CRITERIO 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Aspecto a subsanar	Cambio introducido
Los contenidos de la materia 2, módulo 1 “Gestión de equipos y personas”, no contribuyen a la adquisición de la competencia específica CEDG1. Debe subsanarse este aspecto.	Se han revisado los contenidos y competencias para ajustarlos.
Los contenidos de la materia 6, módulo 2 “Tecnologías avanzadas de red e Internet”, no contribuyen suficientemente a la adquisición de las competencias específicas CET11 y CET12.	Se han revisado los contenidos y competencias para ajustarlos.
La competencia CET11, no está cubierta completamente a través de las materias 1 y 6 del módulo 2, especialmente en los aspectos relacionados con gestión, operación y mantenimiento de redes, sistemas y servicios. Debe subsanarse este aspecto.	Se han modificado la descripción de los contenidos de ambas materias.
En las materias del módulo optativo, no se han incluido las asignaturas en la aplicación, en cambio en el pdf sí se detallan las asignaturas que componen cada materia. Debe introducirse esa información en la aplicación.	Se han eliminado las asignaturas del módulo optativo en el PDF, dado que se especifican a nivel de módulo, y no se propone fijar ciertas asignaturas para permitir la adaptación de las mismas siempre dentro de los resultados de aprendizaje especificados en las tres líneas de intensificación.
Se incluye una actividad formativa Prácticas, pero no se especifica a qué tipo de actividad práctica está referida. Para poder valorar la adecuación de las actividades formativas a la adquisición de competencias en cada materia y de los recursos materiales necesarios, deben separarse las prácticas de laboratorio/informáticas, del resto de actividades prácticas.	Se ha modificado la actividad formativa para reflejar las Prácticas de Laboratorio, para reflejar el hecho de que son en grupo reducido y en aulas de laboratorio específicas.
Teniendo en cuenta el número de horas dedicadas a actividades formativas de tipo presencial, los estudiantes de la modalidad intensiva profesional, que concentran sus actividades en dos días a la semana, tendrían una carga lectiva diaria superior a 13 horas, lo que parece un exceso de cara al adecuado aprovechamiento de dichas actividades. Se debe solventar este aspecto.	Se ha aclarado en la sección 5.1. que en la modalidad intensiva, se distribuirán las horas en al menos tres días a la semana, y en un horario adecuado para la compatibilidad con la actividad profesional, de modo que la carga lectiva se distribuya adecuadamente.
Las ponderaciones de los sistemas de evaluación propuestos, permiten que el examen o trabajo final pueda llegar a ser el único sistema de evaluación. Teniendo en cuenta que un buen número de materias tienen prácticas y que son relevantes para adquirir las competencias del título, se debe incluir una distribución de ponderaciones en los sistemas de evaluación que tenga en cuenta dichas actividades prácticas.	El sistema de evaluación “SE-Examen o trabajo final” aparece en todos los casos como una opción de 100% de la calificación. Esto es debido a que la Universidad tiene implantado un sistema de “renuncia a la Evaluación Continua” para estudiantes que por motivos justificados y sobrevenidos excepcionales puedan renunciar a los otros Sistemas de Evaluación (la Evaluación Continua) y hacer como alternativa excepcional un

	<p>examen final.</p> <p>Por tanto, ese examen o trabajo final es solamente un mecanismo excepcional que requiere solicitud expresa al Director, que se recoge en el Artículo 10 de la normativa de la Universidad “NORMATIVA REGULADORA DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2011)”</p>
<p>No existen actividades formativas ni sistemas de evaluación específicamente relacionados con la modalidad semipresencial. Parece que existe una asociación entre la modalidad semipresencial y la llamada modalidad intensiva profesional, que consiste en clases presenciales concentradas en fin de semana. Este planteamiento sigue siendo presencial, por lo que no se justifica la asociación mencionada. En el caso de que exista modalidad semipresencial, se deben incluir actividades de carácter no presencial.</p>	<p>Como se ha aclarado anteriormente, no se ofertará en modalidad semipresencial, se ha eliminado la referencia a la semipresencialidad.</p>
<p>En la materia "1 - Diseño avanzado de Sistemas de Información" del módulo 2 se ha incluido como sistema de evaluación el SE4 "Informe sobre las prácticas", pero sin embargo dicha materia no tiene asignada como actividad formativa la AF5-Prácticas. Lo mismo ocurre con las materias 3 y 4 del mismo módulo. Deben subsanarse dichas incoherencias.</p>	<p>Se han modificado para reflejar la inclusión de las prácticas de Laboratorio.</p>
<p>En el sistema de evaluación correspondiente al TFM, debe explicitarse que se tratará de una defensa pública.</p>	<p>Se ha cambiado la denominación de la competencia correspondiente para explicitar que hay una defensa pública.</p>
<p>Se recoge un párrafo que desarrolla la movilidad general para la Universidad, pero no se hace mención alguna a que en este título exista movilidad alguna. Se debe especificar si se permite movilidad en el título propuesto y en el caso de que sea así, con qué universidades se tienen convenios para poder realizar actuaciones de movilidad en dicho título.</p>	<p>Se ha especificado que el título no permite movilidad, al no existir convenios específicos para el programa vigentes en la actualidad.</p>
<p>Se deben incluir los mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título.</p>	<p>Se ha incluido referencia a la normativa y procedimientos de coordinación docente de la Universidad y de la Escuela en la Sección 5.1.</p>

CRITERIO 6. PERSONAL ACADÉMICO

Aspecto a subsanar	Cambio introducido
<p>La Universidad facilita la información del profesorado disponible de los departamentos involucrados. Se debe dar la información específica del profesorado disponible para el título propuesto. Para poder valorar la adecuación del personal académico, se debe incluir el perfil académico (titulación, acreditación), docente (años de experiencia y ámbito de experiencia), investigador (años de experiencia y ámbito de experiencia),</p>	<p>Se han incluido los perfiles con la información solicitada de los profesores disponibles de los Departamentos de Ciencias de la Computación y Automática, con una estimación de su carga máxima disponible para el título.</p>

profesional (años de experiencia y ámbito de experiencia) y porcentaje de dedicación al título del personal que va a impartir la docencia en dicho título, todo ello por ámbitos de conocimiento.	
Se debe subsanar una errata: "XX poseen la acreditación de ANECA a Profesor Titular de Universidad."	Se ha eliminado esa referencia, dado que se proporciona el perfil completo de los profesores disponibles.
Para poder valorar la suficiencia del personal académico se debe justificar la misma en base a la dedicación del profesorado disponible al título y la carga docente necesaria teniendo en cuenta el desdoblamiento de grupos por modalidades e idiomas de impartición.	Se ha incluido en el apartado 6.1. una estimación de la suficiencia de acuerdo al plan de estudios, teniendo en cuenta que se limitarán las plazas y no habrá desdoblamiento de grupos en inglés.

CRITERIO 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Aspecto a subsanar	Cambio introducido
Se debe indicar los recursos materiales disponibles (aulas, laboratorios, h/w y s/w) para este master en Ingeniería Informática. Los recursos que no se van a usar para el desarrollo del título deben eliminarse, y en aquellos que son compartidos con otras titulaciones, se debe indicar el porcentaje de dedicación al título propuesto.	Se ha eliminado la referencia genérica a los laboratorios, y se ha incluido el detalle de los Laboratorios concretos que se harán disponibles para la titulación, de los Departamentos responsables (Ciencias de la Computación y Automática).
Debe proporcionarse el listado de empresas donde los estudiantes podrán realizar las prácticas.	Se ha incluido en el documento de la sección 7.

CRITERIO 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Aspecto a subsanar	Cambio introducido
Al tratarse de un Máster de 90 créditos se debe incluir un cronograma de implantación ya que sólo se indica el año de inicio.	Se ha incluido en el cronograma el comienzo de la segunda parte.

Relevancia del título y referentes

La Universidad de Alcalá ha puesto en marcha en los últimos años las siguientes titulaciones de Grado de la rama Informática:

- Grado en Ingeniería Informática.
- Grado en Sistemas de Información.
- Grado en Ingeniería de Computadores.

Para atender a la demanda de continuidad en sus estudios, así como a la demanda externa de estudios de posgrado en el área de Informática, la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alcalá ha diseñado el plan de estudios de Máster Universitario en Ingeniería Informática.

El título universitario de Máster Universitario en Ingeniería Informática que se plantea está vinculado con el ejercicio de la profesión de Ingeniero en Informática y por tanto sigue las recomendaciones de la resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades (RSGU de aquí en adelante), por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo

de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática e Ingeniería Química. Dichas recomendaciones aparecen en el BOE Núm. 187, martes 4 de agosto de 2009, cuyo Anexo I establece las recomendaciones respecto a determinados apartados del anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, relativo a la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales de la profesión de Ingeniero en Informática.

Sobre esta base y siguiendo esas recomendaciones, se han desarrollado en España ya numerosos programas de Máster Universitario en Ingeniería Informática que avalan la relevancia y demanda del título en nuestro país, y que ya incluyen equivalencias con programas similares en el nivel internacional. Estos programas están descritos en la Web de la Conferencia de Decanos y Directores de Ingeniería Informática (CODDI): <http://coddii.org/>. El diseño del presente programa ha tomado en cuenta los numerosos Másteres ya implantados y las opiniones sobre los mismos que se han obtenido de las propias reuniones de la CODDI.

En el curso de la elaboración del programa, se ha invitado a los dos Consejos de Colegios Profesionales nacionales relacionados con la informática para recabar consejo y evaluar el grado en que el programa diseñado se adecúa a las necesidades de la profesión. Concretamente, se ha contactado con:

- CCII: Consejo General de Colegios de Ingeniería Informática: <http://www.cci.es/>
- CONCITI: Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática. <http://www.conciti.org/>

También se han tenido en cuenta las indicaciones del programa ACREDITA+ de la ANECA, que recogen directrices internacionales de la asociación EQUANIE, con vistas a una futura acreditación internacional del programa.

La formación desarrollada, de forma progresiva y adecuada en el plan de Grado en Ingeniería Informática, culmina con la formación en el Máster Universitario en Ingeniería Informática. Esta nueva etapa académica se ha diseñado con el fin de lograr que aquella formación de calidad obtenida en el plan de Grado logre la madurez propia y necesaria para el ejercicio profesional que hoy demanda, más que nunca, un alto nivel de integración, capacidad de innovación y dirección. El Máster de Ingeniería en Informática está fundamentalmente dirigido a Graduados en Informática. Estos habrán recibido formación en una de las cinco ramas de la Ingeniería Informática: Computación, Ingeniería de Computadores, Ingeniería de Software, Sistemas de Información, Tecnologías de la Información. Considerando la heterogeneidad de perfiles se ha confeccionado un currículum que puede ser aprovechado de manera efectiva por todos los alumnos. Los titulados del Máster adquirirán las capacidades y competencias para dirigir equipos heterogéneos formados por cualquier combinación de especialistas de las cinco ramas indicadas, así como por profesionales de otras disciplinas. Deberá por tanto formar y dirigir equipos que aborden proyectos de alta complejidad en los que la Ingeniería Informática sea el eje vertebrador.

Normativa general:

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE nº360 de 30 de octubre de 2007), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Resolución de 8 de junio de 2009 (BOE nº187 de 4 de agosto de 2009), de la Secretaría General de Universidades, por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las

universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática e Ingeniería Química.

- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio (BOE nº 161 de 3 de julio de 2010), por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Real Decreto 99/2011, de 28 de enero (BOE nº35 de 10 de febrero de 2011), por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.
- Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio (BOE nº 185 de 3 de agosto de 2011), por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.

Otros referentes:

- Libro blanco del título de grado en Ingeniería Informática (ANECA) http://www.aneca.es/var/media/150388/libroblanco_jun05_informatica.pdf
- CODDII, Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Informática. <http://coddii.org/>
- Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos universitarios (Grado y Máster). Actualización 16-01-2012 http://www.aneca.es/content/download/12155/136031/file/verifica_guia_v04_120_116.pdf
- Relación de másteres en Ingeniería Informática verificados en diferentes universidades en España (ANECA) <http://srv.aneca.es/ListadoTitulos/busqueda-titulaciones>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Registro de Universidades, Centros y Títulos <https://www.educacion.gob.es/ruct/home>.

Experiencias anteriores

La Universidad de Alcalá, dentro del sistema de titulaciones previo al actual, desarrolló e impartió la titulación de Ingeniería en Informática, orientada a la profesión del mismo nombre, y precursora de los actuales programas de Máster Universitario en Ingeniería Informática.

Además, la anteriormente existente Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (ETSII) de la Universidad de Alcalá, hoy fusionada en la Escuela Politécnica Superior, desarrolló programas de Máster en diferentes áreas de la informática aplicada. Por otro lado, el Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Alcalá ha desarrollado titulaciones afines de Máster Universitario en las áreas de la Ingeniería del Software para la Web y Dirección de Proyectos Informáticos.

Relación con las características socio-económicas de la zona

La Comunidad de Madrid cuenta con la concentración de empresas del sector TIC más elevada del país. Concretamente, la zona de influencia de la Universidad, el Corredor del Henares, es una zona altamente industrializada, donde existe un buen número de empresas tecnológicas, en la que los titulados tendrán oportunidades de empleo. Para fomentar la inserción laboral, el título se ha diseñado teniendo en cuenta la demanda específica de las empresas, recabada a través de un sondeo de las ofertas de empleo en los últimos años. En este sentido, y de forma particular, las especializaciones tratan de recoger tres áreas de especialización de gran demanda laboral actual.

Justificación de las especializaciones

Se plantean tres especializaciones en el Máster, que el alumno podrá cursar de forma voluntaria, diseñadas ex profeso para dar respuesta a necesidades profesionales especializadas ampliamente extendidas y de gran demanda. Se ha analizado la disponibilidad de profesorado especializado, con experiencia en actividades de carácter investigador o de transferencia, así como en formación.

Concretamente cabe mencionar que:

- La especialización en ciberseguridad cuenta con el profesorado perteneciente a grupos de investigación en los Departamentos de Ciencias de la Computación (áreas de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial y de Lenguajes y Sistemas Informáticos) y Automática (áreas de Arquitectura y Tecnología de Computadores y de Ingeniería Telemática) que tienen una actividad investigadora y de transferencia habitual, así como de organización de jornadas técnicas sobre ciberseguridad y cursos de extensión en el área. Cabe mencionar, por ejemplo, que los grupos responsables actualmente proporcionan formación técnica a las Fuerzas Armadas en el área de ciberseguridad y ciberdefensa.
- La especialización en Ingeniería Web y móvil cuenta con la experiencia del profesorado que ha venido impartiendo la titulación de Máster Universitario en Ingeniería del Software para la Web, directamente relacionada.
- La especialización en Analítica y Minería de Datos recoge la experiencia de títulos propios de la Fundación CIFF (vinculada a la Universidad de Alcalá) en los que participan profesores de la Escuela Politécnica Superior, en las áreas de Business Analytics y Big Data, y pretende ser una vía de entrada a un futuro título oficial en esa misma área de especialización que permitiría a los estudiantes continuar con una segunda formación especializada.

La alta relevancia de las tres especializaciones y la experiencia del personal académico en esas áreas, ha permitido un diseño en el que se ha tenido en cuenta la demanda de las empresas, la calidad y excelencia en la formación, para ofrecer al estudiante una especialización que le permita orientar posteriormente su carrera profesional en una de esas tres áreas de alta demanda profesional.

Justificación de las modalidades de impartición

Del análisis de la necesidad de la titulación se han identificado dos categorías amplias de alumnado potencial que presentan necesidades diferenciadas en cuanto a la metodología y modalidad de impartición. Por un lado, se ha identificado el perfil de estudiantes que quieren continuar sus estudios de Grado y cuentan con ninguna o solo una experiencia profesional inicial. Por otro lado, se ha identificado una población de potenciales estudiantes que son profesionales en ejercicio con dilatada experiencia y buscan complementar o actualizar su formación. Las características de ambos grupos en términos de edad, experiencia y motivaciones están diferenciadas y esto ha llevado a un planteamiento de dos modalidades de impartición.

- Modalidad normal.
- Modalidad intensiva profesional.

Los objetivos de aprendizaje y nivel de consecución de competencias son idénticos en ambos casos, diferenciándose ambas modalidades exclusivamente en la modalidad de impartición. En el primero de los casos, se plantea una modalidad presencial homogénea con los demás posgrados de la Escuela Politécnica Superior. En el segundo de los casos se plantea una modalidad intensiva, con clases presenciales concentradas, para facilitar la compatibilidad con el ejercicio profesional, preferentemente en fin de semana (viernes y sábado).

La modalidad intensiva profesional solamente se impartirá como grupo aparte en el caso de que se pueda formar un grupo adicional que garantice su viabilidad, estimándose un número mínimo de 20 estudiantes para este fin. Esta modalidad no se oferta en el plan actual de implantación, su impartición se pospone para una futura modificación del plan de estudios.

Esta modalidad se plantea además en colaboración con el centro de Formación CIFF, cuyo patronazgo es compartido entre la Universidad de Alcalá y el Banco Santander, y que cuenta con un centro de formación en Madrid ciudad. La colaboración con CIFF facilita el que se pueda ofertar el Máster a estudiantes que sean profesionales en activo en Madrid y aprovechar el foco de actividad del centro CIFF y sus servicios, así como contar con profesionales externos como colaboradores y conferenciantes en la Escuela de Negocio CIFF.

2.2. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios. Éstos pueden haber sido con profesionales, estudiantes u otros colectivos.

La elaboración del plan de estudios se ha llevado a cabo mediante dos procedimientos sistemáticos:

1. La elaboración, discusión y revisión interna por parte de la Comisión de Planes de Estudio en la rama de Estudios de Informática de la Escuela Politécnica Superior, en la que se encuentran representados todos los Departamentos de la Universidad que imparten docencia en las titulaciones de la rama de Informática.
2. La consulta a los Consejos de Colegios Oficiales en el área de Informática.

El procedimiento (1) se llevó a cabo mediante:

- Una serie de reuniones de la Comisión, para tratar en primer lugar los objetivos, competencias y motivación del título, y después, los detalles del plan de estudio.
- El uso de herramientas de colaboración para la elaboración y discusión progresiva de sus diferentes partes.

El procedimiento (2) tuvo por objeto el obtener una opinión informada y no sesgada de la adecuación del plan de estudios a la profesión del Ingeniero en Informática, y también a la realidad social, profesional y económica de nuestro entorno. Para ello, se incluyó de manera formal, mediante acuerdo de Junta de Centro, a un representante del Consejo General de Colegios de Ingeniería en Informática (CCII), asegurando de esta manera Dentro del apartado (2), se consultó también al Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática sobre la adecuación del título como continuación de los estudios conducentes a la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

En la aprobación del plan de estudios y estructura de las asignaturas de 25 de octubre de 2014 se recibió adicionalmente retroalimentación del colectivo de los estudiantes, que se aprobó en Junta de Centro y se incorporó a la propuesta.

Los colectivos de la Universidad que han intervenido en la aprobación del plan de estudios son los siguientes:

- Junta de Centro de la Escuela Politécnica Superior. Fecha: 25 de octubre de 2014.
- Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado. Fecha: 25/05/2015
- Consejo de Gobierno. Fecha: 23/07/2015
- Consejo Social. Fecha: previsto para diciembre de 2015