

**EXPEDIENTE Nº (2502399)**

**FECHA: 16/12/2016**

## **INFORME FINAL PARA LA OBTENCIÓN DEL SELLO EURO-INF**

<b>Denominación del Título</b>	Graduado o Graduada en Matemáticas e Informática
<b>Universidad (es)</b>	Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
<b>Centro/s donde se imparte</b>	Escuela Superior Técnica de Ingenieros Informáticos
<b>Menciones / Especialidades</b>	Sin menciones
<b>Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro.</b>  <b>En su caso, modalidad en la que se imparte las distintas menciones / especialidades del título.</b>	Presencial

El sello EURO-INF es un certificado concedido a una universidad en relación con un título de informática de grado o máster evaluado respecto a estándares de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Se presenta a continuación el **Informe Final sobre la obtención del sello**, elaborado por la Comisión de Acreditación EURO-INF tras el análisis del informe de la renovación de la acreditación, el informe realizado por un panel de expertos en la visita al centro universitario donde se imparte este Título, junto con el análisis de la autoevaluación realizada por la universidad, el estudio de las evidencias, y otra documentación asociada al título. Asimismo, en el caso de que la Universidad haya presentado alegaciones / plan de mejoras previas a este informe, se han tenido en cuenta de cara a la emisión de este informe.

Este informe además de incluir la decisión final sobre la obtención del sello EURO-INF, incluye el periodo de validez de esta certificación y, en su caso, las prescripciones a cumplir en el plazo que se determinen. En el caso de que el resultado de este informe sea obtención del sello con prescripciones, la Universidad deberá aceptarlas formalmente y aportar en el plazo de un mes un plan de actuación para el logro de las mismas en tiempo y forma.

En todo caso la universidad podrá apelar la decisión final del sello en un plazo máximo de 30 días.

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### 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.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

A partir de las evidencias presentadas por la Universidad relativas a este criterio (sobre las actividades formativas, materiales didácticos y tamaño de grupo), se observa que el plan de estudios se implanta de forma adecuada y progresiva desde el comienzo hasta la actualidad, siguiendo las directrices dadas en la memoria verificada, sin apreciarse desviaciones durante el proceso de implantación.

El perfil de egreso es relevante y actualizado. Se constata que se han puesto en marcha mecanismos para el control de los posibles cambios en las demandas académicas, científicas o profesionales para establecer una inmediata actualización en caso necesario, como consultas a empleadores y comisiones de expertos.

El título cuenta con mecanismos de control, como la Comisión Académica y sus comisiones delegadas (Comisiones de Coordinación Horizontal, Coordinación Vertical y de Itinerario Curricular) que se encargan de la revisión semestral, propuesta de cambios y redistribuciones temporales. En concreto, se realiza una revisión anual de la oferta de asignaturas optativas por parte de la Comisión de Itinerario Curricular con el fin de adaptarla dinámicamente a las necesidades formativas consideradas de interés. Como consecuencia de estos mecanismos de control, ya se han detectado oportunidades de mejora que han conducido a realizar modificaciones en la memoria verificada del título en cuatro ocasiones.

Además, existe un plan de Tutoría Curricular que permite que cada estudiante tenga asignado un tutor que le ayude durante toda su carrera a analizar y planificar los objetivos académicos y profesionales. Este plan es valorado satisfactoriamente por los estudiantes.

El número de plazas ofertadas establecido en la memoria verificada se incrementa a partir del curso 2012/2013, en el curso 2013/2014 de 50 a 80 estudiantes y posteriores a 65 estudiantes.

Los criterios de admisión y el perfil de ingreso son accesibles desde la página web del Grado.

La normativa de transferencia y reconocimiento de créditos es clara y su aplicación es adecuada a través de una comisión de reconocimiento de créditos.

La normativa de acceso y matriculación se ha aplicado adecuadamente. La normativa de permanencia para estudiantes que no han superado el número mínimo de créditos establecidos, no se ha cumplido en varios casos (22) produciendo resultados que, según la información aportada por la Universidad se encuentran pendientes de valoración.

Por tanto, teniendo en cuenta todo lo anterior se propone la siguiente recomendación:

#### Recomendación:

Se recomienda no superar el número de plazas ofertadas en la memoria verificada, de tal forma que se garantice establecer una oferta realista acorde con los recursos

disponibles para la impartición del título evaluado.

## 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.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

La Universidad cuenta con mecanismos y procedimientos para informar con claridad al estudiante las diferentes vías de acceso y admisión al título, de los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos y de los sistemas de orientación al inicio de sus estudios.

Desde la página web de la Universidad se accede a la memoria del título, las modificaciones, informes de evaluación, así como información específica sobre las orientaciones y objetivos de éste, competencias MECES generales y específicas, descripción del perfil de egreso, salidas profesionales de los egresados y la trayectoria de posgrado recomendada.

Además, en esta página web se publica información específica del curso académico activo relativa al plan de estudios y a los resultados de aprendizaje previstos en cada una de las asignaturas (guías docentes), siendo este mecanismo valorado positivamente entre los estudiantes y egresados.

No obstante, aunque toda esta información publicada es clara, está estructurada y se puede ser consultada en español e inglés, existe margen de mejora en establecer un acceso directo al perfil de ingreso y al acceso y admisión de estudiantes, aspecto que se señaló en el informe de seguimiento del título.

## CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

Estándar:

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.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

A partir de la documentación aportada por la Universidad, se observa que el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) implementado facilita, en líneas generales, el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos.

El SGIC ha sido evaluado por la Fundación Madri+d para el Conocimiento en su informe de seguimiento de 2014 realizándose una serie de propuestas de mejora de la propia organización interna del SGIC que han sido corregidas y referenciadas en el informe de autoevaluación.

Este Sistema genera información de utilidad para los colectivos implicados en el título que han conducido a diferentes propuestas de medidas de mejora, algunas ya implantadas y otras en proceso de implantación. Todos los informes que recogen esta información están publicados en la página web de la Universidad.

Estas medidas facilitan el proceso de seguimiento y producen una mejora en el funcionamiento del título.

Además, contempla procedimientos de recogida, análisis y mejora en los diferentes aspectos relacionados con la satisfacción de los colectivos implicados en el título, la evaluación del aprendizaje, evaluación de la coordinación docente, y el resto de aspectos a valorar. Las evidencias muestran que se recoge toda esta información y los resultados de la calidad docente del título están disponibles en la página web del título.

## 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.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

El personal académico del Grado en Matemáticas e Informática (GMI) es suficiente y reúne un nivel de cualificación académica adecuada para impartir el título. Un total de 86 profesores y de éstos un 98% están a tiempo completo y un 87% son estables entre figuras de Catedrático de Universidad, Titular de Universidad, Titular Escuela Universitaria, y Contratado Doctor. Un 93% tiene título de doctor y dispone de una amplia experiencia. Su calidad investigadora se evidencia con una media de 1,41 sexenios de investigación por profesor y un 65% formando parte de grupos de investigación reconocidos por la Universidad Politécnica de Madrid, tanto de la Matemáticas como de la Informática, cuyo nivel garantiza la calidad y actualización del dicho profesorado desde el punto vista científico y tecnológico.

La dedicación media comprometida por el profesorado con el Grado de Matemáticas e Informática es del 33% respecto a su capacidad docente total.

Las encuestas muestran un alto nivel de satisfacción del alumnado respecto al profesorado (4,4 sobre 5) y en las entrevistas efectuadas a estudiantes y egresados se ha observado una satisfacción con la gran mayoría del profesorado.

Con respecto a la actualización continua del profesorado se observa que los profesores de la ETS de Ingenieros Informáticos participan en actividades del Instituto de Ciencias de Educación (ICE) desde el curso 2010/11 al curso 2014/15, que se considera adecuada y suficiente para los intereses del título.

No se han encontrado compromisos ni recomendaciones en la memoria verificada ni en el informe de verificación relativos a la contratación o mejora de la cualificación del personal académico que hubieran debido ser implementados, y el profesorado se ha considerado adecuado en todos los informes previos emitidos por los diferentes organismos de acreditación.

### 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.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

A partir del análisis de las evidencias suministradas por la Universidad durante la evaluación, se observa que el personal de apoyo disponible en el Centro, su vinculación a la Universidad en términos de categoría profesional, y servicio en el que desarrollan su actividad son adecuados. La Universidad cuenta con 74 personas dedicadas a la administración general, laboratorios y talleres, biblioteca y servicios informáticos.

Con respecto a los recursos materiales, el Centro se encuentra situado en el Campus de Excelencia de Montegancedo, único Campus de toda España en el área de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, que el Ministerio de Ciencia e Innovación ha distinguido como Campus Excelente en Investigación y Transferencia.

Las aulas de teoría asignadas al título están dotadas de suficiente capacidad y recursos suficientes para desarrollar la programación del título. Las salas demuestran suficiencia en capacidad. No obstante, los equipamientos disponibles, aunque suficientes, resultan, en apariencia, algo obsoletos.

Se cuenta con las plataformas tecnológicas necesarias: WIFI, Moodle, Máquinas virtuales, Videoconferencia, así como un Centro de supercomputación de especial interés para el título. En cuanto al resto de recursos, se dispone de salas de estudio, de trabajo en grupo, biblioteca con recursos físicos y accesos bibliográficos *on-line*, así como laboratorios específicos de los grupos de investigación.

Las instalaciones son modernas e incluyen recursos que facilitan la aplicación de los estándares del Espacio Europeo de Educación Superior y que corresponden a tendencias que se aprecian en el sector informático. Los espacios son flexibles y variados en cuanto a tipología y funcionamiento.

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 y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje. Existe un plan de tutoría curricular llevados a cabo por la Escuela que forman parte del Proceso de Acciones de Orientación y Apoyo a Estudiantes del Sistema de Garantía Interna de Calidad. Además, existe un proyecto mentor en el que cada estudiante de manera opcional tiene acceso a un compañero de últimos cursos que le asesora en las cuestiones académicas, sociales y administrativas que pueda necesitar.

También existe un Centro de Orientación Laboral (COLFI) que facilita la inmersión en el mercado laboral, así como programas de movilidad nacional e internacional y apoyo al aprendizaje de la lengua inglesa.

Se realizan prácticas externas voluntarias según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título, las cuales pueden sustituirse mediante el plan de movilidad. Éstas se apoyan en el Centro de Orientación Laboral de la Facultad (COLFI) y en el Centro de Orientación e Información al Estudiante (COIE). Se observa, no obstante, que el carácter optativo de las prácticas permite la obtención del título sin haber adquirido dos de las competencias específicas que sólo pueden alcanzarse en esta asignatura: CE25 y CE39, cuestión que sería interesante revisar. Por otro lado, el plan de estudios contiene una asignatura llamada *Practicum* que permite realizar una estancia en una empresa. Opcionalmente se puede desarrollar al mismo tiempo un *Trabajo Fin de Grado* (TFG) de naturaleza profesional. La asignatura está planificada de

acuerdo con los objetivos de la memoria verificada, y es adecuada para la adquisición de las competencias 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 del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.

##### VALORACIÓN DEL CRITERIO

Una vez analizada la documentación aportada por la Universidad (guías docentes, actividades formativas, metodologías docentes, contenidos y sistemas de evaluación) de todas las asignaturas, se observa que las actividades formativas, sus metodologías docentes y procedimientos de evaluación están adecuadamente diseñados y contribuyen a la consecución y valoración de los resultados de aprendizaje previstos, que están claramente descritos en la memoria verificada y en las guías de las asignaturas.

Estos resultados de aprendizaje alcanzados por todos los egresados cubren los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel de Grado del MECES.

Asimismo, en líneas generales, se observa un alto grado de satisfacción de los egresados con la adecuación de dichas actividades, metodologías y sistemas de evaluación,

Aunque en el momento de la evaluación el número de egresados es muy bajo por la relativamente reciente implantación del grado, se observa con los datos que se disponen que el perfil real del egresado se adecua al perfil de egreso definido en la memoria verificada. El progreso académico de los estudiantes es satisfactorio. Basándose en las evidencias, existe una relación real entre el perfil de egreso definido en la memoria verificada y el perfil del egresado.

#### 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.

##### VALORACIÓN DEL CRITERIO

La evolución de indicadores y datos globales del título, en el periodo 2010/2014, en lo que concierne a tasa de eficiencia, tasa de rendimiento, grado de satisfacción global de los estudiantes y grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado y con los recursos, alcanzan valores adecuados.

No obstante, la tasa de graduación (26,47%) es inferior a la estimada en la memoria verificada (65%). Además la tasa de abandono es elevada (48%) y llega a triplicar las expectativas de la memoria verificada (15%). En el informe de autoevaluación se hace un análisis detallado acerca de las causas de esta

desviación, las cuales están fuertemente relacionadas con el incremento de estudiantes de nuevo ingreso que se hizo en el curso 2013/14. También en dicho informe se describen las acciones realizadas orientadas a mejorar estos indicadores y que básicamente se refieren a incrementar la información para el nuevo estudiante de forma que conozca adecuadamente el perfil de ingreso y nivel de dificultad del título.

Al descender al análisis de la tasa de rendimiento de las asignaturas de primer y segundo curso se observa que existe margen de mejora en algunas de ellas como *Calculo I y II, Matemática Discreta I y II, Redes y Comunicaciones o Estructura de Computadores*, ya que estas tasas están por debajo del 50% y no se indican las causas de este bajo rendimiento ni se establecen medidas correctoras con objeto de incrementarlo.

El informe resultado de la encuesta de opinión sobre la gestión del título oficial, las encuestas sobre el grado de satisfacción acerca de los resultados de aprendizaje a egresados o las estadísticas sobre evolución de indicadores y datos globales del título reflejan una satisfacción moderada desde los diferentes grupos de interés y muy satisfactoria en la obtenida durante las entrevistas por los diferentes colectivos implicados en el título.

Con respecto a la inserción laboral dado que hasta el momento sólo hay 13 egresados, la información obtenida aún no se puede considerar concluyente, aunque sí se aprecian datos muy positivos que han podido ser corroborados con las entrevistas realizadas a egresados y empleadores. Se observa que existe un grado de colocación real de los estudiantes tanto en las empresas donde realizaron las prácticas como en otras empresas que no forman parte del programa, estando la mayoría de ellas relacionadas con el perfil de egreso del título. También, se observa que un 69% de egresados continúa sus estudios en la modalidad de Máster.

No obstante, dado que existe margen de mejora en el incremento de las tasas de rendimiento de algunas asignaturas, se considera necesario el establecimiento de la recomendación que se señala a continuación:

**Recomendación:**

Se recomienda realizar un estudio de aquellas asignaturas cuya tasa de rendimiento es inferior al 50%, estableciendo las medidas correctoras necesarias para mejorar dichos indicadores.

## DIMENSIÓN 4. EURO-INF

### CRITERIO 8. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE EURO-INF

Estándar:

Los egresados del título han alcanzado los resultados de aprendizaje establecidos por la European Quality Assurance Network for Informatics Education (EQANIE) para la acreditación EURO-INF de programas de informática.

#### VALORACIÓN DEL CRITERIO

Para el análisis de esta directriz se ha revisado varias evidencias (memoria verificada, guías docentes de todas las asignaturas, informe de autoevaluación y las tablas de correlación entre resultados de aprendizaje EQANIE con competencias (Tabla 1.G) y resultados de aprendizaje EQANIE con las asignaturas que componen el título de evaluado (Tabla 2.G)), exámenes, prácticas, trabajos fin de grado),

junto a la información obtenida en las encuestas y entrevistas realizadas a todos los colectivos implicados en el título.

De esta análisis se han obtenido las siguientes conclusiones con respecto a la relación de los resultados de aprendizaje del plan de estudios con los resultados establecidos por EQANIE:

- Con respecto a los Conceptos básicos de Informática se adquieren, todos sus resultados, principalmente, mediante las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación asociadas a las asignaturas generales del plan de estudios: *Redes y Comunicaciones, Estructura de los Computadores, Bases de Datos, Procesadores del Lenguaje, Inteligencia Artificial, Programación para Sistemas y Sistemas Operativos*. Así mismo las competencias del título (CE07, CE11, CE12, CE31, CE32) que cubren estos resultados en la tabla 1.G se desarrollan en las asignaturas antes mencionadas en la memoria verificada.
- Respecto a los resultados del aprendizaje EQANIE relativos a Competencias tecnológicas y Metodológicas, todos éstos se cubren mediante las actividades formativas asociadas a las asignaturas: *Redes y Comunicaciones, Bases de Datos, Procesadores de Lenguaje, Programación para Sistemas, Sistemas Operativos, Programación Funcional, Inteligencia Artificial*. Se completa la adquisición de resultados con diversas asignaturas de *Matemáticas*. No obstante, en este apartado existen inconsistencias entre las tablas 1.G y 2.G, concretamente:
  - o El sub-resultado "Tener la capacidad de realizar búsquedas bibliográficas y de utilizar bases de datos y otras fuentes de información", se cubre en la tabla 1.G con la competencia CE38, que según la tabla 3.5.8 de la memoria verificada se desarrolla en las materias *Optatividad y Trabajo Fin de Grado*. Esto no se corresponde con lo que aparece en la tabla 2.G donde este resultado se relaciona con asignaturas como: *Calculo I, Matemática Discreta II* etc. que no forman parte de dichas materias.
  - o El sub- resultado "Estar familiarizados con las últimas tecnologías relevantes y su aplicación", se relaciona en la tabla 1.G con la competencia CE39, que a su vez se desarrolla en la materia *Optatividad*, lo que no se corresponde de nuevo con la tabla 2.G. donde *Optatividad* aparece sólo con un 20% de peso y se incluyen asignaturas tales como *Redes y Comunicaciones, Bases de Datos, etc.* que no forman parte de *Optatividad*
- Con respecto a Análisis, Diseño e Implementación, mediante las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación asociados a las asignaturas: *Matemática Discreta, Inteligencia Artificial, Modelización, Algoritmos y Estructuras de Datos, Sistemas Operativos, Ingeniería del Software, Bases de Datos, Programación(es), Lenguajes Formales Automatas y Complejidad, Algorítmica Numérica, Investigación Operativa, Concurrencia, Programación declarativa, Programación Funcional, Procesadores del Lenguaje, Lógica, Cálculo, Probabilidad y Estadística, Ecuaciones Diferenciales, Geometría diferencial, Programación para Sistemas* se alcanzan 10 de sus resultados, con las siguientes inconsistencias:
  - o El resultado "Tener la habilidad para aplicar sus conocimientos y comprensión al diseño de hardware y/o software que satisfaga sus requisitos" se relaciona con la competencia CE29, que recoge completamente dicho contenido, y está claramente vinculado al concepto de ingeniería de requisitos, sin embargo, al analizar cada una de las asignaturas referenciadas en la tabla 2.G ninguna de ellas hace referencia a dicho concepto.



○ El resultado: "Ser capaz de modelar y diseñar la interacción persona-ordenador" se relaciona con las competencias CE14 y CE28 que no hacen referencia directamente a la interacción persona-ordenador, y que se asumen totalmente por la asignatura de Ingeniería del software y por el *Trabajo Fin de Grado*. Sin embargo, el temario de la asignatura no recoge contenidos claros de interacción persona-ordenador.

○ El resultado "Poder crear y probar a fondo los sistemas de software" está muy vinculado a la metodología de pruebas (*testing*) de la ingeniería del software. La tabla 1.G la relaciona con las competencias CE13, CE14, CE30 y CE31. Sin embargo, estas competencias no hacen referencia directa a esta metodología. Se destaca que la guía de la asignatura *Programación I* sí hace referencia en sus indicadores de logro a la preparación de juegos de pruebas para programas, y en *Programación II* se incluye el resultado de aprendizajes sobre pruebas en clases y métodos. Pero el resto de asignaturas no incorporan contenidos relacionados directamente.

○ Para la adquisición del resultado "Estar familiarizados con los sistemas de software y aplicaciones existentes y con el uso de sus elementos", se asocian asignaturas como *Geometría Afín y Proyectiva o Geometría Diferencial*, que son del ámbito estrictamente matemático.

Por otro lado, los otros 4 sub-resultados de Análisis, Diseño e Implementación, "Tener la habilidad para aplicar sus conocimientos y comprensión al diseño de hardware y/o software que satisfaga sus requisitos", "Ser capaz de modelar y diseñar la interacción persona-ordenador", " Poder crear y probar a fondo los sistemas de software" o "Estar familiarizados con los sistemas de software y aplicaciones existentes y con el uso de sus elementos", se adquieren parcialmente, ya que según la Universidad se obtienen mediante la realización de las asignaturas incluidas en Tabla 2-G de evidencias, sin embargo, una vez examinada toda la información obtenida durante la evaluación de dichas asignaturas, se observa que tienen poca o ninguna relación en su descripción (contenidos o competencias) con dichos resultados de aprendizaje, lo que no permite la adquisición total de dichos sub-resultados.

Algo similar ocurre al analizar la adquisición de los resultados de aprendizaje relativos Otras Competencias profesionales. En concreto:

○ El sub-resultado "Tener la capacidad de realizar tareas en distintos campos de aplicación, teniendo en cuenta, al mismo tiempo, el contexto técnico, económico y social", se asocia a *Estructura de Computadoras* y el sub-resultado "Estar familiarizados con las prácticas de gestión de proyectos y empresariales, tales como la gestión del riesgo y del cambio, así como tener una comprensión de sus limitaciones" se asocia a *Redes y Comunicaciones*.

Sin embargo, estas asignaciones resultan forzadas. Aunque se asocian otras asignaturas de *Ingeniería de Software y Practicum* para la adquisición de estos sub-resultados, que resultan totalmente consistentes, no son suficientes para la adquisición total de este sub-resultado.

○ Por otro lado, las asignaciones de competencias de la tabla 1.G de evidencias no se corresponden prácticamente en ningún caso con las asignaturas que se incluyen en la tabla 2.G de evidencias. Las competencias específicas que se asocian a los resultados de aprendizaje de Otras Competencias Profesionales son las CE28, CE33, CE40, CE41, CE42, y CE43, y analizando las fichas de las asignaturas que aparecen en la memoria verificada se observa que, salvo dos de los resultados (aquellos referentes a trabajo en equipo

y a trabajo autónomo), todos los demás resultados de aprendizaje de este apartado se cubren con el *Trabajo Fin de Grado* y la asignatura *Ingeniería de Software* que sólo tiene 6 créditos, lo que no garantiza que se desarrollen adecuadamente con este número de créditos. Además, ciertos contenidos relativos a temas tales como "prácticas de gestión de proyectos y empresariales" necesitan conocimientos básicos previos de gestión empresarial que en la actualidad no se recogen en ninguna materia obligatoria del título.

En conclusión, una vez finalizado el título todos los egresados han adquirido todos los Conceptos básicos de Informática y Competencias tecnológicas y Metodológicas establecidas por EQANIE para los títulos de Informática, así como 10 de 14 relativos a Análisis, Diseño e Implementación. No obstante, los otros 4 sub-resultados relativos a Análisis, Diseño e Implementación y los correspondientes a Otras Competencias Profesionales se adquieren de forma parcial.

Por tanto, teniendo en cuenta todo lo anterior se propone la siguiente prescripción y recomendación:

### Prescripción

- Incorporar o incrementar (según corresponda) en el plan de estudios contenidos y actividades formativas relacionados con varios sub-resultados de aprendizaje relativos a Análisis, Diseño e Implementación y a Otras Competencias Profesionales, con el objetivo de garantizar la adquisición completa de todos ellos por parte de todos los egresados del título. En particular, en el caso de las competencias relativas a Análisis, Diseño e Implementación, se debe garantizar la adquisición de los sub-resultados:
  - o "Tener la habilidad para aplicar sus conocimientos y comprensión al diseño de hardware y/o software que satisfaga sus requisitos",
  - o "Ser capaz de modelar y diseñar la interacción persona-ordenador",
  - o "Poder crear y probar a fondo los sistemas de software",
  - o "Estar familiarizados con los sistemas de software y aplicaciones existentes y con el uso de sus elementos".

Del mismo modo, se ha de garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje en el ámbito de Otras Competencias Profesionales en los que se han detectado deficiencias:

- o "Tener la capacidad de realizar tareas en distintos campos de aplicación, teniendo en cuenta, al mismo tiempo, el contexto técnico, económico y social";
- o "Tomar en consideración las condiciones económicas, sociales, éticas y legales previstas en la práctica informática";
- o "Estar familiarizados con las prácticas de gestión de proyectos y empresariales, tales como la gestión del riesgo y del cambio, así como tener una comprensión de sus limitaciones";
- o "Tener la capacidad de plantear una solución aceptable al problema utilizando la informática de tal manera que se ahorren costes y tiempo";
- o "Tener nociones básicas de la estimación y medición del coste y de la productividad";

### Recomendación

Alinear la información presentada en las tablas 1.G y 2.G de las evidencias aportadas por la Universidad durante la evaluación con la que aparece en los apartados 5.3.2 y 5.3.8 de la memoria verificada del título, de tal forma que exista consistencia en la relación establecidas en ellas entre las competencias y asignaturas del título y los resultados de aprendizaje establecidos por EQANIE para títulos de Informática.

---

## CRITERIO 9. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO

Estándar:

El título cuenta con un soporte institucional adecuado para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

### VALORACIÓN DEL CRITERIO

Los objetivos son consistentes con la misión de la Universidad y hay una declaración expresa (a nivel de vicerrectorado) de apoyo al título.

Los medios humanos y materiales se consideran adecuados y sostenibles en el tiempo. La estabilidad de la plantilla de profesorado es un factor positivo.

La matrícula se mantiene estable, cubriendo sin problemas las plazas ofertadas.

El grado evaluado dispone de un adecuado soporte institucional en términos económicos, humanos y materiales y de una estructura organizativa que permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

## MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación Plus EURO-INF emite un **informe final** en los siguientes términos:

Obtención del sello	Obtención del sello con prescripciones	Denegación sello
	<b>X</b>	

### PRESCRIPCIONES

- Incorporar o incrementar (según corresponda) en el plan de estudios contenidos y actividades formativas relacionados con varios sub-resultados de aprendizaje relativos a Análisis, Diseño e Implementación y a Otras Competencias Profesionales, con el objetivo de garantizar la adquisición completa de todos ellos por parte de todos los egresados del título. En particular, en el caso de las competencias relativas a Análisis, Diseño e Implementación, se debe garantizar la adquisición de los sub-resultados:

- o "Tener la habilidad para aplicar sus conocimientos y comprensión al diseño de hardware y/o software que satisfaga sus requisitos",
- o "Ser capaz de modelar y diseñar la interacción persona-ordenador",
- o "Poder crear y probar a fondo los sistemas de software",
- o "Estar familiarizados con los sistemas de software y aplicaciones existentes y con el uso de sus elementos".

Del mismo modo, se ha de garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje en el ámbito de Otras Competencias Profesionales en los que se han detectado deficiencias:

- o "Tener la capacidad de realizar tareas en distintos campos de aplicación, teniendo en cuenta, al mismo tiempo, el contexto técnico, económico y social";
- o "Tomar en consideración las condiciones económicas, sociales, éticas y legales previstas en la práctica informática";
- o "Estar familiarizados con las prácticas de gestión de proyectos y empresariales, tales como la gestión del riesgo y del cambio, así como tener una comprensión de sus limitaciones";
- o "Tener la capacidad de plantear una solución aceptable al problema utilizando la informática de tal manera que se ahorren costes y tiempo";
- o "Tener nociones básicas de la estimación y medición del coste y de la productividad".

**Periodo por el que se concede el sello**

**De 16 de diciembre de 2016,  
a 16 de diciembre de 2018**

En caso de obtención del sello con prescripciones, su periodo de validez podrá extenderse una vez verificado el cumplimiento de tales prescripciones.

En Madrid, a 16 de diciembre de 2016



El Presidente de la Comisión de Acreditación EURO-INF