

**EXPEDIENTE N.º. 4312013**  
**FECHA DEL INFORME: 17/07/2020**

## **EVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD INFORME FINAL DE LA COMISIÓN DE ACREDITACIÓN DEL SELLO**

<b>Denominación del título</b>	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE - EUROPEAN MASTER ON SOFTWARE ENGINEERING
<b>Universidad (es)</b>	<b>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (UPM)</b>
<b>Menciones/Especialidades</b>	-
<b>Centro/s donde se imparte</b>	<b>ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INFORMÁTICOS (ETSIINF)</b>
<b>Modalidad (es) en la que se imparte el título en el centro.</b>	PRESENCIAL

El Sello Internacional de Calidad del ámbito del título evaluado es un certificado concedido a una universidad en relación con un título 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 de éste 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 incluye la decisión final sobre la obtención del sello. Si ésta es positiva, se indica el período de validez de esta certificación. 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, según lo establecido por la Comisión de Acreditación del Sello.

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

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

### DIMENSIÓN: ACREDITACIÓN NACIONAL

El título ha renovado su acreditación por la [Fundación Madri+d para el Conocimiento](#) con un resultado **FAVORABLE sin recomendaciones**.

### DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

#### **Criterio. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD**

Estándar:

Los egresados del título **han alcanzado los resultados de aprendizaje** establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluyen** los resultados establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

### VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
	<b>X</b>			

### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar qué competencias y asignaturas integran los resultados del aprendizaje establecidos por la agencia internacional y si éstos quedan completamente cubiertos por las competencias y asignaturas indicadas por los responsables del título, se ha analizado las siguientes evidencias:

- ✓ *Correlación entre los resultados del aprendizaje del Sello y las asignaturas en las que se trabajan (Tabla 5).*
- ✓ *CV de los profesores que imparten las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje (Ver Tabla 5).*
- ✓ *Guías docentes de las asignaturas que contengan actividades formativas relacionadas con los resultados de aprendizaje definidos para la obtención del Sello (Ver Tabla 5).*
- ✓ *Actividades formativas, metodologías docentes, exámenes, u otras pruebas de evaluación de asignaturas seleccionadas como referencia.*
- ✓ *Tabla: Listado de proyectos / trabajos / seminarios / visitas por asignatura donde los*

*estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con 2 resultados de aprendizaje en concreto exigidos para el Sello (Tablas 7 y 8).*

- ✓ *Listado Trabajos Fin de Máster (Tabla 9).*
- ✓ *Tabla del perfil de ingreso, que incluya el título previo y experiencia profesional acreditada de los estudiantes que ingresan en el Máster (Tabla 10).*

- ✓ **A partir del análisis de esta información se puede afirmar que las siguientes competencias integran los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional:**

### COMPETENCIAS GENERALES

**CG1:** Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

**CG2:** Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

**CG3:** Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

**CG4:** Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

**CG5:** Organización y planificación

**CG6:** Gestión de la información

**CG7:** Especificación y realización de tareas informáticas complejas, poco definidas o no familiares

**CG8:** Planteamiento y resolución de problemas también en áreas nuevas y emergentes de su disciplina

**CG9:** Aplicación de los métodos de resolución de problemas más recientes o innovadores y que puedan implicar el uso de otras disciplinas

**CG10:** Capacidad de pensamiento creativo con el objetivo de desarrollar enfoques y métodos nuevos y originales

**CG11:** Integración del conocimiento a partir de disciplinas diferentes, así como el manejo de la complejidad

**CG12:** Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites

**CG13:** Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente

**CG14:** Conocimiento y comprensión de la informática necesaria para la creación de modelos de información, y de los sistemas y procesos complejos

**CG15:** Capacidad para contribuir al desarrollo futuro de la informática

**CG16:** Capacidad de trabajar de forma independiente en su campo profesional

**CG17:** Habilidades de gestión y capacidad de liderar un equipo que puede estar integrado por disciplinas y niveles distintos

**CG18:** Capacidad de trabajar y comunicarse también en contextos internacionales

**CG19:** Aproximación sistemática a la gestión de riesgos

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

**CE1:** Elaborar un plan de proyecto que permita coordinar y priorizar recursos y actividades para obtener los resultados esperados en los plazos, costes y calidad establecidos.

**CE2:** Llevar a cabo la monitorización de un proyecto software y tomar acciones correctivas si fuera necesario.

**CE3:** Elaborar una estimación de los parámetros del proyecto software.

**CE4:** Aplicar los modelos de proceso de desarrollo a las características de un proyecto software.

**CE5:** Educar, analizar y especificar las necesidades de los clientes, usuarios y otras partes interesadas, teniendo en cuenta los posibles condicionantes que pudieran afectar al sistema a desarrollar.

**CE6:** Diseñar las pruebas de los módulos y ayudar a diseñar las pruebas de integración e instalación. Realizar la integración del sistema, las pruebas de integración y la instalación.

**CE7:** Elaborar un plan de verificación y validación que permita coordinar y priorizar recursos y actividades para garantizar el nivel de calidad requerido.

**CE8:** Aplicar las técnicas de verificación y validación más adecuadas para un proyecto de desarrollo software, enmarcadas en un plan de verificación y validación.

**CE9:** Definir, evaluar y mejorar los procesos software de una organización.

**CE10:** Evaluar de forma objetiva los procesos y productos frente a los estándares y normas aplicables.

**CE11:** Identificar, controlar, informar y auditar la configuración de un sistema y sus cambios.

**CE12:** Concebir y realizar el diseño de los sistemas software asegurando atributos relevantes de calidad.

**CE13:** Tener una visión de los distintos aspectos específicos y emergentes de la ingeniería del software, y profundizar en algunos de ellos.

**CE14:** Comprender lo que pueden y no pueden conseguir las prácticas actuales de ingeniería del software, y sus limitaciones y su posible futura evolución.

**CGP20:** Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer

**CGP21:** Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución

**CGP22:** Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos

**CGP23:** Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial

- ✓ **Si diferenciamos por resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional:**

## **1. Fundamentos de la Informática**

### **1.1. Demostrar o bien un conocimiento profundo de la especialización elegida o un amplio conocimiento informático general.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

E3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CGP21, CGP23.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Project Management, Software Quality Management, Models and Methods for Process Improvement and Assessment, Verification and Validation*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como trabajos y prácticas individuales y en grupo, ejercicios en clase y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la evaluación del proyecto.

### **1.2. Explicar en profundidad los conceptos y principios científicos correspondientes al plan de estudios, algunos de los cuales podrían ser ajenos al campo de la informática.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG11, CG12, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CGP21, CGP23.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Design, Software Architecture, Software Project Management, Software Metrics,*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como el proyecto de diseño (OO) y Gestión de proyectos aplicada al desarrollo de uno concreto, clases magistrales y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como ejercicios prácticos evaluables y la elaboración del proyecto.

### **1.3. Demostrar conocimientos sobre temas a la vanguardia de su especialización y evaluar su significado.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG8, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CE13 Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Requirements Engineering, Software Project Management, Software Quality Management, Models and Methods for Process Improvement and Assessment,*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como la revisión bibliográfica previa a la escritura de un paper, informe tópicos avanzados en gestión de proyectos software, herramienta gestión defectos de vanguardia y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como evaluación de proyectos prácticos y cuestionarios.

## 2. Análisis

### 2.1. Aplicar los métodos de análisis adecuados para solucionar problemas informáticos complejos y evaluar sus limitaciones.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG1, CG2, CG7, CE14, CGP20.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Requirement Engineering, Models and Methods for Process Improvement and Assessment, Software Metrics, Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como charlas de profesionales, ejercicios y explicaciones en clase y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como varias actividades evaluativas individuales o en grupo, trabajo original e individual de ingeniería del software.

### 2.2. Utilizar conocimientos básicos para investigar nuevas tecnologías y metodologías.

Se **integra** con las siguientes competencias:

CE13.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como realización de un trabajo original e individual de Ingeniería de Software, utilizando los conocimientos básicos adquiridos en las asignaturas del máster, e investigando tecnologías y/o metodologías innovadoras en el área de interés y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la presentación y defensa de la *Master Thesis*.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se ha identificado una oportunidad de mejora:

- asociar en la Tabla 5 a este sub-resultado otras asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

### 2.3. Recopilar y analizar datos de investigación y utilizar las herramientas de análisis adecuadas para afrontar problemas desconocidos, como los que presenten datos o especificaciones incompletos o dudosos, mediante la innovación, uso o adaptación de métodos analíticos.

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG2.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Project Management, Software Quality Management, Software Metrics, Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como utilizar al menos tres métodos diferentes para estimación mediante combinación diferentes técnicas, trabajo individual análisis obteniendo diversas

métricas, trabajo grupal, diseño programas de medición y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la presentación y defensa del proyecto *MsThesis*.

### **3. Diseño e implementación**

#### **3.1. Describir y explicar metodologías y procesos de diseño correspondientes al área de especialidad y ser capaces de aplicar y adaptarlos a situaciones desconocidas.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG1.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Design, Software Architecture, Software Project, Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como el proyecto diseño de sistemas y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como ejercicios prácticos evaluables, evaluación memoria en el practicum, realización y defensa de *MsThesis*.

#### **3.2. Aplicar métodos de vanguardia en la resolución de problemas, incluyendo la aplicación de otras disciplinas.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG1, CG9, CG11.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Design, Software Architecture, Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como la explicación de métodos de diseño de vanguardia y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como evaluación de entregables y del Proyecto grupal.

#### **3.3. Demostrar que pueden trabajar de manera creativa para desarrollar nuevos diseños, enfoques y métodos originales.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG10. Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Design, Software Architecture.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como el diseño de solución software original y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como evaluación de entregables.

---

#### **4. Contexto económico, jurídico, social, ético y medioambiental**

##### **4.1. Demostrar concienciación sobre la necesidad de tener una conducta ética y profesional en el ámbito de la informática.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG2.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Project Management, Software Quality Management, Software Metrics, Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como el impacto de buenas y malas prácticas profesionales en la calidad del software y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la preparación y presentación de informes relacionados con la conducta profesional.

##### **4.2. Identificar los contextos jurídicos, comerciales, industriales, económicos y/o sociales vinculados a su campo de estudio y justificar su relación.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CE5, CGP20, CGP22.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Requirement Engineering, Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como la unidad dedicada a la edición de requisitos y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la preparación y defensa MsThesis.

##### **4.3. Evaluar riesgos y cuestiones relativas a la seguridad informática vinculados con su campo de estudio.**

Tras un estudio detenido de las alegaciones presentadas por la universidad en relación a este sub-resultado, se concluye que éste:

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG19.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Quality Management, Verification and Validation, Software Project Management*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como el análisis de calidad como atributo del software y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la búsqueda de información *security testing* y presentación de trabajo.



---

## **5. Práctica de la informática**

### **5.1. Describir y explicar las técnicas y métodos aplicables a su campo de estudio e identificar sus limitaciones.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG12, CG13, CE14.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Quality Management, Software Metrics, Verification and Validation*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como trabajos individuales y en grupo, explicación métodos y técnicas relativas a métricas software y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como el examen y el informe final.

### **5.2. Aplicar técnicas informáticas a nuevos campos de aplicación teniendo en cuenta las barreras comerciales, industriales, sociales y medioambientales.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG7, CG8.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Project, Master Thesis, Software Requirements, Software Design.*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como el desarrollo proyectos y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como el informe de practicum y la realización y defensa de la *MsThesis*.

### **5.3. Contribuir al desarrollo de la informática.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG15.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como la Realización de la *MsThesis* y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la presentación y defensa de la *MsThesis*.

## **6. Otras competencias y habilidades profesionales**

### **6.1. Organizar su propio trabajo de manera independiente demostrando iniciativa y ejerciendo responsabilidad personal.**

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG5, CG16.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

### *Software Project, Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como actividades de autoformación y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la evaluación de desempeño de prácticas y evaluación del Trabajo Fin de Máster (TFM).

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se ha identificado una oportunidad de mejora:

- asociar en la Tabla 5 a este sub-resultado otras asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

## **6.2. Identificar las competencias necesarias para trabajar en equipo y liderar equipos compuestos de personas de distintas disciplinas y distintos niveles de cualificación.**

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG17.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Design, Models and Methods for Process Improvement and Assessment, Software Project*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como ejercicios prácticos, elaboración del proyecto de diseño grupal con auto-organización y coordinación, o el liderazgo para el cambio y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como evaluación de entregables.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se ha identificado una oportunidad de mejora:

- asociar en la Tabla 5 a este sub-resultado otras asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

## **6.3. Realizar investigaciones bibliográficas y evaluaciones utilizando bases de datos y otras fuentes de información.**

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG6.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como actividades de autoformación y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como evaluación del TFM.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se ha identificado una oportunidad de mejora:

- asociar en la Tabla 5 a este sub-resultado otras asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

#### **6.4. Comunicar mensajes de forma efectiva tanto oralmente como por medio de otros medios de comunicación ante distintas audiencias.**

Se **integra completamente** con las siguientes competencias:

CG3, CG18.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Software Requirements, Software Quality Management, Models and Methods for Process Improvement and Assessment, Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como el estudio de cómo generar documentación o clases teórico-prácticas y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como presentaciones orales y escritas.

#### **6.5. Planificar su propio proceso de aprendizaje autodidacta y mejorar su rendimiento personal como base de una formación y un desarrollo personal continuos.**

Se **integra** con las siguientes competencias:

CG4.

Asociadas a las siguientes asignaturas:

*Master Thesis*

En las que el profesorado y los contenidos son adecuados para su integración a través de actividades formativas como actividades de autoformación y para su medición de adquisición por todos los estudiantes mediante sistemas de evaluación como la realización, presentación y defensa de la *MsThesis*.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se ha identificado una oportunidad de mejora:

- asociar en la Tabla 5 a este sub-resultado otras asignaturas del plan de estudios en las que se trabaja.

**A partir del análisis de cada uno de los sub-resultados se considera que:**

- **20** de los **20** sub-resultados de aprendizaje establecidos están integrados por el plan de estudios del título.

2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

#### VALORACIÓN:

A	B	C	D	No aplica
		<b>X</b>		

#### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar si todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de la especialidad que hayan cursado, han adquirido todos los resultados del aprendizaje establecidos por la agencia internacional, se ha tenido en cuenta la siguiente información:

- ✓ *Muestras de exámenes, trabajos y pruebas corregidos de las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje establecidos para obtener el Sello.*
- ✓ *Tasas de resultados de las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el Sello (Tabla 5).*
- ✓ *Resultados de satisfacción de las asignaturas en las que se trabajan los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional de calidad que concede el Sello.*
- ✓ *Muestra de los TFM con las calificaciones.*
- ✓ *Información obtenida en las entrevistas durante la visita a todos los agentes implicados, especialmente egresados y empleadores de los egresados del título respecto a la adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para la obtención del Sello.*

**A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:**

#### **1. Fundamentos de la Informática**

Todos los egresados han adquirido:

- 1.1. Demostrar o bien un conocimiento profundo de la especialización elegida o un amplio conocimiento informático general.**
- 1.2. Explicar en profundidad los conceptos y principios científicos correspondientes al plan de estudios, algunos de los cuales podrían ser ajenos al campo de la informática.**
- 1.3. Demostrar conocimientos sobre temas a la vanguardia de su especialización y evaluar su significado.**

De manera que:

**3** de los **3** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

## 2. Análisis

Todos los egresados han adquirido:

- 2.1. **Aplicar los métodos de análisis adecuados para solucionar problemas informáticos complejos y evaluar sus limitaciones.**
- 2.2. **Utilizar conocimientos básicos para investigar nuevas tecnologías y metodologías.**
- 2.3. **Recopilar y analizar datos de investigación y utilizar las herramientas de análisis adecuadas para afrontar problemas desconocidos, como los que presenten datos o especificaciones incompletos o dudosos, mediante la innovación, uso o adaptación de métodos analíticos.**

De manera que:

**3** de los **3** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

## 3. Diseño e implementación

Todos los egresados han adquirido:

- 3.1. **Describir y explicar metodologías y procesos de diseño correspondientes al área de especialidad y ser capaces de aplicar y adaptarlos a situaciones desconocidas.**
- 3.2. **Aplicar métodos de vanguardia en la resolución de problemas, incluyendo la aplicación de otras disciplinas.**
- 3.3. **Demostrar que pueden trabajar de manera creativa para desarrollar nuevos diseños, enfoques y métodos originales.**

De manera que:

**3** de los **3** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

## 4. Contexto económico, jurídico, social, ético y medioambiental

Todos los egresados han adquirido:

- 4.1. **Demostrar concienciación sobre la necesidad de tener una conducta ética y profesional en el ámbito de la informática.**
- 4.2. **Identificar los contextos jurídicos, comerciales, industriales, económicos y/o sociales vinculados a su campo de estudio y justificar su relación.**

#### **4.3. Evaluar riesgos y cuestiones relativas a la seguridad informática vinculados con su campo de estudio.**

De manera que:

**3** de los **3** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de la especialidad que hayan cursado.

#### **5. Práctica de la informática**

Todos los egresados han adquirido:

- 5.1. Describir y explicar las técnicas y métodos aplicables a su campo de estudio e identificar sus limitaciones.**
- 5.3. Contribuir al desarrollo de la informática.**
- 5.2. Aplicar técnicas informáticas a nuevos campos de aplicación teniendo en cuenta la barreras comerciales, industriales, sociales y medioambientales.**

De manera que:

**3** de los **3** sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso y de la especialidad que hayan cursado.

#### **6. Otras competencias y habilidades profesionales**

Todos los egresados han adquirido:

- 6.1. Organizar su propio trabajo de manera independiente demostrando iniciativa y ejerciendo responsabilidad personal.**
- 6.2. Identificar las competencias necesarias para trabajar en equipo y liderar equipos compuestos de personas de distintas disciplinas y distintos niveles de cualificación.**
- 6.3. Realizar investigaciones bibliográficas y evaluaciones utilizando bases de datos y otras fuentes de información.**
- 6.4. Comunicar mensajes de forma efectiva tanto oralmente como por medio de otros medios de comunicación ante distintas audiencias.**
- 6.5. Planificar su propio proceso de aprendizaje autodidacta y mejorar su rendimiento personal como base de una formación y un desarrollo personal continuos.**

De manera que:

5 de los 5 sub-resultados del aprendizaje que integran este resultado del aprendizaje son adquiridos por todos los egresados del título, independientemente de su perfil de ingreso.

**En conclusión, 20** sub-resultados de aprendizaje se adquieren.

### **Criterio. 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.

1. Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad y su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales y de una estructura organizativa que permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

### **VALORACIÓN:**

A	B	C	D	No aplica
	<b>X</b>			

### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar el cumplimiento de este criterio, se ha analizado las siguientes evidencias:

- ✓ *Organigrama y funciones de los cargos con responsabilidad en el título.*
- ✓ *Asignación de responsabilidades para dirigir y controlar el proceso educativo, su interrelación y dependencia.*
- ✓ *Recursos humanos y materiales asignados al título.*
- ✓ *Relación entre la misión de la universidad/facultad/escuela con los objetivos del título.*
- ✓ *Carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.*

A partir del análisis de esta información se puede afirmar que:

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

- Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad:
  - o Poseer los conocimientos y destrezas de desarrollo de software, así como la capacidad profesional necesaria para trabajar como ingenieros de software en contextos internacionales, en una variedad de dominios de aplicación, con capacidad demostrada en al menos un dominio concreto.

- Trabajar eficientemente como parte de un equipo de proyecto para desarrollar software de calidad, liderando el trabajo en varias áreas del desarrollo de software, como gestión de proyectos, análisis de requisitos, arquitectura o control de calidad.
  - Reconocer conflictos en los objetivos de los proyectos software, encontrando las soluciones adecuadas dentro de los límites de coste, tiempo, conocimientos existentes e idiosincrasia de las organizaciones involucradas.
  - Diseñar las soluciones de ingeniería del software adecuadas atendiendo a las restricciones éticas, sociales, legales, tecnológicas y económicas existentes.
  - Entender y apreciar la importancia de los análisis de viabilidad, la negociación, los hábitos de trabajo eficientes, el liderazgo y la buena comunicación en el contexto del desarrollo de software.
  - Capacidad para aprender nuevos modelos, técnicas y tecnologías de desarrollo de software a medida que surjan, y apreciar la necesidad del continuo desarrollo profesional.
  - Capacidad para analizar las debilidades y fortalezas de las tecnologías de desarrollo de software, convirtiéndose en agentes del cambio dentro de sus propias organizaciones.
- Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales: plantilla es estable (el 96% de los docentes del título tienen vinculación permanente, promediando 1,6 sexenios por docente, con una valoración media de 4,82 en una escala de 6, con un presupuesto estimado de alrededor de 140.000 euros anuales para este título.
  - La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz, destacando la existencia de una unidad de calidad en el centro, dependiente de una subdirección de calidad y de un sistema de gestión de calidad que detalla los flujos establecidos para cada procedimiento, definiendo responsabilidades mediante diagramas funcionales.
  - La universidad ha presentado una carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.

No obstante, existe margen de mejora en aumentar la participación de todos los colectivos en la visita a la universidad. En las audiencias programadas en el horario previsto en la agenda de la visita a la universidad, hubo alguna incidencia en la asistencia en el colectivo de estudiantes y la ausencia de representantes del colegio profesional.



## MOTIVACIÓN

Una vez valorados los anteriores criterios de evaluación, la Comisión de Acreditación del Sello emite un **informe final** en los siguientes términos:

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

### RECOMENDACIONES:

- ✓ Aumentar la participación de todos los colectivos en la visita a la universidad.

Periodo por el que se concede el sello
<b>De 17 de marzo de 2020*, a 17 de marzo de 2024</b>

Serán egresados Euro-Inf aquellos estudiantes que se hayan graduado desde un año antes de la fecha del presente informe según establece EQANIE.

**En Madrid, a 17 de marzo de 2020**



**El Presidente de la Comisión de Acreditación del Sello**

**Ernesto Pimentel Sánchez**