

**EXPEDIENTE Nº 2500494**  
**FECHA DEL INFORME: 02/12/2020**

**EVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN  
DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD (SIC)  
INFORME PROVISIONAL  
COMISIÓN ACREDITACIÓN DEL SELLO**

|   |   |
|---|---|
| <b>Denominación del título</b>                                | <b>GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA INFORMÁTICA</b>  |
| <b>Universidad</b>  | <b>UNIVERSIDAD DE MURCIA (UMU)</b>  |
| <b>Menciones/Especialidades</b>                               | MENCIÓN EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE<br>MENCIÓN EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES<br>MENCIÓN EN COMPUTACIÓN<br>MENCIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN<br>MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN |
| <b>Centro/s donde se imparte</b>                              | <b>FACULTAD DE INFORMÁTICA.</b>   |
| <b>Modalidad en la que se imparte el título en el centro.</b> | <b>PRESENCIAL</b>   |

**NOTA:** en el presente documento se usará, para mayor facilidad de lectura, el género masculino, aunque su aplicación es indistinta a los dos géneros: femenino y masculino.

La palabra título se utiliza en ANECA con el significado de plan de estudios.

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 Provisional sobre la obtención del sello**, elaborado por la Comisión de Acreditación de éste, a partir del 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.

La universidad podrá remitir alegaciones a este informe provisional en el plazo máximo de 20 días naturales, pudiendo aportar un Plan de Mejoras, si lo estimase oportuno.

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

### DIMENSIÓN 1. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN

#### Criterio 1. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN

Estándar:

El título constituye una **propuesta de formación** relevante en su contexto y coherente con las necesidades del mercado de trabajo y las demandas sociales, **su diseño** contempla los resultados del aprendizaje establecidos por los organismos de acreditación y se ha **implantado** de acuerdo con las condiciones establecidas en el **diseño de la formación** y, en su caso, posteriores actualizaciones.

- 1.1. El título cuenta con **referencias** adecuadas y su implantación es **relevante** dentro del contexto de la institución de educación superior que lo imparte, desde el punto de vista académico, investigador y/o profesional.

**VALORACIÓN:**

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

#### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar si el título cumple con esta directriz, se han analizado las siguientes evidencias:

- ✓ *Informes o documentos donde se recogen las conclusiones de los procedimientos de consulta internos y externos para valorar la relevancia y del título. (periodo considerado-título).*
- ✓ *Referentes nacionales y/o internacionales relevantes del título.*
- ✓ *Datos generales de la universidad y del centro donde se imparte el título (Tabla 0).*
- ✓ *Descripción general del plan de estudios (Tabla 1).*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los colectivos.*

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

- ✚ El título cuenta con procedimientos y mecanismos de consulta con agentes de interés para obtener información sobre la relevancia del título según las exigencias actuales de su ámbito académico, científico y profesional. La memoria de verificación del título cuenta con procedimientos y mecanismos de consulta adecuados. También cuenta con grupos de trabajo y comisiones que incorporan agentes externos. Asimismo, se muestran evidencias (mediante enlaces en el autoinforme de la Universidad a noticias en prensa y opiniones de Colegios Profesionales) que aseguran el interés del título para la sociedad.
- ✚ Existen referentes nacionales y/o internacionales relevantes del título. Los referentes y la propuesta de título presentada tienen el mismo nivel de cualificación. Se diseñó de acuerdo con el Libro Blanco elaborado por ANECA siguiendo sus recomendaciones. Además, cumple la normativa emanada del Consejo de Universidades (BOE 187 2009) y el Real Decreto 1393/2007.
- ✚ El título es relevante en el seno de la institución y es consistente con la oferta global de títulos de la universidad y del centro donde se imparte, porque la Universidad de Murcia cuenta con 119 títulos agrupadas en las diferentes ramas de conocimiento. De ellas, en la rama de Ingeniería y Arquitectura, se imparten dos títulos de Grado siendo uno de ellos el Grado en Ingeniería Informática. También imparte dos Másteres relacionados con el citado Grado. Asimismo, oferta un programa conjunto entre el Grado de Ingeniero en Informática y el Grado de Matemáticas. Todos esos títulos se imparten en el mismo Centro.

- ✚ La denominación del título es coherente con el perfil de egreso, como se puede comprobar en el acceso prácticamente inmediato al mercado de trabajo específico de un Graduado en Ingeniería Informática de todos los estudiantes que egresan. No existe confusión alguna con ningún otro título dada su especificidad.

1.2. Los **objetivos del título** son consistentes con la misión de la institución de educación superior y han sido definidos con el objetivo de que los estudiantes alcancen un **perfil de egreso** coherente, que permita dar respuesta a las necesidades del mercado de trabajo y de la sociedad en general.

#### VALORACIÓN:

| A | B | C | D | No aplica |
|---|---|---|---|-----------|
|   | X |   |   |           |

#### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar si el programa educativo satisface esta directriz, se han revisado las siguientes evidencias:

- ✓ *Relación entre la misión de la universidad/facultad/escuela con los objetivos del título.*
- ✓ *Descripción general del plan de estudios (Tabla 1).*
- ✓ *Informes o documentos donde se recogen las conclusiones de los procedimientos de consulta internos y externos para valorar actualización del perfil de egreso real de los estudiantes del título (periodo considerado-título).*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los colectivos.*

A partir de esta revisión se puede afirmar que:

- ✚ Existe relación entre los objetivos del título y la misión de la universidad. Algunos ejemplos de la existencia son: De acuerdo con la memoria del título el objetivo de este es la formación técnica, científica y socio económica en el ámbito de la informática. También se contempla en la memoria las competencias y resultados de aprendizaje que deben adquirir los egresados y los mismos son los habituales para un título de Grado en Ingeniería Informática. Estos aspectos ya fueron evaluados de forma positiva en la primera acreditación del título y mantienen su relevancia. La memoria de acreditación del título se integra completamente en la misión de la Universidad y en el Plan Estratégico que la misma realiza. Este aspecto ya estaba cubierto en la acreditación nacional del título y conserva toda su vigencia tras la acreditación previa en la que se dio informe favorable por [ANECA](#).
- ✚ La propuesta incluye una formulación clara y adecuada de las competencias que debe adquirir el estudiante al concluir sus estudios. Algunos ejemplos de la formulación clara y adecuada: La memoria del título en el Bloque 3 recoge las competencias básicas de acuerdo con MECES, las generales de la Universidad y la específicas del título. En el bloque 5 se recogen los módulos del título especificando las competencias que se corresponden con cada uno y en cada Guía docente de cada asignatura se expresan las competencias que cubre la misma. En todos los casos la formulación de las competencias y su asignación a cada asignatura son muy claras. Todos estos aspectos ya fueron evaluados de forma favorable en la anterior acreditación del título y mantienen su vigencia.

- ✚ El título cuenta con procedimientos y mecanismos de consulta con agentes de interés para obtener información sobre la adecuación del perfil de egreso real de los egresados. Algunos ejemplos de procedimientos y mecanismos son: Con carácter previo a la elaboración de la memoria del título se realizaron consultas al Colegio de Ingenieros de Murcia y a la Asociación Murciana de Empresas de Tecnologías de la información y las Comunicaciones de Murcia de manera que miembros de ellas, formaron parte de la Comisión que elaboró la memoria del título. Y, en cuanto a la definición del perfil de egreso, y su actualización, se han considerado los resultados de aprendizaje del título obtenidos por los estudiantes, así como la opinión de los agentes implicados en el título. Por ejemplo: El Centro de Empleo de la Universidad realiza encuestas de inserción laboral de egresados, como puede verse en las evidencias evidencia E18\_1 y E18\_2 (análisis informes inserción laboral). El proceso de consultas de la Universidad queda acreditado con la evidencia C7\_E10 (justificación planificación temporal inserción laboral). Los resultados de estos procesos se recogen en las Tablas 4, 5 y 6 de las evidencias E18\_01 y E18\_02 (análisis informes inserción laboral) que incluyen grado de satisfacción de egresados, de profesionales y proporción de quienes recomiendan estudiar el título.

- 1.3. La planificación del título en términos de unidades formativas, carácter, asignación de créditos, contenidos, organización temporal, metodologías de enseñanza-aprendizaje y sistemas de evaluación es congruente con la adquisición del perfil de egreso definido.

#### VALORACIÓN:

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

#### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para verificar que el título cumple esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- ✓ *Descripción general del plan de estudios (Tabla 1).*
- ✓ *Asignaturas del plan de estudios, su profesorado e indicadores de éstas (Tabla 2).*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los colectivos.*

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

- ✚ Se ha especificado el tipo de materias. Como puede verse en la memoria del título, existen 60 créditos de formación básica en 10 asignaturas, 114 créditos de formación obligatoria en 19 asignaturas, 264 créditos de formación optativa en las cinco menciones del título en 44 asignaturas, 6 créditos de prácticas externas y el trabajo fin de grado con 12 créditos. Estos aspectos ya fueron evaluados de forma favorable en la anterior acreditación del título y mantienen su vigencia.
- ✚ La propuesta incluye una planificación temporal adecuada de los módulos o materias en el plan de estudios. Como puede verse en la memoria del título, las materias y asignaturas se distribuyen en cuatrimestres de forma adecuada con respecto a que las asignaturas están ordenadas de forma que los conocimientos pueden adquirirse sin ningún déficit. Estos aspectos ya fueron evaluados de forma favorable en la anterior acreditación del título y mantienen su vigencia.
- ✚ Los contenidos y actividades formativas que se describen en cada módulo o materia guardan relación con los resultados de aprendizaje de éstos y con el perfil de egreso del título, y están definidos adecuadamente. Por ejemplo, existen evidencias en informes finales sobre acreditación del título. Estos aspectos ya fueron evaluados de forma favorable en la anterior acreditación del título y mantienen su vigencia. También fueron evaluados favorablemente en la acreditación previa de Euro-inf.

- ✚ Las actividades formativas de cada módulo o materia son adecuadas a la organización temporal establecida (semestral, trimestral o semanal, etc. Tanto los seminarios, prácticas, trabajos de asignaturas como pruebas para determinar el grado de aprendizaje están adecuadamente planificadas.
- ✚ Los sistemas de evaluación propuestos son coherentes con los resultados de aprendizaje de cada módulo o materia. Cada guía docente especifica los resultados de aprendizaje que cubre y los sistemas de evaluación se corresponden con los mismos. Se han presentado como evidencias todas las guías docentes de asignaturas del título.

1.4. La **coordinación académica** del título permite una adecuada planificación temporal de la carga de trabajo del estudiante, orientada a la adquisición de los **resultados de aprendizaje**, de acuerdo con el perfil de egreso.

#### VALORACIÓN:

| A | B | C | D | No aplica |
|---|---|---|---|-----------|
|   | X |   |   |           |

#### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el programa educativo atiende a esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- ✓ *Documentación o informes que recogen los mecanismos, acuerdos y conclusiones de la coordinación entre materias, asignaturas o equivalentes, tanto de los aspectos globales, teóricos y prácticos (periodo considerado-título).*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los colectivos.*

A partir de la revisión de esta información se puede afirmar que:

Los responsables del título llevan a cabo una adecuada secuenciación de las actividades formativas, contenidos y sistemas de evaluación, en cada una de las materias/asignaturas y entre las distintas materias y asignaturas que conforman el curso académico y el plan de estudios, de manera que se eviten la existencia de vacíos y duplicidades y se facilite, con una carga de trabajo adecuada para el estudiante, la adquisición de las competencias por parte de este:

- ✚ Cuentan con coordinación vertical y horizontal dentro del plan de estudios. Las evidencias C0\_E1 y C1\_E18 (actas de Comisiones) son dos ejemplos claros de que existe y es adecuada la coordinación vertical y horizontal en la organización y despliegue del título. Estos aspectos ya fueron evaluados de forma favorable en la anterior acreditación del título y mantienen su vigencia.
  - ✚ La carga de trabajo del estudiante en las distintas asignaturas es adecuada y le permite alcanzar los resultados de aprendizaje definidos para cada asignatura. La planificación realizada en la Memoria del título es consecuente con la carga de trabajo del estudiante para adquirir los resultados del aprendizaje en todas y cada una de las asignaturas. Estos aspectos ya fueron evaluados de forma favorable en la anterior acreditación del título y mantienen su vigencia.
- 1.5. Los **criterios de admisión** aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas establecidas en el diseño del plan de estudios.

### VALORACIÓN:

| A | B | C | D | No aplica |
|---|---|---|---|-----------|
|   | X |   |   |           |

### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para verificar que el título satisface esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- ✓ *Evolución de indicadores y datos globales del título (Tabla 4).*
- ✓ *Criterios de admisión aplicables por el título y resultados de su aplicación (periodo considerado-título).*
- ✓ *Enlace página Web del título (incluido en Tabla 1).*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los colectivos.*

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

- ✚ El número de estudiantes matriculados (200) en el título no supera lo aprobado previamente a la implantación. A pesar de recibir más solicitudes nunca se ha superado ese número máximo. En el período 2013-2019 el número de matriculados ha sido de 187, 182, 200, 193, 187 y 199 respectivamente.
- ✚ El perfil de acceso y requisitos de admisión son públicos (<https://www.um.es/web/vic-estudios/contenido/acceso>) y se ajustan a la legislación vigente. El perfil de acceso y los requisitos de admisión se encuentran publicados y actualizados en la página Web del título. Se ajustan a lo indicado en la Memoria de Verificación y a la legislación vigente. Este aspecto ya fue evaluado favorablemente en anteriores acreditaciones del título y mantiene su vigencia (<https://www.um.es/web/vic-estudios/contenido/acceso>).
- ✚ La información sobre el órgano que llevará a cabo el proceso de admisión, así como los criterios de valoración de los méritos y las pruebas de admisión específicas utilizadas en el sistema de selección establecido en el programa son públicos (<https://www.um.es/web/vic-estudios/contenido/acceso>) y coherentes con el perfil de ingreso definido por el programa formativo. En la página Web de la Universidad de Murcia se indica todo lo relativo al proceso de admisión que básicamente usa la calificación obtenida como resultado del Proceso de EvAU (público e igualitario) para acceder al título.
- ✚ Al tratarse de un título de Grado al que se accede directamente desde la EvAU no existen cursos de adaptación generales. En las asignaturas de primer curso de formación básica sí se puede ver como se repasan algunas competencias y contenidos correspondientes al Curso de Orientación Universitaria en materias como Matemáticas y Física.

- 1.6. La aplicación de las diferentes **normativas académicas** se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.

### VALORACIÓN:

| A | B | C | D | No aplica |
|---|---|---|---|-----------|
|   | X |   |   |           |

### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el título cumple esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- ✓ *Información sobre las Comisiones encargadas de controlar el acceso, admisión, adaptación, permanencia y reconocimientos de créditos.*
- ✓ *Información sobre la aplicación de estas normativas.*

- ✓ *Listado de estudiantes que han obtenido reconocimiento de créditos por otros títulos universitarios, experiencia laboral, títulos propios, enseñanzas superiores no universitarias, etc. El panel de expertos podrá elegir una serie de resoluciones o informes favorables para valorar la adecuación de los reconocimientos efectuados (periodo considerado-título) (No hay plantilla de presentación).*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los colectivos.*

A partir de la revisión de esta información se puede afirmar que:

- ✚ Existen comisiones encargadas del acceso, admisión, de adaptación y reconocimiento de créditos. Además de las Comisiones de acceso y admisión de la Universidad de Murcia existen evidencias como la C1\_E13 (Acta Comisión de Reconocimiento) y C1\_E14 (normativa de reconocimiento) que permiten afirmar que existen Comisiones adecuadas para cada aspecto.
- ✚ Existe una adecuación de los reconocimientos efectuados por formación/experiencia previa en relación con las competencias a adquirir por el estudiante en el título. La evidencia C1\_E14 (normativa de reconocimiento) muestra claramente este aspecto. En el caso de reconocimiento de créditos por experiencia profesional, el número de créditos depende de la experiencia mostrada, aunque no se incorpora calificación de estos para que no cuenten en la nota media del egresado.

### **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:**

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

#### **JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:**

No aplica, porque el centro en el que se imparte el título evaluado ha obtenido recientemente la acreditación institucional. Por ello, esta directriz queda reconocida en la evaluación para la obtención del sello

### **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 del título.

**VALORACIÓN:**

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

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

No aplica, porque el centro en el que se imparte el título evaluado ha obtenido recientemente la acreditación institucional. Por ello, esta directriz queda reconocida en la evaluación para la obtención del sello

**DIMENSIÓN 2. RECURSOS**

**Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO**

**Estándar:**

El personal académico que imparte docencia es **suficiente** y **adecuado**, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

- 4.1. El personal académico del título reúne el nivel de **calificación académica** requerido para el título y dispone de la adecuada **experiencia y calidad docente e investigadora**.

**VALORACIÓN:**

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

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el título cumple esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- ✓ Descripción general del plan de estudios (Tabla 1).
- ✓ Asignaturas del plan de estudios y su profesorado (Tabla 2).
- ✓ Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título (Tabla 3).
- ✓ Informes de aprobación del plan de estudios objeto de evaluación, previamente a su implantación y en su caso, informes de seguimiento. Informes verificación y renovación de la acreditación o similares.
- ✓ Obtenida en las entrevistas a los colectivos.

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

- ✚ La experiencia profesional, docente e investigadora del personal académico es adecuada al nivel académico, la naturaleza y competencias definidas para el título. Según la tabla 3: Profesorado, el número medio de quinquenios es de 293, el de sexenios es de 139 en el curso 2018/19, siendo 129 y 287 en el curso 2017/18, respectivamente. El número total de años de experiencia media no se proporciona.
- ✚ Aunque no se proporcionan al Panel evidencias sobre cambios en la estructura del personal académico en el periodo considerado, en las entrevistas con colectivos afirman que, cuando la tasa de reposición lo permitió, se han producido promociones entre el Profesorado.



4.2. El personal académico es **suficiente** y dispone de la **dedicación adecuada** para desarrollar sus funciones y atender a los estudiantes.

**VALORACIÓN:**

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

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para analizar que el programa educativo satisface esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- ✓ *Descripción general del plan de estudios (Tabla 1).*
- ✓ *Asignaturas del plan de estudios y su profesorado (Tabla 1).*
- ✓ *Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título (Tabla 3).*
- ✓ *Informes de aprobación del plan de estudios objeto de evaluación, previamente a su implantación y en su caso, informes de seguimiento. Informes verificación y renovación de la acreditación o similares.*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los colectivos.*

A partir de la revisión de esta información se puede confirmar que:

- ✚ El porcentaje de personal docente permanente es del 73,74% considerándose adecuado para impartir este programa educativo. Según la documentación aportada el porcentaje de personal docente permanente durante el curso 2018/2019 constituye 73 de 99 profesores que forman el total de la plantilla, siendo el 81,82% PDI a tiempo completo. Dado que el porcentaje de personal docente permanente es bastante alto, se considera adecuado para impartir el programa educativo propuesto. Sin embargo, es especialmente llamativo que el porcentaje de mujeres de ese 73,74% es de 11,11%, que supone todo el personal femenino PDI a tiempo completo.
- ✚ El programa educativo dispone de un profesorado educativo con dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes. Por ejemplo, en la asignatura Fundamentos Matemáticos de la Informática de la Formación Básica las horas lectivas de interacción estudiante/profesor es de 240 horas, al igual que en Fundamentos de la Informática, ambas ubicadas en dos cuatrimestres, C1 y C2. Este número de horas de dedicación se considera adecuado para el desarrollo de las funciones del profesorado de estas asignaturas, así como para atender a los estudiantes.
- ✚ La relación estudiante/profesor (ratio número de estudiantes/profesor) ha ido creciendo en los últimos años, estando en el curso 2013/14 en 7,61 y pasando en el curso 2018/19 a 9,48. El crecimiento es de 2 estudiantes más por profesor, por lo que se considera que puede tener incidencia negativa en el proceso enseñanza-aprendizaje, aunque todavía este crecimiento es moderado. De hecho, el grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado ha ido incrementándose, en contra de lo que se podía suponer por este incremento de estudiantes por profesor pasando de tasas de 3,83 sobre 5 en el curso 2014/15, a 4 sobre 5, en el curso 2018/19. Por lo que la relación estudiante/profesor y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje se considera adecuada.

4.3. El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar el proceso de **enseñanza-aprendizaje** acorde con las características del título.

**VALORACIÓN:**

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

### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el título cumple esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- ✓ *Existencia de planes de innovación y mejora docente o de formación pedagógica del profesorado, programas de movilidad para el profesorado, cursos de formación sobre plataformas informáticas, etc. y participación del profesorado en los mismos (periodo considerado).*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los colectivos.*

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

- ✚ El personal académico está implicado en actividades de investigación, desarrollo, innovación, y éstas repercuten en el título. Como, por ejemplo, hay profesores que cuentan con sexenios de investigación y que están implicado en proyectos europeos y nacionales, contando con publicaciones recientes y participación en congresos.
- ✚ La formación y actualización pedagógica del personal académico es adecuada. Ejemplos de ello son profesores, doctores en Ciencias Económicas y Empresariales y su docencia y su investigación es conforme a eso y profesores que han realizado formaciones de 12 horas durante el curso 2019/20, relativas a revisión sistemática para desarrollo de TFG y presentación de datos e infográficas, respectivamente.
- ✚ Según las evidencias presentadas, en cuanto a formación del profesorado, los talleres en los que han participado el personal de la plantilla se han ido reduciendo. En el curso 2016/17 se realizaron 18 talleres durante el curso. En 2017/18 fueron 13 talleres y 2018/19 9 talleres realizados, aunque se considera suficiente.

4.4. (En su caso) La universidad ha hecho efectivos los **compromisos** establecidos en el diseño y eventual actualización del título, junto con las **recomendaciones** derivadas de su seguimiento, relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

### **VALORACIÓN:**

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

### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para verificar (en su caso) que el título atiende a esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- ✓ *Descripción general del plan de estudios (Tabla 1).*
- ✓ *Datos globales del profesorado que ha impartido docencia en el título (Tabla 3).*
- ✓ *Informes de aprobación del plan de estudios objeto de evaluación, previamente a su implantación y en su caso, informes de seguimiento. Informes verificación y renovación de la acreditación o similares.*
- ✓ *Se podrá aportar de manera opcional el Plan de incorporación de personal académico (periodo considerado-título).*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los colectivos.*

A partir de la revisión de esta información se puede confirmar que:

- ✚ Aunque no se proporcionan al Panel evidencias sobre cambios en la estructura del personal académico en el periodo considerado, en las entrevistas con colectivos afirman que, cuando la tasa de reposición lo permitió, se han producido promociones entre el Profesorado.

### **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:**

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

#### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

No aplica, porque el centro en el que se imparte el título evaluado ha obtenido recientemente la acreditación institucional. Por ello, esta directriz queda reconocida en la evaluación para la obtención del sello

### **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 MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) del título (para títulos españoles) o el nivel CINE (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación) del título (para títulos no impartidos en España).

- 6.1. Las **actividades formativas**, sus **metodologías docentes** y los **sistemas de evaluación** empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los **resultados de aprendizaje** previstos.

#### **VALORACIÓN:**

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

#### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el programa educativo cumple a esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- ✓ *Asignaturas del plan de estudios, su profesorado e indicadores de éstas (Tabla 2).*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los colectivos.*

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

- ✚ Son adecuadas las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados para cada una de las asignaturas que contribuyen a la consecución y valoración de los resultados de aprendizaje previstos. Por ejemplo, las asignaturas se planifican secuencialmente, se valora positivamente por estudiantes, egresados y profesores. Además, todas las asignaturas se imparten en aulas y laboratorios bien equipados con recursos materiales, lo que favorece el aprendizaje de los contenidos y contribuye a incrementar la formación práctica de los estudiantes.
- ✚ El sistema de evaluación utilizado en cada una de las asignaturas, para cada una de las modalidades de impartición de estas (presencial, semipresencial o a distancia), permite una valoración fiable de los resultados de aprendizaje previstos en cada una de éstas. En todas las asignaturas se realiza una evaluación adecuada mediante trabajos individuales y/o en grupo. De esa forma se fomenta la adquisición de las competencias y se consigue tener un buen seguimiento de los estudiantes, lo que repercute en su propia formación. Además, existe una correcta coordinación en la entrega de trabajos, evitando la aparición de picos de trabajo en la carga de los estudiantes.

6.2. Los **resultados de aprendizaje alcanzado** satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel MECES o CINE

#### VALORACIÓN:

| A | B | C | D | No aplica |
|---|---|---|---|-----------|
|   | X |   |   |           |

#### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para verificar que el programa educativo atiende a esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- ✓ *Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios (Tabla 2).*
- ✓ *Muestras de exámenes, trabajos y pruebas corregidos de las asignaturas de referencia.*
- ✓ *Obtenida en las entrevistas a los colectivos de egresados y empleadores.*

A partir de la revisión de esta información se puede afirmar que:

- ✚ Los resultados de aprendizaje alcanzados por los egresados, una vez finalizado el título, satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del CINE Se ha revisado la información de la Tabla de Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios. A partir de la revisión de esta información se puede afirmar que los resultados de aprendizaje alcanzados por los estudiantes en ese periodo son coherentes con las competencias definidas en la memoria verificada

#### **Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO**

##### **Estándar:**

Los **resultados de los indicadores del programa** formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

7.1. La **evolución de los principales datos e indicadores del título** (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

**VALORACIÓN:**

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

**JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:**

Para comprobar que el programa educativo cumple a esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- ✓ *Resultados de las asignaturas que conforman el plan de estudios (Tabla 2).*
- ✓ *Evolución de los indicadores y datos del título (Tabla 4).*
- ✓ *Criterios de admisión aplicables por el título y resultados de su aplicación (periodo considerado-título).*
- ✓ *Estudios realizados sobre la aplicación de la normativa de permanencia y/o progreso de la universidad y su impacto sobre las diferentes tasas de graduación, abandono, rendimiento éxito, etc.*

A partir de la revisión de esta información se puede afirmar que:

- ✚ Existe relación entre el perfil de ingreso definido en el plan estudios aprobado o verificado previamente a la implantación del título y el perfil real de estudiante de nuevo ingreso que accede al título. El perfil de ingreso propio del título es el de una persona que tenga interés por las cuestiones relacionadas con la informática y una sensibilidad hacia las ciencias e ingeniería, en general, y hacia las tecnologías de la información, en particular, y que pretenda adquirir competencias relacionadas con su comprensión, interpretación, aplicación y proyección profesional a lo largo de toda la vida. Aunque no se requieren conocimientos previos específicos, los conocimientos básicos previos al acceso al Título son los correspondientes a un nivel de 2º de Bachiller, estando mejor adaptadas a la realización de los estudios de Grado en Ingeniería Informática las personas que hayan escogido en la Enseñanza Secundaria la Opción Científico-Tecnológica. Para quienes no provinieran de dicha opción es recomendable que adquieran previamente los conocimientos contenidos en los libros de texto relacionados con la disciplina correspondiente al referido Nivel y Opción.
- ✚ Se cumplen los resultados de la aplicación de los criterios de admisión. El acceso a las enseñanzas oficiales de Grado en Ingeniería Informática por la Universidad de Murcia requiere estar en posesión del título de bachiller o equivalente y la superación de la prueba a que se refiere el artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos por la normativa vigente, tal y como indica el artículo 14 del RD 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- ✚ No se adecúa la evolución de las tasas de graduación, Tasa de graduación 21,36%, queda por debajo de lo estipulado en la memoria (35-40%). Tasa de rendimiento 64,27% en el curso 2018/19, se sitúa en la media nacional (66,2%, curso 2017/2018), Tasa de abandono 31%, en línea con lo estipulado en la memoria (25-30%) Tasa de eficiencia 75,26% en 2018/2019, se adecúa a lo descrito en la memoria (75-85%) y Tasa de éxito 82,03% en el curso 2018/2019, se sitúa por encima de la media nacional (79,10%, curso 2017/2018) en función del ámbito temático del título, y existe coherencia con las previsiones realizadas en el plan de estudios del título objeto de evaluación diseñado y aprobado previamente a su implantación.

7.2. La **satisfacción** de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada. Se detecta una baja información por parte de los estudiantes sobre programas de movilidad, de información sobre el conocimiento del Sistema de Garantía Interno de Calidad del Centro y los Sellos de Calidad recibidos. Probablemente porque esa información se les da en primer curso, cuando aún no tienen motivación por ello, y también porque encuentran empleo nada más finalizar el título.

#### VALORACIÓN:

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

#### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el programa educativo cumple a esta directriz, se ha analizado la siguiente información:

- ✓ *Evolución de los indicadores y datos del título (Tabla 4).*

A partir de la revisión de esta información se puede confirmar que:

- ✚ Se manifiesta satisfacción por parte de los diferentes grupos de interés (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, empleadores, y sociedad en general) en relación con: Los conocimientos adquiridos y las competencias desarrolladas por los estudiantes. Habilidades para el ejercicio profesional con una valoración de 4,35/5; grado de ajuste entre el perfil formativo del título y las características del empleo, 4,0/5; conocimientos teórico-prácticos del título, 4,0/5; dominio de herramientas, 4,35/5; adecuación de la formación universitaria, 4,15/5; se han cumplido los objetivos profesionales fijados, 4,0/5; la carrera universitaria me ha ayudado a promocionar profesionalmente, 4,15/5; ha recibido una adecuada orientación profesional durante el periplo universitario, 3,45/5.
- ✚ Se manifiesta satisfacción por parte de los diferentes grupos de interés (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, empleadores, y sociedad en general) en relación con: La organización de la enseñanza (distribución, tiempos, carga, prácticas, etc.). La valoración de los estudiantes sobre la organización del plan de estudios es de 3,4/5 en el curso 2018/2019, con un valor medio en los últimos cursos de 3,5/5. Los egresados valoran este aspecto con un 3,9/5 de media. El profesorado valora este aspecto con un 3,6/5 en el último curso, y un 3,3/5 de media en los últimos cursos.
- ✚ Se manifiesta satisfacción por parte de los diferentes grupos de interés (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, empleadores, y sociedad en general) en relación con: Los canales de comunicación empleados por el título y el contenido de la información que facilita. Los estudiantes valoran con un 3,9/5 la información del plan de estudios disponible en la web, así como la información general publicada en la web con un 4,2/5. La valoración de los egresados sobre la información publicada en la web es de 4,1/5. El profesorado valora la información pública con un 4,7/5 y la información aportada por el SAIC con un 4,0/5. La valoración de los empleadores sobre la información publicada en la web es de 3,4/5 de media, mientras que la comunicación entre la Facultad y la entidad se valora con un 3,7/5.

- Se manifiesta satisfacción por parte de los diferentes grupos de interés (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, empleadores, y sociedad en general) en relación con: Las instalaciones e infraestructuras destinadas al proceso formativo (aulas, laboratorios, biblioteca, espacios de trabajo, centros colaboradores y asistenciales, etc.). Los estudiantes valoran: El espacio y ambiente de trabajo en las aulas es adecuado (equipamiento, iluminación, climatización, acústica) 4,1/5; Otros espacios destinados al trabajo (salas de estudio, aulas informáticas, laboratorios, etc.) son adecuados a las necesidades de los estudiantes 4,2/5; Si has utilizado servicios de la universidad (SIU, bibliotecas, servicios relaciones internacionales, servicios de idiomas, secretaría del centro, registro, etc.), indica si los consideras adecuados 4,1/5; El profesorado también valora positivamente los recursos materiales con un 4,4/5
- Se manifiesta satisfacción por parte de los diferentes grupos de interés (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, empleadores, y sociedad en general) en relación con: La atención que reciben los estudiantes (programas de acogida, orientación, apoyo al aprendizaje, etc. Jornadas de Información Universitaria para estudiantes de nuevo ingreso a el título (Valoración muy positiva). JOPE: Jornada de Orientación Profesional y Empleado orientada a estudiantes. Esta jornada es opcional para todos los estudiantes y obligatoria para los estudiantes de la asignatura Destrezas Profesionales de la Ingeniería Informática, Obligatoria de 3er curso. Valoración de los estudiantes: 4,56/5 Programa Tutor, para la tutorización voluntaria de estudiantes del grado (Valoración altamente positiva de los estudiantes).
- Se manifiesta satisfacción por parte de los diferentes grupos de interés (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, empleadores, y sociedad en general) en relación con: El propio proceso de enseñanza aprendizaje (metodologías, actividades formativas, tutorías, seguimiento por parte del profesorado, prácticas externas, etc.). Valoración de metodologías docentes se sitúa en el 3,5/5 de media en los últimos cursos. Los sistemas de evaluación empleados se valoran con un 3,6/5 de media. Las tutorías, la valoración sobre la utilidad de estas se valora con una media de 4,05/5. La información recibida sobre programas de movilidad y sobre el SAIC del centro está valorada en el curso 2018/2019 con un 2,9/5 y un 2,8/5 respectivamente. La valoración de la asignatura de Prácticas Externas se valora por los estudiantes con 4,3/5 para el curso 2017/2018. La valoración de las Prácticas Extracurriculares 4,5/5.
- Se detecta una baja información por parte de los estudiantes sobre programas de movilidad e internacionalización. Probablemente porque esa información se les da en primer curso, cuando aún no tienen motivación por ello, y también porque encuentran empleo nada más que finalizar el título sin acudir a programas de movilidad.

7.3. Los valores de los **indicadores de inserción laboral** de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socioeconómico y profesional del título.

**VALORACIÓN:**

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

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar que el programa educativo atiende a esta directriz, se ha revisado la siguiente información:

- ✓ *Evolución de los indicadores y datos del título (Tabla 4).*
- ✓ *Documentación o informes que recogen Estudios de Inserción Laboral o datos de empleabilidad sobre los egresados del Título.*

A partir de la revisión de esta información se puede afirmar que:

- El plan de actuación institucional de la universidad permite obtener unos indicadores de inserción laboral fiables. La satisfacción media general de los egresados con el título es de 4,25/5. De estos informes caben destacar datos como: En cuanto al primer empleo, ¿Cuándo accedió a él? / Antes de finalizar la carrera: 57,05%; Tiempo transcurrido desde la finalización de los estudios y el primer empleo / Hasta 3 meses: 85,2%; Situación laboral actual / Estoy trabajando: 91,5%; Respecto a la categoría profesional de tu empleo actual / Adecuada a tu nivel de estudios: 65,3%; Grado de satisfacción con los siguientes aspectos de tu empleo / Grado de ajuste entre el perfil formativo del título y las características del empleo: 4,0/5; Grado de satisfacción con los siguientes aspectos de tu empleo / Grado de satisfacción general: 4,05/5; Mi formación universitaria ha adecuada a las exigencias profesionales: 4,15/5; He cumplido los objetivos profesionales que me fijé al finalizar la carrera: 4,0/5; La carrera universitaria me ha ayudado a encontrar un empleo satisfactorio: 4,3/5; La carrera universitaria me ha ayudado a promocionar profesionalmente: 4,15/5; He recibido una adecuada orientación profesional durante el periplo universitario: 3,45/5.
- Existe adecuación de los valores de los indicadores para facilitar la inserción laboral en función de las características del título. En las encuestas de satisfacción los egresados valoran ese aspecto con 4,15/5.

## 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.

- 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 asignaturas indicadas por los responsables del título durante la evaluación, se han 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 Grado (Tabla 9).*
- ✓ Si diferenciamos por resultados de aprendizaje establecidos por la agencia internacional:

**1. Fundamentos de la Informática**

**2.**

**1.1. Describir y explicar los conceptos, teorías y métodos matemáticos relativos a la informática, equipamiento informático, comunicaciones y aplicaciones informáticas de acuerdo con el plan de estudios.**

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

*Álgebra y Matemática Discreta (1º Obligatoria) (6 ECTS), Algoritmos y Estructura de Datos II (2ª Obligatoria) (6 ECTS), Calculo (1º Obligatoria) (6 ECTS), Estadística (1º Obligatoria) (6 ECTS) Fundamentos, Lógicos de la Informática (1º Obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: aritmética entera y modular, introducción a la aritmética de polinomios, notaciones asintóticas, ecuaciones de recurrencia, series numéricas, criterios de convergencia para series de términos positivos, función de distribución y función de densidad de una variable aleatoria continua, esperanza y varianza, lógica proposicional,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, examen de prácticas realizado en el laboratorio con el programa SAGE, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, examen de prácticas realizado en el laboratorio con el programa RStudio que permiten comprobar la adquisición por todos los estudiantes.

5 asignaturas, todas ellas con tasas de rendimiento superiores a 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

**1.2. Describir las características de los últimos avances en hardware y software y sus correspondientes aplicaciones prácticas.**

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

*Ampliación de Estructuras de Computadores (2ª Obligatoria) (6 ECTS), Arquitectura y Organización de Computadores (3ª Obligatoria) (6 ECTS), Servicios Telemáticos (3ª Obligatoria) (6 ECTS), Tecnologías de Desarrollo de Software (3ª Obligatoria) (6 ECTS)*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: sistema de memoria de altas prestaciones, arquitectura de un multiprocesador-en-un-chip (CMP), servicios para el acceso a la red: Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP), principios básicos de diseño orientado a objetos,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;

- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, cuestiones/supuestos prácticos que habrán de resolverse durante el propio examen de teoría, entrevistas de seguimiento antes de vacaciones de Navidad y una entrevista final tras la entrega de la práctica.

4 asignaturas, todas ellas con tasas de rendimiento superiores a 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

### **1.3. Describir los avances informáticos actuales e históricos y demostrar cierta visión sobre tendencias y avances futuros.**

Se **integra** Con las asignaturas:

*Administración Avanzada de Sistemas Operativos (4<sup>º</sup> mención IC) (6 ECTS), Aprendizaje Computacional (4<sup>º</sup> mención Computación) (6 ECTS), Arquitectura de Redes (3<sup>º</sup> Obligatoria) (6 ECTS), Arquitectura y Organización de Computadores (3<sup>º</sup> Obligatoria) (6 ECTS), Arquitectura de Redes Avanzadas (4<sup>º</sup> mención TI) (6 ECTS), Desarrollo de Aplicaciones Web (4<sup>º</sup> mención IS) (6 ECTS), Gestión de la Innovación Tecnológica en las Organizaciones (4<sup>º</sup> mención SI) (6 ECTS), Metodología de la Programación paralela (4<sup>º</sup> mención IS) (6 ECTS), Servicios Telemáticos Avanzados (4<sup>º</sup> mención TI) (6 ECTS), Sistemas Inteligentes (3<sup>º</sup> obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: roles en la administración de sistemas informáticos, aprendizaje supervisado, aspectos avanzados del Protocolo de control de transmisión (TCP), coherencia y consistencia en arquitecturas de memoria compartida, el protocolo IPv6, lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), la dirección estratégica, modelos de programación paralela, protocolos Simple Network Monitoring Protocol (SNMP), SNMPv2, Remote Network Monitoring (RMON) y SNMPv3, representación del conocimiento, razonamiento,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio. realización de una serie de actividades propuestas por el profesor (lectura de artículos científicos, entrega de ejercicios propuestos y asistencia a charlas), informe del proyecto (resultados), presentación del proyecto.

10 de 10 asignaturas todas ellas con tasas de rendimiento superiores a 50%

6 de 10 asignaturas con grado de satisfacción superior a 3.

2 de 10 asignaturas con grado de satisfacción inferior a 3: *Desarrollo de Aplicaciones Web y Metodología de la Programación paralela*

2 de 10 asignaturas sin datos sobre grado de satisfacción: *Administración Avanzada de Sistemas Operativos, Gestión de la Innovación Tecnológica en las Organizaciones.*

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Mejorar el grado de satisfacción de las asignaturas *Desarrollo de Aplicaciones Web y Metodología de la Programación Paralela* con valores inferiores al 3.
- Obtener datos sobre el grado de satisfacción, independientemente del número de estudiantes matriculados en cada una de ellas. Existen asignaturas sin grado de satisfacción como *Administración Avanzada de Sistemas Operativos y Gestión de la Innovación Tecnológica en las Organizaciones.*

---

#### **1.4. Aplicar e integrar conocimientos de otras disciplinas informáticas como apoyo al estudio de la propia área de especialidad (o áreas de especialidad).**

Se **integra** Con las asignaturas:

*Administración Avanzada de Redes (4<sup>º</sup> mención IC) (6 ECTS), Aplicaciones Distribuidas (4<sup>º</sup> mención IS) (6 ECTS), Desarrollo de Aplicaciones WEB (4<sup>º</sup> mención IS) (6 ECTS), Desarrollo Sistemas de Información (4<sup>º</sup> mención SI) (6 ECTS), Desarrollo de Sistemas Inteligentes (4<sup>º</sup> mención C) (6 ECTS), Interfaces de Usuario (4<sup>º</sup> mención IS/SI) (6 ECTS), Programación de Arquitecturas Multinúcleo (4<sup>º</sup> mención IC) (6 ECTS), Programación de Sistemas Embebidos en Red (4<sup>º</sup> mención TI) (6 ECTS), Programación para la Inteligencia Artificial (4<sup>º</sup> mención C) (6 ECTS), Programación para las Comunicaciones (4<sup>º</sup> mención TI) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: administración y seguridad de redes Wi-Fi, arquitecturas de sistemas distribuidos, objetos distribuidos, lenguaje HTML, reingeniería de procesos de negocio, sistemas basados en reglas, principios, estándares y guías de estilo, arquitecturas multinúcleo de propósito específico, familias de procesadores embebidos, el Lambda-cálculo como lenguaje de programación, modelos de programación cliente-servidor,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio. realización de trabajos que requieren de una fase de investigación previa.

De 10 asignaturas, 10 tienen tasas de rendimiento superiores a un 50%

6 asignaturas de 10 tienen grado de satisfacción superior a 3

1 asignatura tiene grado de satisfacción inferior a 3: *Desarrollo de Aplicaciones Web.*

3 asignaturas no tienen grado de satisfacción: *Administración Avanzada de Redes, Desarrollo de Sistemas de Información y Programación de Arquitecturas Multinúcleo.*

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Mejorar el grado de satisfacción con la asignatura *Desarrollo de Aplicaciones Web con valor inferior al 3.*
- Obtener datos sobre el grado de satisfacción, independientemente del número de estudiantes matriculados en cada una de ellas. Existen asignaturas sin grado de satisfacción como, por ejemplo: *Administración Avanzada de Redes, Desarrollo de Sistemas de Información y Programación de Arquitecturas Multinúcleo.*

#### **1.5. Demostrar sensibilización ante la necesidad de contar con amplios conocimientos a la hora de crear aplicaciones informáticas en otras áreas temáticas.**

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Destrezas Profesionales Ingeniería Informática (3<sup>º</sup> obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de desarrollo software (3<sup>º</sup> obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: emprendimiento, modelos de negocio, plan de empresa, viabilidad y proceso de constitución, estimación y gestión de proyectos,

- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: realización de una práctica grupal dividida en dos fases. FASE I: creación de empresa FASE II: memoria del proyecto, examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, junto con sus memorias descriptivas.

2 asignaturas, todas ellas con tasas de rendimiento superior al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

## **2. Análisis**

**2.1. Utilizar una serie de técnicas con las que identificar las necesidades de problemas reales, analizar su complejidad y evaluar la viabilidad de las posibles soluciones mediante técnicas informáticas.**

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Algoritmos y Estructuras de Datos I (2º obligatoria) (6 ECTS), Algoritmos y Estructuras de Datos II (2º obligatoria) (6 ECTS), Autómatas y Lenguajes Formales (2º obligatoria) (6 ECTS), Bases de Datos (2º obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de desarrollo software (3º obligatoria) (6 ECTS), Sistemas Inteligentes (3º obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: abstracciones y especificaciones, programación dinámica, gramáticas libres del contexto, modelo Entidad/Relación, técnicas de análisis y gestión de riesgos en proyectos software, los problemas y los procesos de búsqueda,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, examen de prácticas realizado en el laboratorio con el Software de Gestión empresarial (SAGE), informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, entrega de ejercicios o realización de pequeños trabajos escritos y presentaciones, boletines de ejercicios realizados en laboratorio y/o clases de teoría, entrevista con tiempo limitado sobre trabajos realizados

6 asignaturas, todas ellas con tasas de rendimiento superiores al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

**2.2. Describir un determinado problema y su solución a varios niveles de abstracción.**

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Algoritmos y Estructuras de Datos I (2º obligatoria) (6 ECTS), Arquitectura y Organización de Computadores (3º obligatoria) (6 ECTS), Bases de Datos (2º obligatoria) (6 ECTS), Introducción a la Programación (1º obligatoria) (6 ECTS), Procesos de desarrollo de Software (3º obligatoria) (6 ECTS), Redes de comunicaciones (2º obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: abstracciones y especificaciones, coherencia y consistencia en arquitecturas de memoria compartida, diseño lógico de bases de datos (e integridad), léxico y organización de un algoritmo, diagramas de actividades de Lenguaje Unificado Modelado (UML), principios de la comunicación confiable,

- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, modalidades de evaluación continua con trabajos y exámenes y no continua con exámenes, seguimiento de las actividades de los seminarios.

6 asignaturas, todas ellas con tasas de rendimiento superiores al 50% y tasa de satisfacción superior a 3 sobre 5.

### **2.3. Seleccionar y utilizar los correspondientes métodos analíticos, de simulación y de modelización.**

Se **integra** con las asignaturas:

*Arquitectura de Redes (3º Obligatoria) (6 ECTS), Arquitectura y Organización de Computadores (3º Obligatoria) (6 ECTS), Fundamentos Físicos de la Informática (1º Obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: algoritmos y protocolos de encaminamiento, sincronización en arquitecturas de memoria compartida, aparatos de medida en corriente continua,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, modalidades de evaluación continua con trabajos y exámenes y no continua con exámenes.

2 asignaturas de 3 con tasas de rendimiento superiores al 50% y 3 asignaturas de 3 con grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

1 asignatura con tasa de rendimiento inferior al 50%: *Fundamentos Físicos de la Informática*

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

- Mejorar la tasa de rendimiento de la asignatura *Fundamentos Físicos de la Informática* con valor inferior al 50%.

### **2.4. Escoger los patrones de solución, algoritmos y estructuras de datos apropiados.**

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

*Algoritmos y Estructuras de Datos I (2º obligatoria) (6 ECTS), Algoritmos y Estructuras de Datos II (2º obligatoria) (6 ECTS), Introducción a la Programación (1º obligatoria) (6 ECTS), Programación Orientada a Objetos (2º obligatoria) (6 ECTS), Tecnología de Desarrollo de Software (3º obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: representación de conjuntos mediante árboles, algoritmos voraces, esquemas algorítmicos de recorrido y búsqueda programación funcional y streams, desarrollo de software dirigido por pruebas,

- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, (en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio).

5 asignaturas todas ellas con tasas de rendimiento superiores al 50% y tasa de satisfacción superior a 3 sobre 5.

## **2.5. Analizar la medida en la que un determinado sistema informático cumple con los criterios definidos para su uso actual y desarrollo futuro.**

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Ampliación de Estructura de Computadores (2ª obligatoria) (6 ECTS), Arquitectura y Organización de Computadores (3ª obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de desarrollo Software (3ª obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: medidas y evaluación del rendimiento en arquitectura, evaluación del rendimiento de CMP, planificación de proyectos,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, Modalidades de evaluación continua con trabajos y exámenes y no continua con exámenes

3 asignaturas, todas ellas con tasas de rendimiento superiores al 50% y tasa de satisfacción superior a 3 sobre 5.

## **3. Diseño e implementación**

### **3.1. Definir y diseñar hardware/software informático/de red que cumpla con los requisitos establecidos.**

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Arquitectura y Organización de Computadores (3ª obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de desarrollo Software (3ª obligatoria) (6 ECTS), Procesos de desarrollo Software (3ª obligatoria) (6 ECTS), Redes de Comunicaciones (2ª obligatoria) (6 ECTS), Servicios Telemáticos (3ª obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: arquitectura de un CMP, técnicas y herramientas en ingeniería de requisitos, modelado de requisitos, capacidad de un medio de transmisión, protocolos para comunicaciones seguras: Seguridad de la capa de transporte (SSL/TLS),
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, modalidades de evaluación continua con trabajos y exámenes y no continua con exámenes, seguimiento de las actividades de los seminarios.

5 asignaturas, todas ellas con tasas de rendimiento superiores al 50% y tasa de satisfacción superior a 3 sobre 5.

---

### 3.2. Describir las fases implicadas en distintos modelos de ciclo de vida con respecto a la definición, construcción, análisis y puesta en marcha de nuevos sistemas y el mantenimiento de sistemas existentes.

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Destrezas Profesionales Ingeniería Informática (3<sup>º</sup> obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de desarrollo software (3<sup>º</sup> obligatoria) (6 ECTS), Procesos de desarrollo Software (3<sup>º</sup> obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: desarrollo de soluciones informáticas: gestión de proyectos, métodos ágiles de gestión y desarrollo, modelos de proceso y modelos del ciclo de vida,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, entrevista con tiempo limitado sobre trabajos realizados.

3 asignaturas, todas ellas con tasas de rendimiento superiores al 50% y tasa de satisfacción superior a 3 sobre 5.

### 3.3. Elegir y utilizar modelos de proceso adecuados, entornos de programación y técnicas de gestión de datos con respecto a proyectos que impliquen aplicaciones tradicionales, así como aplicaciones emergentes.

Se **integra** con las asignaturas:

*Bases de Datos (2<sup>º</sup> obligatoria) (6 ECTS), Programación Orientada a Objetos (2<sup>º</sup> obligatoria) (6 ECTS), Tecnología de la Programación (1<sup>º</sup> obligatoria) (6 ECTS), Tecnología de desarrollo software (3<sup>º</sup> obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: diseño conceptual de bases de datos, introducción al paradigma orientado a objetos, abstracción de datos, patrones de diseño,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio.

3 asignaturas de 4, todas ellas con tasas de rendimiento superiores al 50% y 4 asignaturas de 4 con grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

1 asignatura de 4 tiene una tasa de rendimiento inferior al 50%: *Tecnología de la Programación*.

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 en el plan de estudios:

- Mejorar la tasa de rendimiento en la asignatura *Tecnología de la Programación*. Tiene una tasa de rendimiento inferior al 50% en 3 de los últimos 4 cursos, y en particular en el último curso del que se proporcionan evidencias.

---

### 3.4. Describir y explicar el diseño de sistemas e interfaces para interacción persona-ordenador y ordenador-ordenador.

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Interfaces de usuario (4ª menciones IS/SI) (6 ECTS), Redes de Comunicaciones (2ª obligatoria) (6 ECTS), Servicios Telemáticos (3ª obligatoria) (6 ECTS), Tecnologías de desarrollo de software (3ª obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: diseño centrado en el usuario, introducción a las redes de ordenadores, servicio web, desarrollo de software basado en componentes,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, entrevistas individuales.

4 asignaturas, todas ellas con tasa de rendimiento superior al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

### 3.5. Aplicar las correspondientes competencias prácticas y de programación en la creación de programas informáticos y/u otros dispositivos informáticos.

Se **integra** con las asignaturas:

*Introducción a la Programación (1ª obligatoria) (6 ECTS), Introducción a los Sistemas Operativos (2ª obligatoria) (6 ECTS), Metodología de la Programación Paralela (4ª mención IS) (6 ECTS), Programación de Sistemas Embebidos en Red (4ª mención TI) (6 ECTS), Programación Orientada a Objetos (2ª obligatoria) (6 ECTS), Sistemas de Información Industriales (4ª mención SI) (6 ECTS), Sistemas empotrados y de tiempo real (4ª mención IC) (6 ECTS) Tecnología de la Programación (1ª obligatoria) (6 ECTS) Visión Artificial (4ª mención C) (6 ECTS)*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: esquemas algorítmicos de recorrido y búsqueda, seguridad y protección, modelos de programación paralela, tecnologías de comunicación en sistemas embebidos, corrección y robustez, autómatas programables, control distribuido y redes industriales, codiseño hardware/software, introducción al lenguaje C, fundamentos de procesamiento digital de imágenes,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, clases de prácticas, seminarios tutorías;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, modelos de evaluación continua y no continua.

De 9 asignaturas 7 asignaturas tienen tasa de rendimiento superior al 50% y grado de satisfacción superior a 3.

2 de 9 asignaturas tienen tasa de rendimiento inferior al 50%: *Introducción a los Sistemas Operativos y Tecnología de la programación.*

1 de 9 asignaturas tiene grado de satisfacción inferior a 3: *Metodología de la Programación Paralela*

1 de 9 asignaturas no tiene grado de satisfacción: *Sistemas empotrados y de tiempo real*



---

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Mejorar las tasas de rendimiento en las asignaturas *Sistemas Operativos* (tiene tasa de rendimiento inferior al 50% en los 4 últimos cursos) y *Tecnología de la programación* (tiene tasa de rendimiento inferior al 50% en 3 de los 4 últimos cursos), así como el grado de satisfacción con la asignatura *Metodología de la Programación Paralela* (tiene grado de satisfacción inferior a 3 sobre 5 en varios cursos).
- Obtener datos sobre grado de satisfacción en la asignatura *Sistemas empotrados y de tiempo real*.

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

##### **4.1. Demostrar concienciación sobre la necesidad de tener una conducta ética y profesional de primer nivel y conocimientos de los códigos de conducta profesionales.**

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Destrezas profesionales Ingeniería Informática (3ª obligatoria) (6 ECTS), Gestión de las organizaciones y habilidades profesionales (1ª obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Procesos de desarrollo software (3ª obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: gestión de subvenciones y ayudas, responsabilidad social corporativa y medioambiental, responsabilidad ética y profesional en ingeniería del software,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, seminarios, tutorías, realización proyectos;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, exposición de proyectos.

3 asignaturas, todas ellas con tasas de rendimiento superiores al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

##### **4.2. Explicar la forma en la que el contexto comercial, industrial, económico y social afecta la práctica de la informática.**

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Arquitectura de Redes (3ª Obligatoria) (6 ECTS), Destrezas profesionales Ingeniería Informática (3ª obligatoria) (6 ECTS), Gestión de las organizaciones y habilidades profesionales (1ª obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: tendencias en arquitecturas de red, el trabajo del ingeniero informático y el sector Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), sociedad de la información, sistemas de información empresarial,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, seminarios, tutorías, realización proyectos;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, exposición de proyectos

---

3 asignaturas, todas ellas con tasas de rendimiento superiores al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

**4.3. Identificar los requisitos jurídicos que rigen las actividades informáticas, incluyendo la protección de datos, derechos de propiedad intelectual, contratos, cuestiones de seguridad del producto y responsabilidad, cuestiones personales y riesgos laborales.**

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Destrezas profesionales ingeniería Informática (3º obligatoria) (6 ECTS), Gestión de las organizaciones y habilidades profesionales (1º obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de Desarrollo Software (3º obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo, emprendimiento, modelos de negocio, plan de empresa, viabilidad y proceso de constitución, la empresa como modelo socioeconómico, técnicas de análisis y gestión de riesgos en proyectos software,
- actividades formativas como, por ejemplo: clases de teoría, seminarios, tutorías, realización proyectos;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, exposición de proyectos.

3 asignaturas, todas ellas con tasas de rendimiento superiores al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

**4.4. Explicar la importancia de la confidencialidad de la información y cuestiones relativas a la seguridad con respecto al diseño, desarrollo, mantenimiento, supervisión y uso de sistemas informáticos.**

Se **integra** con las asignaturas:

*Administración Avanzada de Sistemas Operativos (4º mención IC) (6 ECTS), Administración de Bases de Datos (4º mención SI) (6 ECTS), Calidad del Software (4º mención IS) (6 ECTS), Gestión de la seguridad en los Sistemas de Información (4º mención SI) (6 ECTS), Introducción a los Sistemas Operativos (2º obligatoria) (6 ECTS,) Seguridad (4º mención TI) (6 ECTS), Servicios Telemáticos (3º obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo, gestión de identidades, seguridad en sistemas de bases de datos, modelos, estándares y normas de calidad, caso práctico de consultoría de gobierno de las tecnologías de la información (TI) en una empresa, seguridad y protección de sistemas operativos, análisis de vulnerabilidades y *pentesting*, introducción a la seguridad en redes,
- actividades formativas como, por ejemplo: clase magistral, prácticas de laboratorio, tutorías, proyectos;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, exposición de proyectos

6 de 7 asignaturas, con tasas de rendimiento superiores al 50%

1 de 7 asignaturas con tasa de rendimiento inferior al 50%: *Introducción a los Sistemas Operativos.*

3 de 7 asignaturas con grado de satisfacción superior a 3.

---

4 de 7 asignaturas no tienen grado de satisfacción: *Administración Avanzada de Sistemas Operativos, Administración de Bases de Datos, Gestión de la Seguridad en los Sistemas de Información y Seguridad.*

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Mejorar las tasas de rendimiento en la asignatura *Introducción a los Sistemas Operativos* que tiene tasa de rendimiento inferior al 50%, así como el grado de satisfacción con las asignaturas *Administración Avanzada de Sistemas Operativos, Administración de Bases de Datos, Gestión de la Seguridad en los Sistemas de Información y Seguridad* porque ninguna presenta grado de satisfacción en los cursos analizados.

## **5. Práctica de la informática**

### **5.1. Demostrar conocimientos sobre los códigos y estándares de cumplimiento del sector.**

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Ampliación de Sistemas Operativos (3º obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de Desarrollo Software (3º obligatoria) (6 ECTS), Interfaces de Usuario (4º menciones IS/SI) (6 ECTS), Redes de Comunicaciones (2º obligatoria) (6 ECTS), Servicios Telemáticos (3º obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: introducción al estándar Portable Operating System Interface (POSIX), técnicas y herramientas en ingeniería de requisitos, principios, estándares y guías de estilo en interfaces, protocolos Protocolo de datagrama de usuario (UDP) y TCP, servicios para el acceso a la red: Sistema de Nombres de Dominio (DNS),
- actividades formativas como, por ejemplo: clase magistral, prácticas de laboratorio, tutorías, seminarios;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, entrevistas individuales.

5 asignaturas, todas ellas con tasa de rendimiento superior al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

### **5.2. Describir y explicar las técnicas de gestión correspondientes al diseño, implementación, análisis, uso y mantenimiento de sistemas informáticos, incluyendo gestión de proyectos, de configuración y de cambios, así como las técnicas de automatización correspondientes.**

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Ampliación de Sistemas Operativos (3º obligatoria) (6 ECTS), Destrezas profesionales ingeniería Informática (3º obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de Desarrollo Software (3º obligatoria) (6 ECTS), Introducción a los Sistemas Operativos (2º obligatoria) (6 ECTS), Servicios Telemáticos (3º obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: gestión de memoria en sistemas operativos, casos de estudio, desarrollo de soluciones informáticas: gestión de proyectos, estimación de un proyecto software, gestión de procesos en sistemas operativos, introducción a los servicios de información y aplicaciones en red,

- actividades formativas como, por ejemplo: clase magistral, prácticas de laboratorio, tutorías, seminarios;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, exposición de proyectos, entrevistas individuales.

5 asignaturas, todas ellas con tasa de rendimiento superior al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

### **5.3. Identificar los riesgos, incluyendo riesgos de seguridad, laborales, medioambientales y comerciales y llevar a cabo una evaluación de riesgos, reducción de riesgos y técnicas de gestión de riesgos.**

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Destrezas profesionales Ingeniería Informática (3<sup>o</sup> obligatoria) (6 ECTS), Gestión de las Organizaciones y Habilidades profesionales (1<sup>o</sup> obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de Desarrollo Software (3<sup>o</sup> obligatoria) (6 ECTS), Introducción a los Sistemas Operativos (2<sup>o</sup> obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: emprendimiento, modelos de negocio, plan de empresa, viabilidad y proceso de constitución, responsabilidad social corporativa y medioambiental, técnicas de análisis y gestión de riesgos en proyectos software, seguridad y protección en sistemas operativos,
- actividades formativas como, por ejemplo: clase magistral, prácticas de laboratorio, tutorías, seminarios;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, exposición de proyectos, entrevistas individuales

4 asignaturas, todas ellas con tasa de rendimiento superior al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

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

Se **integra** con las asignaturas:

*Arquitectura y Organización de Computadores (3<sup>o</sup> obligatoria) (6 ECTS), Destrezas profesionales Ingeniería Informática (3<sup>o</sup> obligatoria) (6 ECTS), Fundamentos Físicos de la Informática (1<sup>o</sup> obligatoria) (6 ECTS), Trabajo Fin de Grado (4<sup>o</sup> obligatoria) (12 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: arquitectura de un CMP, el trabajo del ingeniero informático y el sector TIC, montaje de circuitos electrónicos en entrenador y medida de señales, oferta Trabajo Fin de Grado (TFG) según línea de investigación,
- actividades formativas como, por ejemplo: clase magistral, prácticas de laboratorio, tutorías, seminarios;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, exposición de proyectos, modelos de evaluación continua y no continua exposición y defensa de TFG.

3 de 4 asignaturas, con tasa de rendimiento superior al 50% y 3 de 4 asignaturas con grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

1 de 4 asignaturas tiene tasa de rendimiento inferior al 50%: *Fundamentos Físicos de la Informática*

1 de 4 asignaturas no tiene grado de satisfacción: *Trabajo Fin de Grado*

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como

- Mejorar las tasas de rendimiento en la asignatura *Fundamentos Físicos de la Informática* (tiene una tasa de rendimiento inferior al 50% en 3 de los 4 cursos analizados. En los últimos dos cursos es inferior).
- Obtener el grado de satisfacción en la asignatura *Trabajo Fin de Grado*. Actualmente no existe proceso para obtener grado de satisfacción de ésta.

### **5.5. Diseñar y llevar a cabo investigaciones prácticas (por ejemplo, de rendimientos de sistemas) para interpretar datos y extraer conclusiones.**

Se **integra** con las asignaturas:

*Ampliación de Estructura de Computadores (2ª obligatoria) (6 ECTS), Arquitectura y Organización de Computadores (3ª obligatoria) (6 ECTS), Fundamentos Físicos de la Informática (1ª obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: análisis de prestaciones en arquitectura de computadores, evaluación del rendimiento de un procesador CMP, utilización de herramientas software de simulación, *WorkBench* y *Pspice*,
- actividades formativas como, por ejemplo: clase magistral, prácticas de laboratorio, tutorías, seminarios;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, exposición de proyectos, Modelos de evaluación continua y no continua.

2 de 3 asignaturas, con tasas de rendimiento superiores al 50% y 3 de 3 asignaturas con grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

1 de 3 asignaturas tiene tasa de rendimiento inferior al 50%: *Fundamentos Físicos de la Informática*

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- - Mejorar las tasas de rendimiento en la asignatura *Fundamentos Físicos de la Informática* (tiene una tasa de rendimiento inferior al 50% en 3 de los 4 cursos analizados. En los últimos dos cursos es inferior).

## **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 asignaturas:

*Algoritmos y Estructuras de Datos I (2ª obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de Desarrollo Software (3ª obligatoria) (6 ECTS), Introducción a los Sistemas Operativos (2ª obligatoria) (6 ECTS), Servicios Telemáticos (3ª obligatoria) (6 ECTS), Trabajo Fin de Grado (4ª obligatoria) (12 ECTS).*

---

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: solución de problemas con grafos, manejo de herramienta de gestión de proyectos, gestión de usuarios en Linux, práctica final en la que deberá resolver el despliegue y configuración de servicios en un entorno de red dado, oferta TFG según línea de investigación,
- actividades formativas como, por ejemplo: clase magistral, prácticas de laboratorio, tutorías, seminarios,
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, modelos de evaluación continua y no continua.

4 de 5 asignaturas, con tasas de rendimiento superiores al 50% y 4 de 5 asignaturas con grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

1 de 5 asignaturas con tasa de rendimiento inferior al 50%: *Introducción a los Sistemas Operativos*

1 de 5 asignaturas no tiene grado de satisfacción: *Trabajo Fin de Grado*

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Obtener el grado de satisfacción con la asignatura *Trabajo Fin de Grado*. Actualmente no existe ningún procedimiento que permita obtener el grado de satisfacción de esta asignatura y debe ser establecido.
- Mejorar la tasa de rendimiento de la asignatura *Introducción a los Sistemas Operativos* inferior al 50%.

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

Se **integra** con las asignaturas:

*Destrezas profesionales Ingeniería Informática (3<sup>º</sup> obligatoria) (6 ECTS), Trabajo Fin de Grado (4<sup>º</sup> obligatoria) (12 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: elaboración de un plan de empresa para la creación de la empresa elegida, oferta TFG según línea de investigación,
- actividades formativas como, por ejemplo: clase magistral, tutorías, seminarios;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, exposición y defensa de TFG.

1 de 2 asignaturas con tasa de rendimiento superior al 50 % y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

1 de 2 asignaturas no tiene grado de satisfacción: *Trabajo Fin de Grado*.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Obtener el grado de satisfacción de la asignatura *Trabajo Fin de Grado*. Actualmente no existe ningún procedimiento que permita obtener el grado de satisfacción de esta asignatura.

---

### 6.3. 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 asignaturas:

*Gestión de Proyectos de Desarrollo Software (3º obligatoria) (6 ECTS), Trabajo Fin de Grado (4º obligatoria) (12 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: elaboración de un proyecto de software para una empresa elegida, oferta TFG según línea de investigación,
- actividades formativas como, por ejemplo: clase magistral, tutorías, seminarios, prácticas de laboratorio;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, modelos de evaluación continua y no continua.

1 de 2 asignaturas, con tasa de rendimiento superior al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

1 de 2 asignaturas no tiene grado de satisfacción: *Trabajo Fin de Grado*.

Aunque en el plan de estudios hay asignaturas suficientes y adecuadas para garantizar la integración de este sub-resultado, se han identificado algunas oportunidades de mejora en el plan de estudios como:

- Obtener el grado de satisfacción de la asignatura *Trabajo Fin de Grado*. Actualmente no existe ningún procedimiento que permita obtener el grado de satisfacción.

### 6.4. Identificar las distintas maneras de organizar equipos y los distintos roles dentro de dichos equipos.

Se **integra completamente** con las asignaturas:

*Destrezas profesionales en ingeniería Informática (3º obligatoria) (6 ECTS), Gestión de las Organizaciones y Habilidades Profesionales (1º obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de Desarrollo Software (3º obligatoria) (6 ECTS).*

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: el trabajo del ingeniero informático y el sector TIC, diseño organizacional, estructura de la organización, organización informal, tipos de departamentación, nuevas formas organizacionales, estimación y gestión de proyectos,
- actividades formativas como, por ejemplo: clase magistral, prácticas de laboratorio, tutorías y seminarios;
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, Modelos de evaluación continua y no continua, exposición de proyectos.

3 asignaturas, con tasa de rendimiento superior al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

### 6.5. Participar de manera efectiva en grupos de trabajo informático.

Se **integra completamente** con las asignaturas:

Arquitectura de Redes (3º obligatoria) (6 ECTS), Destrezas profesionales Ingeniería Informática (3º obligatoria) (6 ECTS), Gestión de las Organizaciones y Habilidades Profesionales (1º obligatoria) (6 ECTS), Gestión de Proyectos de Desarrollo Software (3º obligatoria) (6 ECTS), Tecnologías de desarrollo software (3º obligatoria) (6 ECTS).

En las que el profesorado es adecuado para garantizar la integración de este sub-resultado en el plan de estudios a través de:

- contenidos, como, por ejemplo: proyecto final de integración de habilidades en redes, desarrollo de soluciones informáticas: gestión de proyectos, la empresa como sistema: subsistemas empresariales, métodos ágiles de gestión y desarrollo, desarrollo de software dirigido por prueba,
- actividades formativas como, por ejemplo: clase magistral, prácticas de laboratorio, tutorías y seminarios
- sistemas de evaluación como, por ejemplo: examen teórico-práctico, informe técnico: en este instrumento se incluyen los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, modelos de evaluación continua y no continua, exposición de proyectos.

5 asignaturas, con tasa de rendimiento superior al 50% y grado de satisfacción superior a 3 sobre 5.

**En conclusión, de los 29 sub-resultados de aprendizaje exigidos para los títulos con el sello evaluado, en este programa 18 sub-resultados de aprendizaje se integran completamente y 11 se integran.**

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 |
|---|---|---|---|-----------|
|   | X |   |   |           |

#### 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 asignaturas de referencias y TFG 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 completamente:

**1.1. Describir y explicar los conceptos, teorías y métodos matemáticos relativos a la informática, equipamiento informático, comunicaciones y aplicaciones informáticas de acuerdo con el plan de estudios.**



**1.2. Describir las características de los últimos avances en hardware y software y sus correspondientes aplicaciones prácticas.**

**1.5. Demostrar sensibilización ante la necesidad de contar con amplios conocimientos a la hora de crear aplicaciones informáticas en otras áreas temáticas.**

Todos los egresados han adquirido:

**1.3. Describir los avances informáticos actuales e históricos y demostrar cierta visión sobre tendencias y avances futuros.**

**1.4. Aplicar e integrar conocimientos de otras disciplinas informáticas como apoyo al estudio de la propia área de especialidad (o áreas de especialidad).**

De manera que:

Con relación a este Resultado de aprendizaje del sello, **3** sub-resultados de aprendizaje se adquieren completamente y **2** se adquieren, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

## **2. Análisis**

Todos los egresados han adquirido completamente:

**2.1. Utilizar una serie de técnicas con las que identificar las necesidades de problemas reales, analizar su complejidad y evaluar la viabilidad de las posibles soluciones mediante técnicas informáticas.**

**2.2. Describir un determinado problema y su solución a varios niveles de abstracción.**

**2.4. Escoger los patrones de solución, algoritmos y estructuras de datos apropiados.**

**2.5. Analizar la medida en la que un determinado sistema informático cumple con los criterios definidos para su uso actual y desarrollo futuro.**

Todos los egresados han adquirido:

**2.3. Seleccionar y utilizar los correspondientes métodos analíticos, de simulación y de modelización.**

De manera que:

Con relación a este Resultado de aprendizaje del sello, **4** sub-resultados de aprendizaje se adquieren completamente y **1** se adquiere, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

## **3. Diseño e implementación**

Todos los egresados han adquirido completamente:

**3.1. Definir y diseñar hardware/software informático/de red que cumpla con los requisitos establecidos.**

**3.2. Describir las fases implicadas en distintos modelos de ciclo de vida con respecto a la definición, construcción, análisis y puesta en marcha de nuevos sistemas y el mantenimiento de sistemas existentes.**

**3.4. Describir y explicar el diseño de sistemas e interfaces para interacción persona-ordenador y ordenador-ordenador.**

Todos los egresados han adquirido:

**3.3. Elegir y utilizar modelos de proceso adecuados, entornos de programación y técnicas de gestión de datos con respecto a proyectos que impliquen aplicaciones tradicionales, así como aplicaciones emergentes.**

**3.5. Aplicar las correspondientes competencias prácticas y de programación en la creación de programas informáticos y/u otros dispositivos informáticos.**

De manera que:

Con relación a este Resultado de aprendizaje del sello, **3** sub-resultados de aprendizaje se adquieren completamente y **2** se adquieren, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

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

Todos los egresados han adquirido completamente:

**4.1. Demostrar concienciación sobre la necesidad de tener una conducta ética y profesional de primer nivel y conocimientos de los códigos de conducta profesionales.**

**4.2. Explicar la forma en la que el contexto comercial, industrial, económico y social afecta la práctica de la informática.**

**4.3. Identificar los requisitos jurídicos que rigen las actividades informáticas, incluyendo la protección de datos, derechos de propiedad intelectual, contratos, cuestiones de seguridad del producto y responsabilidad, cuestiones personales y riesgos laborales.**

Todos los egresados han adquirido:

**4.4. Explicar la importancia de la confidencialidad de la información y cuestiones relativas a la seguridad con respecto al diseño, desarrollo, mantenimiento, supervisión y uso de sistemas informáticos.**

De manera que:

Con relación a este Resultado de aprendizaje del sello, **3** sub-resultados de aprendizaje se adquieren completamente y **1** se adquiere, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

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

Todos los egresados han adquirido completamente:

**5.1. Demostrar conocimientos sobre los códigos y estándares de cumplimiento del sector.**

**5.2. Describir y explicar las técnicas de gestión correspondientes al diseño, implementación, análisis, uso y mantenimiento de sistemas informáticos, incluyendo gestión de proyectos, de configuración y de cambios, así como las técnicas de automatización correspondientes.**

**5.3. Identificar los riesgos, incluyendo riesgos de seguridad, laborales, medioambientales y comerciales y llevar a cabo una evaluación de riesgos, reducción de riesgos y técnicas de gestión de riesgos.**

Todos los egresados han adquirido:

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

**5.5. Diseñar y llevar a cabo investigaciones prácticas (por ejemplo, de rendimientos de sistemas) para interpretar datos y extraer conclusiones.**

De manera que:

Con relación a este Resultado de aprendizaje del sello, **3** sub-resultados de aprendizaje se adquieren completamente y **2** se adquieren, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

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

Todos los egresados han adquirido completamente:

**6.4. Identificar las distintas maneras de organizar equipos y los distintos roles dentro de dichos equipos.**

**6.5. Participar de manera efectiva en grupos de trabajo informático.**

Todos los egresados han adquirido:

- 6.1. Organizar su propio trabajo de manera independiente demostrando iniciativa y ejerciendo responsabilidad personal.
- 6.2. Comunicar mensajes de forma efectiva tanto oralmente como por medio de otros medios de comunicación ante distintas audiencias.
- 6.3. 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:

Con relación a este Resultado de aprendizaje del sello, 2 sub-resultados de aprendizaje se adquieren completamente y 3 se adquieren, independientemente del perfil de ingreso y asignaturas cursadas por todos los estudiantes del programa educativo evaluado.

**En conclusión**, de los sub-resultados de aprendizaje exigidos para los títulos con el sello evaluado, en este programa 18 sub-resultados de aprendizaje se adquieren completamente y 11 se adquieren.

Se ha otorgado la valoración “adquiere” en lugar de “se adquiere completamente” debido a las oportunidades de mejora señaladas en la directriz anterior.

#### **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 |
|---|---|---|---|-----------|
|   | X |   |   |           |

#### JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Para comprobar el cumplimiento de este criterio, se han 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 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 están alineados con los objetivos del plan estratégico de la Universidad de Murcia. En ellos se pretende mejorar la calidad de la docencia, aumentar la motivación, el atractivo docente y que el proceso de formación esté centrado en el aprendizaje del estudiante.
- Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales. La evidencia C9-E08 (Presupuesto) muestra una adecuada financiación del título por parte de la Universidad, la evidencia C9-E03 (Recursos Materiales) muestra una adecuada asignación de recursos al título que son bien valorados por los estudiantes en la evidencia C7-E04 (satisfacción de estudiantes). Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales, según el informe favorable a la renovación de la acreditación con fecha 24/09/2014".
- La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz (De acuerdo con la evidencia C9-E01 (Organización del título) el título se organiza por este centro a través de sus órganos colegiados y unipersonales: Decano, Secretario, y 5 Vicedecanos (Vicedecano de Relaciones Externas, Vicedecano de Estudios, Vicedecano de Calidad, Vicedecano de Comunicación e Innovación y Vicedecano de Estudiantes). Existen también órganos consultivos y administrativos de acuerdo con la evidencia C9-E02 (órganos consultivos).
- La universidad ha presentado una carta de apoyo institucional al título y compromiso con la calidad por sus responsables académicos.

### MOTIVACIÓN

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

| Obtención del sello | Obtención del sello<br>Con prescripciones | Denegación<br>sello |
|---------------------|---|---------------------|
| <b>X</b>            |   |                     |

#### RECOMENDACIONES:

- Establecer mecanismos para obtener el grado de satisfacción de todas las asignaturas que en el momento de la evaluación no contaban con ellos.
- Mejorar las tasas de rendimiento y éxito de todas las asignaturas con valores inferiores al 50%, así como el grado de satisfacción de aquellas con valores menor a 3 sobre 5.

**En Madrid, a 2 de diciembre de 2020**

**La Presidenta de la Comisión de Acreditación del Sello**