

---

# INFORME DE GESTIÓN

2023/2024

calidadUPV

MASTER UNIVERSITARIO EN  
CIBERSEGURIDAD Y CIBERINTELIGENCIA

ETS de Ingeniería Informática

## Objetivo.

Objetivo del informe:

- Analizar la información cuantitativa y cualitativa proporcionada por el SIQ UPV al objeto de proponer acciones de mejora.
- Analizar y rendir cuentas del desarrollo de las acciones de mejora propuestas en ediciones anteriores.

El informe ha sido elaborado por la Comisión Académica del Título, compuesta por:

Dirección académica del título a cargo de: OLTRA GUTIERREZ, JUAN VICENTE

| Nombre                       | En calidad de                         |
|------------------------------|---------------------------------------|
| SANCHIS REIG, DIEGO          | Alumno/a                              |
| CUESTA FALOMIR, MARIA AMPARO | Jefe de los Servicios Administrativos |
| LOPEZ PATIÑO, JOSE ENRIQUE   | Personal Docente E Investigador       |
| LOPEZ RODRIGUEZ, DAMIAN      | Personal Docente E Investigador       |
| MURIA TARAZON, JUAN CARLOS   | Personal Docente E Investigador       |
| RIPOLL RIPOLL, JOSE ISMAEL   | Personal Docente E Investigador       |
| TERRASA BARRENA, SILVIA Mª   | Presidente/a                          |
| PELECHANO FERRAGUD, VICENTE  | Secretario/a                          |
| OROZCO ABIA, MONICA          | Vocal                                 |

### 1. Análisis del funcionamiento y resultados del título

Fuente: Sistema de Información UPV Mediterrània

| Nivel 1.<br>Indicadores de actividad | Actividad docente |                    |                               | Actividad investigadora | Demanda               |                       |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                      | IAD ponderado     | Tasa de PDI Doctor | Tasa de PDI a tiempo completo | IAI ponderado           | Tasa de matriculación | Tasa oferta y demanda |
| Meta actual                          | NP                | 100                | 90                            | NP                      | 100                   | 250                   |
| Resultado 23/24                      | 5.3               | 91.7               | 91.7                          | 3.5                     | 120                   | 496.7                 |
| Meta propuesta                       | NP                | 100                | 90                            | NP                      | 100                   | 430 *                 |

NP: No procede

### Nivel 1. Indicadores de actividad del Título

#### 1. Actividad docente:

El IAD ponderado se mantiene exactamente como en el curso precedente, tras la subida del curso anterior. Coincide también con la media de másteres UPV (5.3). El valor se repite al ser el profesorado del máster una población reducida, no cambia mucho (poca variabilidad).

La tasa de PDI Doctor de igual modo se mantiene con respecto al curso anterior, pero sigue de cerca a la media de los másteres UPV (92.2).

De igual modo se mantiene la tasa de PDI a tiempo completo (91.7), siendo superior a la media de los másteres UPV (86.8). Además, uno de los profesores asociados está en proceso de acreditación, lo que permitiría subir la cifra en siguientes cursos.

#### 2. Actividad investigadora:

El IAI ponderado ha decrecido respecto al curso anterior, pasando de 5 a 3.5, y sigue debajo de la media UPV (5.5). Para tratar de mejorar este indicador, hay planteadas acciones de mejora con la ayuda de la cátedra INCIBE de la UPV.

#### 3. Demanda:

La tasa de matriculación ha aumentado respecto al curso anterior, de 113.3 a 120, situándose muy por encima de la media UPV (88.8). Además, la tasa de oferta y demanda sigue creciendo año a año, pasando de 380 a 496.7,

situándose también muy por encima de la media de los másteres UPV (428) y cercana ya al Q3 (502.5).

#### Justificación de las nuevas metas planteadas:

Actualizamos la meta de tasa oferta y demanda dejando el valor de la media (430) al comprobar que la meta propuesta es muy baja respecto al indicador para estos últimos años.

| Nivel 2.<br>Indicadores de resultados | Docencia           |                          |                    |                     | Internacionalización                       |   |  | Empleabilidad  |   |                              |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|--|---|--|--|---|------------------------------|
|                                       | Tasa de graduación | Tasa de abandono inicial | Tasa de eficiencia | Tasa de rendimiento | Número de alumnos de intercambio recibidos | Porcentaje de alumnos titulados que han realizado intercambio académico | Porcentaje de estudiantes de nacionalidad extranjera | Porcentaje de alumnos titulados que han realizado prácticas en empresa | Porcentaje de no desempleados (encuesta a los 3 años) | Autoeficacia a los tres años |
| Meta actual                           | 75                 | 10                       | 90                 | 95                  | 2  | 10  | 10   | 75   |   |                              |
| Memoria Verificación                  | 75                 | 10                       | 90                 |                     |  |   |  |  |   |                              |
| Resultado 23/24                       | 70.4               | 14.7                     | 99.7               | 96.1                | 1  | 0   | 20   | 78.3   |   |                              |
| Meta propuesta                        | 75                 | 10                       | 90                 | 95                  | 2  | 10  | 10   | 75   |   |                              |

#### Nivel 2. Indicadores de resultados del Título.

##### 1. Docencia:

La tasa de graduación ha crecido con respecto a convocatorias anteriores, pasando de 61.3 a 70.4, siendo superior a la media de másteres UPV (60.8) y cercana al Q3 (74.1). Hay que considerar que quedan pendientes de defensa TFM de alumnos de convocatorias anteriores. No obstante, haremos campaña en el último semestre docente para que el alumnado no olvide ese último paso.

La tasa de abandono inicial ha decaído ligeramente, pasando de 14.8 a 14.7. Sigue siendo inferior a la media de másteres UPV (15.2). El valor de esta tasa posiblemente se debe a matriculas de alumnos profesionales con trayectoria en el mercado que se matriculan buscando un título que les respalde y luego consideran incompatible sus estudios con el desarrollo profesional en activo que mantienen.

La tasa de eficiencia ha crecido ligeramente, pasando de 98.7 hasta una cifra que quizá sea difícil de superar (99.7), siendo además muy superior a la media UPV (94.6).

La tasa de rendimiento ha crecido respecto al curso pasado, de 93 a 96.1, superando la meta fijada (95), así como la media UPV (90.6). Cabe destacar que en nueve de las asignaturas del título el valor de rendimiento es el máximo posible.

##### 2. Internacionalización:

Este curso se ha recibido a un estudiante de intercambio, pero ningún estudiante nuestro ha realizado intercambio académico, lo cual está muy por debajo de los valores medio de la UPV (5.9 y 6.9, respectivamente). Aunque los alumnos pueden realizar intercambio académico en el máster y se les suministra información suficiente para ello, nuestros alumnos trabajan o bien son muy demandados para optar a puestos de trabajo y priorizan trabajo a movilidad. No obstante, seguiremos promocionando el intercambio académico.

En cuanto al número de estudiantes de nacionalidad extranjera no pertenecientes a programas de intercambio, que mayoritariamente en la UPV proceden de Hispanoamérica, el porcentaje en el título se ha incrementado, pasando de 10.5 a 20, pero sigue siendo muy inferior al de la media de los másteres de la UPV (37.37), siendo en este máster la mayor parte de los alumnos españoles.

##### 3. Empleabilidad:

El porcentaje de estudiantes titulados que han realizado prácticas en empresa se ha incrementado este curso, pasando de 61.1 a 78.3, siendo además más alto que la media de másteres de la UPV (51.5) y que el valor Q3 (73.2). Asimismo, se ha alcanzado la meta propuesta (75), tal y como predijimos el curso anterior.

**Justificación de las nuevas metas planteadas:**

No procede. Se mantienen las metas actuales por considerarse adecuadas.

| Nivel 3.<br>Indicadores de satisfacción | Profesorado  | Alumnado  |  | Titulados   |   |
|---|--|---|--|---|---|
|   | Satisfacción media del profesorado con la gestión del título | Satisfacción media del alumnado con la gestión del título | Satisfacción media del alumnado con la docencia impartida en el título | Satisfacción media del titulado con la formación recibida | Satisfacción media del titulado con la formación recibida a los tres años |
| Meta actual                             | 9.25   | 8   | 9.25   | 9   | 9   |
| Resultado 23/24                         | 10   | 7.2   | 8.3  | 7.8   |   |
| Meta propuesta                          | 9.25   | 8   | 9.25   | 9   | 9   |

**Nivel 3. Indicadores de satisfacción del Título.**

**1. Profesorado:**

La satisfacción media del profesorado con la gestión del título supera al curso pasado (y resulta imbatible, al ser un 10), pero, la tasa de contestación a la encuesta es muy baja por parte de los profesores. Organizaremos un envío de información a los profesores para que recuerden la importancia de recibir su opinión.

**2. Alumnado:**

La satisfacción del alumnado con la gestión del título ha bajado, pasando de 8.9 a 7.2, aunque sigue manteniéndose en una cifra alta, por encima de la media de másteres UPV (7). Creemos que la meta propuesta sigue siendo válida. En el curso 2024/25 se realizarán acciones para tratar de corregir la situación, tales como encuentros de socialización y actividades promovidas por el máster. Hay que considerar que, pregunta a pregunta, excepto en la global, las notas son más altas que la media de la UPV.

La satisfacción media del alumnado con la docencia impartida ha bajado ligeramente respecto al curso anterior, pasando de 8.7 a 8.3, pero se mantiene cercana a la media UPV (8.6). Mantenemos las metas actuales, en previsión de que las medidas adoptadas (invitados a seminarios, etc.) provoquen una mejora sustantiva.

**3. Titulados:**

La satisfacción media del titulado con la formación recibida ha bajado este curso, de 8,04 a 7,8, a pesar de que la sensación de las empresas donde los alumnos realizan las prácticas es que la formación recibida es muy buena. Este valor es inferior a la media UPV (8.3), situándose justo en el Q1 (7.8).

Consideramos que con los datos de la encuesta no basta, así que trataremos de que los directores de TFM indaguen los factores que motivan estos datos de satisfacción.

**Justificación de las nuevas metas planteadas:**

No procede.

**2. Análisis del nivel de alcance de las competencias**

La evaluación de las competencias transversales del estudiantado de la titulación ha sido adecuada. Así, para el curso 2023/24, de las evaluaciones de los alumnos, el 100% de las evaluaciones realizadas de la CT1 es "Satisfactorio"; el 94,3% para la CT2; el 100% para la CT3; y el 90,3% para la CT4. Por su parte, de las evaluaciones realizadas de la CT5, solamente el 54,9% es "Satisfactorio".

Todas las asignaturas punto de control han realizado la evaluación de sus CT asignadas, salvo "Desarrollo y despliegue seguro", que es punto de control de la CT3 y la CT5. Posiblemente, el hecho de que no se evaluara la CT5 en esta asignatura sea el motivo por el que el porcentaje de evaluaciones con "Satisfactorio" de esta competencia no sea tan elevado como en el resto. Tras consultar al profesorado responsable de "Desarrollo y despliegue seguro", se ha comprobado que la evaluación de las CT sí que se realizó, pero no se

subió dicha evaluación a la aplicación Padrino. De cara a próximos cursos, se tratará de evitar este error.

Respecto a los titulados, el 100% de ellos ha sido evaluado de las 5 CT. Así, en las asignaturas se les ha evaluado de todas las CT. Además, en la defensa del TFM también se han evaluado estas competencias transversales, o bien todas ellas (un 80% de los titulados) o bien algunas de ellas (un 16% de los titulados).

### 3. Análisis de informes de evaluaciones internas y externas

#### Seguimiento por parte de la Comisión de Calidad UPV

No procede. El último informe de revisión fue "Favorable", sin observaciones de ningún tipo.

#### Seguimiento y acreditaciones por parte de agencias de calidad (AVAP, ANECA,

En el informe de seguimiento del título, enviado por AVAP en marzo de 2024, con valoración Favorable, se indican los siguientes comentarios y recomendaciones:

- 1) "El porcentaje de respuestas de los estudiantes en las encuestas de gestión de título es demasiado bajo" => Este aspecto ya se ha trabajado como acción de mejora en informes anteriores. Seguiremos haciendo esfuerzos al respecto, para animar al estudiantado a completar dicha encuesta.
- 2) "El número de plazas de nuevo ingreso ofertadas es 50, pero el número de estudiantes de nuevo ingreso ha sido entre 25 y 30 en los tres cursos del máster. El autoinforme de seguimiento no expone los posibles motivos de esta discrepancia, aunque señala acciones de mejora previstas, consistentes en permitir acuerdos de dobles másteres." => Aunque en el curso 2023/24 se ha establecido un doble máster entre el MUCC y el MUIINF (Máster Universitario en Ingeniería Informática), el número de plazas ofertadas sigue constante (30 plazas). Para la próxima modificación sustancial del título, se consultará la posibilidad de ajustar el valor de la memoria a la oferta real.
- 3) "En la web del MUCC destaca la ausencia del enlace al RUCT. Resulta aconsejable mostrar las propuestas de mejora derivadas de las retroalimentaciones. Asimismo, se destaca la necesidad de incluir datos sobre la empleabilidad, aspecto que actualmente no se aborda en ninguna sección del sitio." => Hemos comprobado que sí que aparece el enlace al RUCT. Consideramos que en los IGt ya se muestran las propuestas de mejora. También los datos sobre empleabilidad (ahora solamente hay encuestas T0, pero en unos cursos tendremos también T3 y datos sobre autoeficacia).
- 4) "Sería beneficioso centralizar la información de preinscripción en un único apartado." => Esto lo trataremos con la secretaría del centro. Actualmente toda la parte de preinscripción se publicita de forma similar para todos los másteres de la ETSINF.
- 5) "En referencia al claustro, se mencionan, pero, lamentablemente, no se especifica su categoría docente, situación que debería ser aclarada a través de la página web del Máster." => En la web del MUCC se muestra el profesorado y, al pinchar en cada uno, se obtiene su categoría docente.
- 6) "En las prácticas externas en empresas, se sugiere modificar la estructura del apartado y otros enlaces, ya que la incapacidad de encontrar la información buscada puede generar inquietud en los estudiantes." => Este apartado redirige a la Web de la ETSINF, donde se explica todo lo referente a prácticas en empresa.
- 7) "Ningún alumno ha participado en intercambios" => Como hemos comentado antes, la movilidad no termina de resultar atractiva en este máster, aunque seguiremos con las acciones de información sobre las posibilidades de intercambio existentes. El alumno prioriza la empleabilidad a la movilidad, como se refleja en el Punto 1.
- 8) "Se recomienda certificar la implantación de AUDIT en el centro" => Se han iniciado los pasos para la certificación institucional del centro.

### 4. Análisis de comunicaciones de los grupos de interés

En las encuestas sobre gestión de título por parte del estudiantado, se dan tres comentarios sobre el título:

En la primera (Relación tiempo invertido - conocimientos aprendidos bastante decepcionante. Profesores poco motivados e implicados. Demasiadas tareas de relleno con las que se aprende poco. Falta de facilidades para encontrar empresas con prácticas puramente de ciberseguridad.) desconocemos en qué extremos concretos se basa para esas aseveraciones tan graves. Desde el prisma del DAT todo el profesorado está implicado al 100%. En cuanto a las empresas y la facilidad, cabe destacar que existen dos asignaturas para alumnos que no puedan cubrir los créditos en prácticas, y nunca se han llegado a desarrollar, pues TODOS los alumnos han

realizado prácticas convalidables en el ramo.

En la segunda (Realizar más prácticas en las clases, incluir temas de seguridad de redes y disponer de equipos. Dentro de la parte de gestión en general, la universidad es muy eficiente. Los catedráticos muy competentes.) hay que considerar que no puede eliminarse la teoría de forma radical. Los equipos del aula, existentes, no pueden emplearse en determinadas prácticas por las políticas de ciberseguridad de la UPV, de modo que debemos apoyarnos en los equipos de los alumnos.

En lo que respecta a la tercera (Es muy importante manejar ciertas materias con mayor detenimiento, hay ciertas materias que son muy interesantes pero la entrega de información es demasiado corta.) ¡ojalá tuviéramos tiempo infinito! Las asignaturas y el temario están dimensionadas para ser impartidas en los créditos docentes asignados. El profesorado está al día de los últimos avances y recomienda suficientes referencias para ampliar la formación.

Por otro lado, no se ha recibido ningún comentario por parte del profesorado en las encuestas de gestión de título. Tampoco se ha recibido ningún SQF ni ningún Mistral.

## 5. Revisión de la información pública

Comprobar que la información publicada en la microweb de la titulación es veraz, pertinente y se encuentra actualizada. En particular:

- Revisar la información estática que aparece en la página principal: <http://www.upv.es/titulaciones/MUCC/>
- Revisar la información estática que aparece en '¿Quieres saber más?': <http://www.upv.es/titulaciones/MUCC/info/masinformacionc.html>
- Revisar información publicada por la propia ERT

Resultado de la revisión de la web del título:

La información aportada consideramos es veraz, pertinente y actualizada. Además se ofrece un formulario de consulta al respecto.

## 6. Acciones de mejora

Tipos de origen de las acciones de mejora

- A. Nivel de alcance de las competencias transversales.
- B. Seguimiento interno por parte de la CC UPV.
- C. Seguimiento y acreditaciones por parte de agencias de calidad externas.
- D. Comunicaciones de los grupos de interés.
- E. Revisión de la información pública.
- F. Iniciativa propia de los responsables del título.

### 6.1. Análisis de las actuaciones propuestas en años anteriores

Mejoras en curso

| Código       | Origen | Acción de mejora  | Acciones desarrolladas y resultados   |
|--------------|--------|---|---|
| 2287_2022_02 | F      | Seguimiento de la percepción de los alumnos sobre la titulación | Se han realizado encuentros de socialización y actividades promovidas por el máster, a fin de obtener un mayor feedback sobre la gestión del título y mejorar la satisfacción del alumnado. Además, trataremos de que los directores de TFM indaguen sobre la satisfacción de sus tutorizados respecto al título. |

Mejoras finalizadas

| Código       | Origen | Acción de mejora   | Resultados finales  |
|--------------|--------|--|---|
| 2287_2020_01 | F      | Aumento de la participación del estudiantado en la encuesta de gestión del título. | Damos por finalizada esta acción, al considerarla ya integrada en la propia gestión del título. Se realizan recordatorios, directos al alumnado, e indirectos a través del profesorado del título, explicando la importancia de las encuestas de cara a la mejora del título. |

| Código       | Origen | Acción de mejora   | Resultados finales  |
|--------------|--------|--|---|
| 2287_2021_02 | B      | Asignar las nuevas competencias transversales UPV a las materias del plan de estudios. | Se dispone de la matriz de CT y asignaturas punto de control, así como de los resultados de aprendizaje (RA) asociados a las CT que se trabajan en dichas asignaturas. Esta matriz está en la aplicación Verifica. Además, en las guías docentes del curso 2024/25 de las asignaturas punto de control ya figuran sus CT y RA correspondientes. |
| 2287_2022_01 | F      | Aumento de la participación del profesorado en la encuesta de gestión del título.      | Se considera que esta acción está ya integrada en la gestión del título, habiéndose establecido como habitual el mecanismo de comunicación al profesorado de la importancia de estas encuestas.   |

## 6.2. Propuesta de nuevas acciones de mejora

| Código       | Origen | Acción de mejora   | Motivación  |
|--------------|--------|--|---|
| 2287_2023_01 | C,F    | Alineamiento de las competencias específicas del título con los resultados de aprendizaje de las asignaturas | A través del PIME Institucional "Alineamiento de las competencias específicas del título con los resultados de aprendizaje de las asignaturas" (cursos 2024/25 y 2025/26) se procederá a la revisión de las competencias generales y específicas del título, para adecuarlas a resultados fundamentales, siguiendo las pautas de estructura de memoria establecida en el RD 822/21.   |
| 2287_2023_02 | C,F    | Actualización de los rangos de los sistemas de evaluación de las materias                                    | El cambio de los sistemas de evaluación que introdujo la UPV en el curso pasado supuso la revisión de los rangos de los sistemas de evaluación y su actualización en Verifica. Sin embargo, la adaptación de la memoria de verificación al RD 822/21 implica también que se siga la guía de ANECA para la verificación del título, en donde se establecen las horquillas máximas de los sistemas de evaluación. Por tanto, se revisarán las horquillas actuales, para ajustarse a lo establecido por ANECA. |
| 2287_2023_03 | D,F    | Mejora de la actividad investigadora del profesorado   | Con la ayuda de la cátedra INCIBE de la UPV, se establecerán sinergias con el profesorado del título para que puedan participar en proyectos de investigación relacionados con la ciberseguridad.   |
| 2287_2023_04 | F      | Potenciar entre los alumnos la importancia de finalizar sus estudios y obtener la titulación                 | Se realizarán seminarios de promoción del TFM, dando visibilidad entre nuestros estudiantes de la importancia de tener completados los estudios (y el TFM), por las ventajas que pueden tener por ello.   |
| 2287_2023_05 | F      | Aumento de la visibilidad de los programas de intercambio  | A lo largo del curso se realizarán sesiones informativas sobre los programas de intercambio, en las que participa la subdirección de intercambio académico. Se explicará la aplicación de la ETSINF de buscador de destinos de intercambio académico, que ha sido muy bien recibida por estudiantes de otras titulaciones de la escuela.  |

## 6.3. Otras acciones de mejora ejecutadas

Seguir potenciando la respuesta del estudiantado y profesorado en la encuesta. A pesar de los múltiples recordatorios, resulta difícil que los indicados se den por aludidos. Potenciar las relaciones sociales entre los participantes y mejora de la actividad investigadora del profesorado.

## 7. Valoración global del título (autoevaluación)

El título goza de una alta demanda, dada la importancia de la ciberseguridad en la sociedad actual. No obstante, es importante trabajar en la percepción de los estudiantes con respecto a la calidad de la formación recibida. Es relevante destacar que las empresas, donde los alumnos llevan a cabo sus prácticas, tienen una opinión muy positiva sobre la calidad de la formación proporcionada por el título.

Además, en el curso 2023/24 hemos tenido el reto del cambio de metodología de impartición del MUCC a semipresencial. Este cambio requerirá una evaluación detallada y un ajuste fino a posteriori, que iremos realizando en los próximos cursos.

## 8. Sugerencias de mejora del SIQ

Opcionalmente evaluad y proponed sugerencias de mejora del sistema de garantía de calidad de los títulos

Se ha detectado que la aplicación Padrino (que utiliza el profesorado para la generación de las actas de sus asignaturas) no ha avisado este curso 2023/24 al profesorado, en el momento de generación del acta, si faltaba por rellenar la evaluación de alguna competencia transversal. Para evitar que esta información no se quede reflejada en el acta del estudiante (y máxime cuando la evaluación de la CT sí que se ha llevado a cabo), el sistema debería realizar algún tipo de aviso al profesorado e impedir que se pudiera generar el acta faltando esta información.