
INFORME DE GESTIÓN

2019/2020

calidadUPV

**MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA
DE COMPUTADORES Y REDES POR LA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA**

D. Inf. de Sistemas y Computadores

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: ROBLES MARTINEZ, ANTONIO

Nombre	En calidad de
CANO ESCRIBA, JUAN CARLOS	Presidente/a
CAPELLA HERNANDEZ, JUAN VICENTE	Secretario/a
SAHUQUILLO DOBON, CARLOS EMILIO	Vocal
ANDRES MARTINEZ, DAVID DE	Personal Docente E Investigador
LOPEZ RODRIGUEZ, PEDRO JUAN	Personal Docente E Investigador
MANZONI, PIETRO	Personal Docente E Investigador
PONT SANJUAN, ANA	Personal Docente E Investigador
TAVARES DE ARAUJO CESARINY CALAFATE, CARLOS MIGUEL	Personal Docente E Investigador
NAVARRO EDO, MARTA	Alumno/a
TARREGA SANCHEZ, HUGO	Alumno/a

1. Análisis del funcionamiento y resultados del título

Fuente: Sistema de Información UPV Mediterrània

Nivel 1. 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	100	NP	70	200
Resultado 19/20	10.56	100	100	17.28	105	285
Meta propuesta	NP	100	100	NP	70	200

NP: No procede

Nivel 1. Indicadores de actividad del Título

1. Actividad docente:

Los indicadores de actividad docente obtenidos son claramente excelentes.

El actual plan de estudios, que evita la necesidad de materias complementarias o afines al mismo para nivelación de conocimientos, tiene como resultado un 100% de doctores a tiempo completo, siendo todo este profesorado altamente especializado en los temas a tratar. De esta manera se supera ampliamente la media de los Másteres de la UPV en lo que respecta a "Tasa de PDI doctor" (91,44%) y "Tasa de PDI a tiempo completo" (84,97%).

En lo que respecta al IAD ponderado, destacar que se ha obtenido un valor (10,56), superando no solo la meta definida (9), sino también la media de todos los Másteres de la UPV (5,55), lo que sitúa al Máster en la posición 2 de 76 en el ranking de IAD ponderado para el total de Másteres UPV.

2. Actividad investigadora:

El valor de IAI ponderado obtenido (17,28) aunque desciende muy ligeramente respecto al año anterior (17,64), prácticamente se mantiene, y es un excelente resultado que supera sobradamente la meta definida (11) y también la media de los Másteres de la UPV (5,7), lo que sitúa el Máster en la posición 5 de 76 en el ranking de IAI ponderado para el total de Másteres UPV.

3. Demanda:

Respecto al curso anterior se observa un extraordinario incremento de la tasa de matriculación (subiendo de

65 a 105), superando claramente tanto la meta que se estableció (70) como la media de los Másteres de la UPV (84,52). En lo que se refiere a la tasa de oferta y demanda, cabe resaltar que ha experimentado una clara mejora respecto al curso anterior (subiendo de 260 a 285), estando en consonancia con los valores medios de los Másteres de la UPV (289,42%) y superando claramente la meta definida (200%), por lo que se trata en ambos casos de muy buenos resultados, más aún, considerando las características y especificidad del máster que nos ocupa, con una orientación fundamentalmente investigadora.

En ambos casos, las mejoras cabe atribuir las a las acciones llevadas a cabo con dicho fin.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

No procede

Nivel 2. Indicadores de resultados	Docencia				Internacionalización			Empleabilidad		
	Tasa de graduación	Tasa de abandono	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	80	10	90	80	0	0	40	0	100	6
Memoria Verificación	60	15	75							
Resultado 19/20	57.14**	22.22	83.51**	76.58	0	0**	45.45	16.67**	100***	6.67***
Meta propuesta	80	10	90	80	0	0	40	0	100	6

** El resultado del indicador puede haberse visto afectado por el alargamiento del plazo de presentación de TFG y TFM hasta diciembre. Valórese la conveniencia, o no, de su análisis y reflexión.

*** El resultado del indicador se corresponde con el proporcionado en la edición pasada debido a la imposibilidad de pasar la encuesta a causa de la situación de alerta sanitaria por el COVID-19

Nivel 2. Indicadores de resultados del Título.

1. Docencia:

Los indicadores de resultados del título han sufrido un empeoramiento en general debido fundamentalmente a los efectos de la pandemia.

En esta línea, podemos observar cómo la tasa de graduación obtenida (57,14%) ha sufrido un notable descenso respecto a los valores que venían siendo habituales en esta titulación. Ello se debe principalmente a que una gran parte del alumnado no pudo terminar su TFM y defenderlo dentro de las convocatorias previstas para el curso 19/20, acogiéndose a la prórroga que estableció la UPV para poder defender el TFM en diciembre. En consecuencia, si se midiera el indicador tras dicha convocatoria (que a los efectos se considera todavía curso 19/20) tendría un valor muy superior y en línea con el obtenido habitualmente. Aún así, el resultado obtenido es muy cercano al valor establecido en la memoria de verificación (60).

Los efectos de la pandemia también se pueden observar en la tasa de abandono (22,22), claramente superior a los valores habituales de la titulación.

En lo que respecta a la tasa de rendimiento (76,58%) y tasa de eficiencia (83,51%), indicamos que, aunque descienden respecto a los valores obtenidos el curso anterior (89,58% y 97,4% respectivamente) por los motivos comentados anteriormente, sus valores no se alejan demasiado de las metas definidas para este curso, en el que se asumían condiciones normales. Aún así, la tasa de eficiencia obtenida supera claramente el valor definido en la memoria de verificación. Por todo ello, dadas las circunstancias y habiéndose medido los indicadores sin considerar los alumnos que terminarán el máster en diciembre acogiéndose a la prórroga establecida, consideramos que los resultados de la titulación en el presente curso son razonables.

Al margen del efecto que la pandemia ha tenido en los indicadores de este curso, consideramos que estos se están viendo también afectados por el hecho de contar en los últimos años con alumnos extranjeros que no dominan el castellano, ni tan siquiera el inglés. Ello sucede, por ejemplo, con los alumnos procedentes de China. Dichos alumnos tienen grandes dificultades, no solo para el normal seguimiento de las clases, sino también para la correcta comprensión de los contenidos, lo cual está afectando negativamente a la tasa de rendimiento, lo cual se está empezando a trasladar sobre la tasa de graduación.

2. Internacionalización:

El hecho de que el Máster se caracterice por una temática muy especializada hace que solo sea viable realizar intercambios académicos para el Trabajo de Fin de Máster. Además, se da la circunstancia de que varios de los alumnos del Máster están trabajando o son extranjeros, por lo que en el caso de los primeros su

disponibilidad para participar en programas de intercambio es, en general, muy baja y, en el caso de los segundos, no ven dicha opción especialmente atractiva al encontrarse ya en un país extranjero.

Por otro lado, se da la circunstancia de que, como una buena parte de los alumnos del máster emprenderá estudios de doctorado, la estancia en el extranjero la terminan haciendo con posterioridad, cuando tienen sus trabajos de tesis avanzados, si bien ya no lo hacen bajo la modalidad de intercambio académico.

Finalmente, reseñar que el indicador "Porcentaje de estudiantes de nacionalidad extranjera" ha tenido un importante incremento, pasando del 30% al 45,45%, superando significativamente el valor medio para los Másteres de la UPV (33,37%). Ello representa un claro indicador de que la temática del Máster es de interés para alumnos extranjeros.

3. Empleabilidad:

Dado el carácter fundamentalmente investigador de este Máster, el Plan de Estudios no contempla créditos para prácticas en empresa. No obstante, el alumno puede realizar voluntariamente prácticas de carácter extracurricular bajo la tutela de un profesor del Máster, como viene ocurriendo desde hace varios cursos. El "Porcentaje de estudiantes titulados que han realizado prácticas en empresa", aunque ha disminuido ligeramente dada la coyuntura, se mantiene en un valor (16,67%) cercano al del curso anterior (20%).

Por otra parte, aunque los indicadores de "Autoeficacia" y "Porcentaje de no desempleados" corresponden al curso 18/19 ante la imposibilidad de pasar la encuesta a egresados a los tres años, cabe recordar que el valor que se obtuvo para el indicador de autoeficacia se mantenía con respecto al obtenido el curso 17/18 (6,67), siendo claramente superior a la media de los Másteres UPV (5,08), lo que permitía situar al máster en la posición 8 de 57 en el ranking de "Autoeficacia (encuesta T3)" para el total de Másteres UPV. Asimismo, recordar que el porcentaje de no desempleados de nuestros egresados se situaba en el 100%, lo cual es un resultado inmejorable. Del análisis de la encuesta T3 para dicho curso, se desprendería que 2/3 de los titulados se hallaba trabajando (en un puesto altamente relacionado con la titulación), la mitad de los cuales lo simultaneaba con estudios de doctorado, mientras que el otro tercio manifestaba que había proseguido estudios de doctorado únicamente.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

No procede

Nivel 3. 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	8	8	8	8	8
Resultado 19/20	8.5	8.57	8.75		9.58***
Meta propuesta	8	8	8	8	8

*** El resultado del indicador se corresponde con el proporcionado en la edición pasada debido a la imposibilidad de pasar la encuesta a causa de la situación de alerta sanitaria por el COVID-19

Nivel 3. Indicadores de satisfacción del Título.

1. Profesorado:

Para este curso la satisfacción del profesorado (8,5) se ha mantenido en el mismo valor respecto al curso pasado, en el que se incrementó, pudiéndose considerar un buen resultado, dado que supera la meta definida (8) y está en línea con el valor medio para los Másteres de la UPV (8,71).

2. Alumnado:

La satisfacción del alumnado con la gestión del título (8,57) se ha incrementado respecto al curso pasado (7,9), superando tanto la meta definida (8) como de forma muy significativa el valor medio para los Másteres de la UPV (6,84), por lo que el resultado es muy satisfactorio, situando el máster en la posición 10 de 72 en el ranking de "Satisfacción media del alumnado con la gestión del título".

En lo que respecta a la satisfacción media con la docencia en el título (8,75) indicar se ha incrementado respecto al año anterior (8), superando tanto la meta definida (8) como la media para los Másteres de la UPV (8,31).

3. Titulados:

Aunque el indicador de "Satisfacción media del titulado con la formación recibida a los tres años" corresponde al del curso 18/19, dada la ausencia de encuesta este curso, cabe recordar que dicho indicador ya se mantuvo respecto al año anterior en un valor muy positivo (9,58), superando la meta definida (8) y siendo

muy superior al valor medio para los Másteres de la UPV (7,44), situando al máster en la posición 2 de 57 en el ranking de "Satisfacción media del titulado con la formación recibida a los tres años". Ello permite acreditar que la satisfacción de nuestros egresados con la formación recibida, una vez ya incorporados al mercado laboral, es muy elevada, poniendo en perspectiva la utilidad de la formación recibida en el Máster para el desarrollo profesional del titulado.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

No procece

2. Análisis del nivel de alcance de las competencias

El título está diseñado para que, al término del mismo, el estudiante haya adquirido una serie de competencias tanto de carácter básico y general como de carácter específico. La acreditación del nivel de consecución de las mismas se lleva a cabo a través de los mecanismos de evaluación propios de cada una de las materias y, para algunas competencias, de forma especial a través del Trabajo Fin de Máster. En concreto, la adquisición de las competencias específicas es acreditada, en términos de consecución de los correspondientes resultados de aprendizaje, a través de los mecanismos de evaluación (exámenes, ejercicios, trabajos, prácticas, proyectos, etc.) de las distintas materias, mientras que las competencias de tipo básico y general se acreditan a través del Trabajo Fin de Máster, siendo en este caso el tribunal evaluador quien aprecia el grado en que las mismas se han alcanzado.

Por todo ello, se garantiza que el estudiante alcanza las competencias del título, al menos, en un nivel suficiente como para dotarle con capacidad de autonomía para analizar, diseñar, evaluar y, en su caso, configurar y administrar sistemas informáticos en red, y ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en el ámbito de la ingeniería de computadores y redes. Al término de los estudios, el recién titulado se encuentra capacitado para emprender tareas de investigación y/o de transferencia de tecnología y de colaborar con otros investigadores y/o profesionales en el ámbito de conocimiento propio del máster.

El curso académico 2015/2016 se empezaron a evaluar las competencias transversales. El informe relativo a la adquisición de dichas competencias en el curso 2019/2020 nos hace, en general, ser muy optimistas respecto a la adquisición de las mismas, pues se han mejorando los buenos resultados ya del curso anterior. La gran mayoría de alumnos recibe una valoración de A (157 valoraciones) o B (150 valoraciones), siendo los demás casos claramente residuales.

3. Análisis de informes de evaluaciones internas y externas

Seguimiento por parte de la Comisión de Calidad UPV

No procede

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

No procede

4. Análisis de comunicaciones de los grupos de interés

Se ha recibido un único informe Mistral relativo a ciertos problemas con la organización de la información en el sitio PoliformaT de una de las asignaturas. Tras hablar con el profesor responsable y dialogado con los alumnos, la incidencia quedó resuelta.

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/MUIC/>

-Revisar la información estática que aparece en '¿Quieres saber más?':

<http://www.upv.es/titulaciones/MUIC/info/masinformacionc.html>

-Revisar información publicada por la propia ERT

Resultado de la revisión de la web del título:

Se puede concluir que la información presentada en la página web del máster en sus distintas secciones es completa, pertinente y se encuentra actualizada.

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
2252_2017_02	F	Programa de tutorización de cara a orientar y asesorar de forma personalizada a los alumnos justo en el arranque del máster y durante el primer bloque.	La acción se está desarrollando de forma muy satisfactoria, reduciendo de forma apreciable el número de alumnos que se desmatriculan tras empezar a asistir a las clases. Los resultados de la acción se reflejan en la mejora tanto de la tasa de matrícula como en el indicador de Satisfacción media del alumnado con la gestión del título. El resto de indicadores a mejorar se han visto fuertemente afectados por la pandemia. Ello hace que debamos mantener activa esta acción de mejora.
2252_2017_03	D	Mejora de la coordinación entre asignaturas para equilibrar la carga de trabajo de los alumnos en cada bloque	Se ha llevado a cabo una labor de coordinación entre las asignaturas de cada bloque con el fin de evitar, en la medida de lo posible, la acumulación de plazos de entrega de tareas en un mismo periodo de tiempo. Por lo que se desprende del análisis de los indicadores de resultados, observamos que esta acción de mejora ha contribuido a mejorar los indicadores de satisfacción media del alumnado con la gestión y la docencia en el título. Aunque esta acción también tenía como objetivo la mejora de los indicadores de resultados (graduación, rendimiento y abandono), estos se han visto afectados en primer término y de forma muy significativa por la pandemia, lo que nos impide valorar la incidencia que la acción de mejora ha podido tener en los mismos. Ello hace que debamos mantener activa la acción de mejora.

Mejoras finalizadas

Código	Origen	Acción de mejora	Resultados finales
2252_2018_01	C	Establecimiento de cauces formales de comunicación con empleadores	Se ha contactado con diversas empresas del tejido industrial de la Comunidad Valenciana, estableciéndose un cauce de comunicación con las mismas, que ha permitido no solo mejorar la difusión de nuestro programa de máster, como constata la significativa mejora de la tasa de oferta y demanda, sino también ofertar por parte de las empresas tanto Trabajos Final de Máster como prácticas en empresa de temáticas afines a nuestro máster que han sido muy bien acogidas por el alumnado. Además, se ha consolidado una sección en la web del máster de empresas colaboradoras con el mismo y que está abierta a futuras ampliaciones y colaboraciones.

6.2. Propuesta de nuevas acciones de mejora

Código	Origen	Acción de mejora	Motivación
--------	--------	------------------	------------

Código	Origen	Acción de mejora	Motivación
2252_2019_01	F	Modificación de la denominación de la asignatura "Redes en Chip" (cod. 33934) por la nueva de "Arquitecturas Heterogéneas para Cálculo Masivo"	Con el paso del tiempo los contenidos de la asignatura, básicamente centrados en el diseño de estructuras de interconexión de los núcleos de proceso dentro de un chip, han ido evolucionando hacia el diseño de aceleradores, en los que es necesario interconectar eficientemente elementos de cómputo muy simples dentro del chip.
2252_2019_02	F	Entrevista con los solicitantes de acceso al master previa a su admisión	Como se comentó en el Punto 1, la falta de un adecuado dominio del castellano por parte de algunos colectivos de alumnos extranjeros está empezando a afectar negativamente a los indicadores de resultados, por lo que se requiere incluir una entrevista como parte del proceso de admisión en aquellos casos que existan dudas del grado de dominio del idioma.

6.3. Otras acciones de mejora ejecutadas

7. Valoración global del título (autoevaluación)

Como principales fortalezas del título cabe destacar el contar con profesorado altamente cualificado, todos ellos doctores a tiempo completo, con una dilatada y acreditada experiencia tanto docente como investigadora, respaldado por potentes grupos de investigación con prestigio reconocido dentro y fuera de la UPV, que son una fuente de innovación y actualización permanente de los contenidos del mismo. En la impartición del Máster están implicados todos los grupos de investigación del Departamento de Informática de Sistemas y Computadores (DISCA), así como de los grupos adscritos al Instituto Universitario de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (ITACA) e Instituto Universitario de Automática e Informática Industrial (AI2). Además los indicadores de IAD e IAI se encuentran entre los tres primeros puestos del ranking de másteres UPV.

El Máster cubre una temática de enorme interés e impacto en la actualidad, como es el de los sistemas informáticos en red, abarcando un campo tecnológico no cubierto actualmente por otros másteres de la Comunidad Valenciana. Constituye además la puerta de entrada al Programa de Doctorado en Informática dentro del área de conocimiento de Arquitectura y Tecnología de Computadores del Departamento DISCA. Se trata, pues, de un Máster con una orientación fundamentalmente investigadora, a través del cual se canaliza el conocimiento generado en el seno de los grupos de investigación que dan soporte al Máster. Entre el 30 y el 40% de sus egresados acceden al Doctorado en promedio cada año. Una vez finalizado el doctorado, gran parte de nuestros egresados, ya doctores, han accedido a los departamentos de I+D+i de empresas tecnológicas de primer nivel internacional (Intel, Oracle, ARM, ...) y a grandes centros de investigación (INRIA, BSC, ...). La estructura del Plan de Estudios del Máster, su organización y las metodologías docentes aplicadas garantizan la consecución de las competencias y objetivos formativos del mismo, así como de la empleabilidad de sus egresados, como se acredita por los excelentes indicadores de resultados y la opinión de los grupos de interés. Dichos indicadores se han mantenido en niveles altos en el transcurso de todos estos años, especialmente durante los últimos 5 años, a raíz de la puesta en marcha del nuevo Plan de Estudios en el curso 2014-2015.

El Máster cuenta con los recursos materiales (instalaciones y equipamiento) y la dotación de personal de apoyos suficientes y adecuados para la consecución de los objetivos del Máster. La integración de las actividades teórico-prácticas en un único seminario, accesible a los estudiantes fuera de las horas lectivas y próximo a los despachos del profesorado y a los laboratorios de investigación del DISCA, crean un entorno estimulante y favorecedor del proceso de enseñanza-aprendizaje. El Máster cuenta con una demanda tanto interna como externa (extranjero) razonable, en línea con la media de los másteres de la UPV, observándose en los últimos cursos una significativa mejora de este indicador, en gran medida atribuible a las acciones de mejora acometidas y de los esfuerzos de difusión del Máster llevados a cabo a través de todos los medios a nuestro alcance.

Se trata de un Máster, en suma, que cabe calificar de satisfactorio por su estructura, implementación, recursos tanto humanos como materiales y por sus indicadores de resultados, alcanzando con ello los estándares de calidad que le son exigibles y que ha mantenido a pesar de las circunstancias sobrevenidas por la pandemia. Es un Máster que cubre un campo tecnológico de indudable interés y que cumple una función vital para proveer de estudiantes de doctorado a los grupos de investigación del departamento DISCA.

8. Sugerencias de mejora del SIQ

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

