

Informe aprobado el 17 de Febrero de 2011 por el
Consejo del Departamento de Sistemas Informáticos y
Computación de la Universidad Politécnica de Valencia

INFORME DE GESTIÓN

2009-2010

calidadUPV

**Máster en Ingeniería del Software, Métodos
Formales y Sistemas de Información**

I. Objetivo.

El objetivo del presente documento es:

- Realizar un análisis tanto cuantitativo como cualitativo del funcionamiento y de los resultados del título.
- Definir las metas de los principales indicadores del Sistema de Gestión Interna de Calidad de Títulos Oficiales de la UPV (SGCTi) para el próximo curso.
- Definir objetivos y acciones de mejora del Título.

Este análisis lo realiza la Comisión Académica del Título y es aprobado por la Junta de Centro.

II. Resultados obtenidos.

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 curso 2009-2010						
Resultado 2009-2010	45,65	0,95	0,98	47,36		

Nivel 2. Indicadores de resultados	Docencia				Internacionalización			Empleabilidad		
	Tasa de graduación	Tasa de rendimiento	Tasa de abandono	Tasa de eficiencia	Número de alumnos de intercambio recibidos	Número de alumnos matriculados que han realizado intercambio académico	Número de alumnos titulados que han realizado intercambio académico	Número de alumnos matriculados que han realizado prácticas en empresa	Número de alumnos titulados que han realizado prácticas en empresa	Tasa de empleabilidad
Meta curso 2009-2010										
Resultado 2009-2010		0,59		0,86				5		

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 gestión del título	Satisfacción media del titulado con el título (3 años)
Meta curso 2009-2010						
Resultado 2009-2010	6,47	6,64	7,44	9,175	7,625	

Observación: En las filas etiquetadas con “Meta curso 2009-2010” no figuran datos debido a que, tratándose de un título de máster derivado de un programa de doctorado (el programa de doctorado *Programación Declarativa e Ingeniería de la Programación* del Departamento de Sistemas Informáticos y Computación de la Universidad Politécnica de Valencia) con mención de calidad (MCD-2003-00734, concedida en el curso 2003/2004 por el Ministerio de Educación y renovada ininterrumpidamente desde entonces) el MISMFISI se verificó siguiendo la vía *abreviada*, apartado 1, establecida por el Consejo de Universidades en Resolución de 28 de octubre de 2008. De acuerdo con esto, no fue necesario establecer una previsión de valores para los indicadores de calidad mencionados.

III. Análisis de los resultados del Título.

A continuación se analizan los resultados de cada uno de los indicadores definidos en el Sistema de Gestión de Calidad de los Títulos Oficiales de la Universidad Politécnica de Valencia para el título.

Nivel 1. Indicadores de actividad del Título.

1. Actividad docente:

El IAD ponderado de los profesores que imparten docencia en el MISMFISI es de 45,65, encontrándose en la media de este indicador en el conjunto de titulaciones de la UPV. Teniendo en cuenta que el profesorado del MISMFISI consta de más de 30 profesores, pensamos que se trata de un buen dato. En cualquier caso, el IAD se calcula teniendo en cuenta la actividad docente global del profesorado, de la cual la docencia en el máster suele ser una pequeña parte.

Tasa de PDI doctor: El 95% de los profesores del máster son doctores. En el curso 2009-2010 ha participado como profesor del máster (con docencia asignada al mismo) un profesor no doctor que ha realizado tareas de apoyo en la realización de prácticas en una de las asignaturas del máster.

Tasa de PDI a tiempo completo: Se sitúa en el 98% ya que prácticamente todos los profesores del máster son funcionarios o contratados a tiempo completo.

2. Actividad investigadora:

El IAI ponderado de los profesores que imparten docencia en el MISMFISI es de 47,36, encontrándose muy por encima de la media de este indicador en el conjunto de titulaciones de la UPV. Se trata de un buen dato, que refleja la actividad investigadora de los docentes del máster en sus respectivos grupos de investigación y que sin duda redonda muy positivamente en la docencia impartida en el mismo, avalando la orientación investigadora del máster y confirmando que la sinergia entre investigación y transferencia de conocimiento orientado al desarrollo de una profesión altamente cualificada en el sector de desarrollo de software es altamente positiva.

3. Demanda:

- Tasa de oferta y demanda: En la UPV la matrícula en los másteres no se realiza siguiendo ningún orden de preferencia por parte de los alumnos. Por tanto, este indicador no se aplica en nuestro caso.
- Tasa de matriculación: El número de plazas ofertadas en el MISMFISI en el curso 2009-2010 fue de 50 y el número de matriculados en el curso 2009-2010 fue de 45, correspondiendo a una tasa de matriculación del 90%. Aunque el número de solicitudes de preinscripción para el MISMFISI en el curso 2009-2010 excedió el centenar, un buen número de los alumnos finalmente admitidos no llegan a matricularse por no poder cumplir a tiempo los requisitos de titulación exigidos o (en el caso de los alumnos extranjeros o nacionales residentes fuera de Valencia) no encontrar financiación para matricularse y seguir los cursos en la UPV o simplemente porque no consiguen el visado a tiempo.

Nivel 2. Indicadores de resultados del Título.

1. Docencia:

- Tasa de graduación: no se dispone de información al respecto, con lo cual el cálculo no ha sido posible.
- Tasa de rendimiento: La tasa de rendimiento del máster es del 59%, algo más baja que la de la media de la UPV (75%) lo cual puede deberse a la presencia en nuestro máster de numerosos alumnos extranjeros (especialmente sudamericanos). Por ejemplo, el 20% de alumnos de nuevo ingreso en el curso 2009-2010. Debido a las ajustadas fuentes de financiación con que cuentan (sobre todo en lo que respecta a permanencia en nuestro país), estos alumnos suelen matricularse inicialmente de un gran número de créditos que luego les resultan imposibles de superar debido en parte a la diferencia de nivel existente con los estudios en su país de procedencia, y en parte a la necesidad de buscar sustento adicional en nuestro país comprometiéndose realizando algún trabajo.
- Tasa de abandono: no se dispone de información al respecto, con lo cual el cálculo no ha sido posible.
- Tasa de eficiencia: La tasa de eficiencia del máster es del 86%. Los alumnos del máster deben superar 90 créditos (si son titulados medios en informática o acceden con un título extranjero o poco afín) o 60 créditos si son titulados superiores en informática. Lo normal es que los alumnos se matriculen de unos 60 créditos por curso, lo cual supone una tasa de eficiencia del 68%. Pero en el

curso 2009-2010 alrededor de un 25% de los alumnos de nuevo ingreso accedieron como titulados superiores, lo cual es consistente con la mayor tasa de eficiencia obtenida.

2. Internacionalización:

Aunque no existen datos oficiales acerca del número de alumnos extranjeros matriculados en el máster que se benefician de ayudas destinadas a financiar la movilidad de estudiantes en el marco de programas como Erasmus, Socrates, o MAEC-AECID, sí podemos decir que durante el curso 2009-2010 se recibieron 30 solicitudes de preinscripción en el máster (22 de ellas procedentes de países latinoamericanos y 4 procedentes de otros países de la Unión Europea). De estas 30 solicitudes, 10 alumnos formalizaron su matrícula en el MISMFISI (7 latinoamericanos y 3 de la Unión Europea). Por otro lado, algunos alumnos del máster realizaron estancias en centros extranjeros con el fin de realizar cursos en materias afines o desarrollar parte de su Trabajo Fin de Máster en colaboración con un especialista extranjero (aunque siempre con la supervisión de un profesor del MISMFISI, que actúa como director del trabajo).

3. Empleabilidad:

Todavía no existen datos respecto a indicadores de empleo.

Respecto a las prácticas de empresas han sido cinco los alumnos del máster que se han involucrado oficialmente en la realización de prácticas de empresa. En cuanto a los alumnos egresados, durante el curso se han recibido propuestas de varias empresas interesadas en incorporar en sus filas titulados del máster (o alumnos en fase de realización del Trabajo Fin de Máster), manifestando explícitamente su interés en ellos en base a la cualificación obtenida y madurez de los mismos. Estas propuestas se han atendido con cuidado y se han orquestado los procedimientos necesarios para que los estudiantes puedan aprovechar dichas oportunidades al finalizar sus estudios.

Nivel 3. Indicadores de satisfacción del Título.

1. Profesorado:

Respecto a los resultados de gestión del título, el porcentaje de satisfacción es aquí del 64,70%. Este porcentaje de satisfacción, sugiere la necesidad de mejorar las infraestructuras organizativas de que está dotado el máster (espacios, personal de gestión y apoyo, información puntual y lo más localizada posible, anticipación suficiente de los anuncios, gestión de matrícula, reconocimiento, etc., más ágil,...).

2. Alumnado:

El grado de satisfacción media del *alumnado* matriculado en el máster con la docencia impartida en el mismo es del 75% aproximadamente. Además, el número de encuestas con las que se ha obtenido este índice es muy elevado (casi 1200), lo cual nos permite estar razonablemente satisfechos con la labor desempeñada por el profesorado del máster. Probablemente, este índice también refleja que las elecciones realizadas por la organización académica y el profesorado del máster para fijar la temática abordada por las asignaturas del mismo está en buen acuerdo con los intereses de los alumnos. Respecto a los resultados de gestión del título, el porcentaje de satisfacción es aquí del 66,40%. Este porcentaje de satisfacción, un tanto inferior al anterior, sugiere la necesidad de mejorar las infraestructuras organizativas de que está dotado el máster (espacios, personal de gestión y apoyo, información puntual y

lo más localizada posible, anticipación suficiente de los anuncios, gestión de matrícula, reconocimiento, etc., más ágil,...).

3. Titulados:

Este índice refleja que las elecciones realizadas por la organización académica y el profesorado del máster para fijar la temática abordada por las asignaturas del mismo está en buen acuerdo con los intereses de los alumnos. De hecho, esta impresión parece confirmarse con el porcentaje de satisfacción obtenido a partir de las encuestas realizadas a los *egresados* del máster, que roza el 92%.

Respecto a los resultados de gestión del título, el porcentaje de satisfacción es aquí del 76,25%. Este porcentaje de satisfacción, un tanto inferior al anterior, sugiere la necesidad de mejorar las infraestructuras organizativas de que está dotado el máster (espacios, personal de gestión y apoyo, información puntual y lo más localizada posible, anticipación suficiente de los anuncios, gestión de matrícula, reconocimiento, etc., más ágil,...).

IV. Análisis cualitativo del funcionamiento del Título.

A continuación se realiza un análisis del funcionamiento interno del Título, sus puntos fuertes y sus puntos débiles y un análisis de las amenazas y las oportunidades externas.

1. Fortalezas del Título: puntos fuertes.

Consideramos que los principales puntos fuertes del máster son los siguientes:

- Los alumnos se han mostrado siempre interesados por las sucesivas ediciones del máster. Éstos proceden no solo de las titulaciones en Ingeniería (Técnica) Informática de la UPV sino también de otras ingenierías de la UPV. También registramos muchas solicitudes de alumnos de otras universidades españolas y de universidades latinoamericanas y del resto de Europa. Las 50 plazas ofertadas cada año suelen cubrirse sin problemas.
- El grado de satisfacción medio de los alumnos con la docencia impartida por los profesores del máster es bastante elevado.
- Los aspectos de investigación y profundización en las nuevas tecnologías en desarrollo de software que forman parte del máster desde el principio han cristalizado en un plan de estudios con planteamientos científico-tecnológicos que proporcionan una formación sólida y avanzada que tanto los alumnos con vocación investigadora como los que esperan incorporarse a la vida profesional valoran positivamente.
- Son muchos los alumnos del MISMFSI que obtienen un puesto de trabajo al concluir sus estudios, y varias las empresas del sector que han mostrado un interés explícito en nuestros egresados, ofreciendo la posibilidad de integrarse en sus plantillas o proponiendo programas de apoyo financiero para el desarrollo de los estudios de alguno de ellos.
- El máster se beneficia de la colaboración de diversos profesores externos que, con el soporte financiero del programa de movilidad de profesorado en los másteres del Ministerio de Educación, imparten asignaturas altamente apreciadas por los alumnos.
- El sector del desarrollo de software debe dar soporte tecnológico a la construcción de la Sociedad de la Información. Cada vez es mayor el número de personas que

utilizan diariamente instrumentos de intercambio de información (correo electrónico, World Wide Web, prensa electrónica, redes sociales, etc.), y que realizan actividades cotidianas a distancia (comercio electrónico, gestiones administrativas, banca a distancia, controles médicos). También es cada vez mayor el número de dispositivos informáticos que, imperceptiblemente, se van incorporando a objetos de uso cotidiano como lavadoras, teléfonos, automóviles y un largo etcétera. Todo ello apunta a una necesidad creciente de nuevas tecnologías de desarrollo de software y de gestión de la información que permitan a los profesionales del sector dar la respuesta tecnológica más adecuada al crecimiento acelerado de esta Sociedad de la Información. El programa de formación del máster, al preparar a los futuros investigadores y profesionales en los avances tecnológicos que deben conocer y dominar, contribuye a incrementar el nivel tecnológico de la sociedad española en todos los ámbitos relacionados con la Sociedad de la Información.

2. Debilidades del Título: puntos débiles.

Consideramos que los principales puntos débiles del máster son los siguientes:

- El máster ha evolucionado a partir de uno de los programas de doctorado en informática del Departamento de Sistemas Informáticos y Computación. El esfuerzo organizativo derivado de gestionar dichos programas de doctorado es mucho menor que el que corresponde a los másteres oficiales que, como el nuestro, vienen regulados por el R.D. 1393/2007 y exigen frecuentes controles de calidad basados en indicadores objetivos que deben someterse a análisis y derivar acciones correctivas. Esto supone mucho trabajo administrativo para el cual el soporte administrativo (personal) o docente (en términos de reducción del POD) es escaso.
- Estrechamente relacionado con el punto anterior, cabe señalar que el número de alumnos matriculados en el máster, siendo un dato esencialmente positivo, tiene como contrapartida un mayor esfuerzo de gestión de las diversas fases de su participación en el mismo (preinscripción, matrícula, revisión de la matrícula, tutorías, jornadas de presentación y atención, etc.) y demanda espacios adecuados (en tamaño y equipación), lugares de estudio, etc., que a menudo no están a disposición del Departamento en el número necesario.
- Con relación a los procedimientos administrativos (inscripción, matrícula, reconocimiento), cuya temporización depende fundamentalmente de la UPV, cabe señalar que algunos de los plazos resultan a veces difíciles de coordinar con la situación real de los aspirantes a integrarse en la disciplina del máster, lo cual ocasiona algunos trastornos a éstos.
- Sería deseable para la internacionalización del título, que puede tener pleno sentido en el ámbito de un máster dentro del EEES, mejorar la disponibilidad y difusión de información sobre el máster en inglés (comenzando por la página web, la publicidad impresa, los formularios y aplicaciones de preinscripción y matrícula, etc.). También sería interesante incrementar la docencia impartida en inglés como parte de las actividades formativas del máster (asignaturas, conferencias invitadas, etc.)

3. Amenazas externas del Título.

En estos momentos el máster se enfrenta a la incertidumbre derivada del cambio de los planes de estudios en las titulaciones que dan acceso a éste. En particular, la implantación del grado y posterior desaparición de la Ingeniería en Informática, en la cual se imparten las asignaturas del módulo básico o nivelación del máster (M1). La formación adquirida por los estudiantes mediante las asignaturas del módulo de nivelación del máster es importante para su aprovechamiento en las asignaturas de especialización (módulo M2). No está claro el futuro de dichas asignaturas muchas de las cuales no están contempladas en el nuevo plan de estudios del grado ni siquiera como optativas. Por otro lado, la legislación en materia de doctorado acaba de cambiar de nuevo con la publicación del Real Decreto 99/2011 (BOE de 10 de Febrero de 2011). La nueva norma apunta a la creación de Escuelas de Doctorado como nuevo marco para el desarrollo de los estudios de doctorado. No obstante, el funcionamiento de dichas Escuelas y su relación con los másteres de orientación investigadora no está especificado.

Aparte de la inestabilidad derivada de los cambios que supone la adaptación al EEES, también es cada vez más necesario el replanteamiento de los másteres en términos de infraestructuras personales y materiales. Ya se ha apuntado anteriormente que las tareas de gestión derivadas de un título con un buen número de alumnos y asignaturas y una demanda externa comparable a la de muchas titulaciones de primer ciclo se verían muy beneficiadas (y con ellas los alumnos y todos los docentes) de una apropiada dotación de medios.

4. Oportunidades externas para la mejora del Título.

Uno de los aspectos más interesantes del máster es lo atractiva que resulta la temática desarrollada por el mismo para los futuros profesionales e investigadores interesados en ofrecer y buscar soluciones tecnológicas que contribuyan al correcto desarrollo de la Sociedad de la Información. Esto se plasma en múltiples iniciativas institucionales de apoyo a la investigación y el desarrollo en este campo, no solo en el ámbito nacional (mediante las Líneas Instrumentales del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011) sino también en el ámbito europeo en la séptima edición del Programa Marco de Investigación (FP7). Desde el punto de vista investigador y profesional, consideramos que este contexto científico y profesional es muy positivo para el futuro del máster, que puede contribuir eficazmente al progreso en el área.

Desde el punto de vista sociopolítico, la creciente demanda de *internacionalización* de las enseñanzas universitarias, plasmada en primer lugar en la implantación del EEES y en segundo lugar en la existencia de convocatorias europeas que promueven la creación de títulos de posgrado de ámbito mundial (e.g., ERASMUS-Mundus) nos anima a evolucionar progresivamente hacia este objetivo como forma natural de ampliar nuestro esfuerzo docente e investigador, mejorar la visibilidad del máster, y captar alumnos capaces que puedan embarcarse en una carrera investigadora de amplia proyección. Con la reciente concesión al consorcio formado por la Universidad de Valencia (UV), la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), y el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) del *campus de excelencia VLC/CAMPUS*, se abren nuevas posibilidades de recabar apoyo para la progresiva participación del máster en los proyectos de internacionalización que ya están en marcha en el ámbito del VLC/CAMPUS.

V. Análisis de los informes externos de evaluación del Título: AVAP y ANECA.

El informe emitido por parte de la ANECA (fechado el 25 de Mayo de 2009) como respuesta al proceso de verificación inicial (tramitado en Diciembre de 2008 por la vía *abreviada*, apartado 1, establecida por el Consejo de Universidades en Resolución de 28 de octubre de 2008) fue positivo y no contenía ninguna recomendación de mejora en particular.

VI. Análisis de quejas y sugerencias de los grupos de interés.

No se han recibido quejas remarcables más allá de las derivadas de algunos procesos administrativos, que se han comentado de forma resumida más arriba.

VII. Metas para los indicadores del Sistema de Gestión de Calidad de Títulos Oficiales de la UPV.

A partir de los resultados que hemos obtenido y del análisis cualitativo realizado, se definen las siguientes metas para los indicadores del SGCTi.

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 curso 2010-2011	50	1	1	50	0,9	

Nivel 2. Indicadores de resultados	Docencia				Internacionalización			Empleabilidad		
	Tasa de graduación	Tasa de rendimiento	Tasa de abandono	Tasa de eficiencia	Número de alumnos de intercambio recibidos	Número de alumnos matriculados que han realizado intercambio académico	Número de alumnos titulados que han realizado intercambio académico	Número de alumnos matriculados que han realizado prácticas en empresa	Número de alumnos titulados que han realizado prácticas en empresa	Tasa de empleabilidad
Meta curso 2010-2011		0,7		0,86	5	10	5	5		

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 gestión del título	Satisfacción media del titulado con el título (3 años)
Meta curso 2010-2011	7,5	7,5	8	9,5	8	

VIII. Objetivos y actuaciones para la mejora del Título

Se definen los objetivos de mejora del Título y las acciones que se van a desarrollar para alcanzarlos.

Objetivos de mejora del Título	Acciones para alcanzar los objetivos	Descripción del título	Justificación: Interés académico, científico o profesional. Demanda y su interés para la sociedad. Referentes nacionales e internacionales. Normas reguladoras del ejercicio profesional	Objetivos. Competencias generales y específicas	Acceso y admisión. Sistemas de apoyo y orientación de estudiantes. Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos	Planificación enseñanza. Plan de estudios. Planificación y gestión de la movilidad.	Personal académico	Recursos, materiales y servicios	Resultados previstos	Sistema de Gestión de Calidad del Título
- Adaptación del máster a la estructura de títulos propia del R.D. 1393/2007 (y su revisión con el R.D. 861/2010)	- Ampliación del carácter del máster: investigador y académico	X								
	- Incorporación de nuevos referentes nacionales e internacionales		X							
	- Revisión de las competencias			X		X				
	- Estructura en módulos y materias					X				
- Mejorar la calidad de la enseñanza y el servicio a los alumnos.	- Agilizar los procesos de preadmisión y reconocimiento				X					
	- Estabilizar y ampliar la docencia de profesorado externo						X			
	- Mejorar las infraestructuras (aulas y personal)							X		