

---

# INFORME DE GESTIÓN

2015/2016

calidadUPV

**MASTER UNIVERSITARIO EN  
COMPUTACIÓN PARALELA Y DISTRIBUIDA  
POR LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE**

**D. Sist. Informàtics y Computaci3n**

## Objetivo.

El objetivo del presente documento es:

- Realizar un análisis tanto cuantitativo como cualitativo del funcionamiento y de los resultados del Título.
- Replantear, si procede, las metas de los principales indicadores.
- Definir objetivos y acciones de mejora del Título.

Este análisis lo ha realizado la Comisión Académica del Título cuya composición puede consultarse a continuación:

Director académico del título: ALONSO JORDA, PEDRO

Nombre	Cargo
CASAMAYOR RODENAS, JUAN CARLOS	Presidente/a
TERRASA BARRENA, ANDRES MARTIN	Secretario/a
ALFANI NAVARRO, ANTONIO	Vocal
ALONSO JORDA, PEDRO	Personal Docente E Investigador
BLANQUER ESPERT, IGNACIO	Personal Docente E Investigador
GARCIA MOLLA, VICTOR MANUEL	Personal Docente E Investigador
MUÑOZ ESCOI, FRANCISCO DANIEL	Personal Docente E Investigador
VIDAL GIMENO, VICENTE EMILIO	Personal Docente E Investigador
VIDAL MACIA, ANTONIO MANUEL	Personal Docente E Investigador
VILLANUEVA GARCIA, ALICIA	Personal Docente E Investigador

## 1. Análisis del funcionamiento y resultados del título

### 1.1. Indicadores cuantitativos del sistema de gestión de los títulos.

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 definida	5.8	100	100	5.1	80	100
Resultado 15/16	6.67	100	100	5.3	93.33	200

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	Porcentaje de alumnos titulados que han realizado intercambio académico	Número de alumnos matriculados que han realizado prácticas en empresa	Porcentaje de alumnos titulados que han realizado prácticas en empresa
Meta definida	73	90	12	90	1	1		1	
Resultado 15/16	75	84.13	0	100	0	0	0	3	0

Nivel 3. Indicadores de satisfacción	Profesorado	Alumnado		Titulados
	Satisfacción media del profesorado con la gestión del título (sobre 10)	Satisfacción media del alumnado con la gestión del título (sobre 10)	Satisfacción media del alumnado con la docencia impartida en el título (sobre 10)	Satisfacción media del titulado con la formación recibida (sobre 5)
Meta definida	8.3	7.5	8	4
Resultado 15/16	9.32	5	8.44	4.33

## 1.2. Análisis de los resultados cuantitativos 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 UPV para el Título.

### Nivel 1. Indicadores de actividad del Título

#### 1. Actividad docente:

IAD Ponderado: La meta se incrementó de 5.3 a 5.8 para este año y ha sido superada. También es superior a la media de los masters de la UPV (5.53).

Tasa PDI doctor: Se mantiene la meta considerada del 100%.

Tasa PDI tiempo completo: Se mantiene la meta considerada del 100%.

#### 2. Actividad investigadora:

El descenso en el IAI de 5.66 a 5.3 lo consideramos poco significativo. Sigue estando por encima de la meta definida.

#### 3. Demanda:

Tasa de matriculación: Este año ha sido significativamente superior al del año anterior. No existen datos objetivos que permitan justificar este incremento.

Tasa de oferta y demanda: Este indicador también ha sido significativamente superior que el del año anterior. Tampoco para este indicador disponemos de datos objetivos que lo justifiquen.

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

#### 1. Docencia:

Tasa de graduación: El valor obtenido (75%) es superior a la meta definida e igual al obtenido el curso pasado y superior a la media del resto de masters de la UPV (59.52%).

Tasa de rendimiento: El valor obtenido (84.13%) ha descendido y se encuentra por debajo de la meta definida. Pensamos que se trata de un valor coyuntural que se corregirá el año que viene.

Tasa de abandono: Hemos mejorado con respecto al año pasado y nuestra tasa actual es cero.

Tasa de eficiencia: Consideramos el valor obtenido (100%) como positivo y en línea con la evolución de este indicador en los últimos dos años.

#### 2. Internacionalización:

No se ha realizado intercambio académico con otras universidades.

#### 3. Empleabilidad:

Este año se ha superado la meta definida de 1 dado que 3 alumnos han realizado prácticas en empresa mientras cursaban el master. No existe dato objetivo que explique este incremento con respecto al año anterior. Se trata de una actividad particular de los alumnos no promocionada en este caso por el master.

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

#### 1. Profesorado:

Satisfacción media con la gestión del título: El valor obtenido (9.32) es superior a la meta definida (8.3) y la obtenida en el curso pasado (9.23). También es muy superior a la media de los masters de la UPV (7.94). Esto explica que la gestión del título por parte de la CAT, la ERT y la UPV ha cumplido las expectativas del profesorado.

#### 2. Alumnado:

Satisfacción media con la gestión del título: Consideramos el valor obtenido poco significativo dado que solo existe una encuesta de 18 matriculados para obtener este indicador. Tanto el servicio de gestión de calidad de la UPV como el Master tenemos mejoras propuestas para incrementar el número de encuestas.

Satisfacción media del alumnado con la docencia impartida en el título: El indicador obtenido (8.44) es

ligeramente inferior al del curso pasado (8.71). Consideramos que esta diferencia es poco significativa y el valor se mantiene en el mismo orden que los dos cursos anteriores, por encima de la meta definida (8) y también del resto de masters (7.13).

### 3. Titulados:

Consideramos este indicador como bueno en comparación con la media del resto de masters de la UPV (3.46).

#### 1.3.1. Análisis del nivel de alcance de las competencias

En relación al informe "Evaluación de la adquisición de competencias en el curso 2015-16" la evaluación es positiva. Todos los estudiantes han alcanzado las competencias en una calificación de A o B salvo en algún caso aislado. Solo tres asignaturas (CCTAS, RC, GVDCC) no han realizado evaluación de la competencia que tienen asignada como punto de control.

Como mejora para el curso siguiente se resolverá esta incidencia.

#### 1.4. Análisis de las actuaciones propuestas en informes anteriores

Curso	Acción de mejora planteada	Estado	Resultados obtenidos	Observaciones
2012/2013	Establecimiento de acuerdos-marco con empresas relevantes del sector de la computación paralela y distribuida para la realización de prácticas en empresa o la apertura de un programa de becas que promocionen la matriculación de alumnos de nuevo ingreso.	Finalizada	En el marco de esta mejora se han organizado charlas impartidas por representantes de compañías importantes con Bull y Google. Sin embargo, el objetivo de establecer acuerdos-marco para la realización de prácticas y la apertura de un programa de becas no se ha conseguido. Tampoco se ha conseguido el objetivo de creación de una Cátedra de Empresa que se perseguía en esta mejora. No obstante y según los indicadores, la empleabilidad de los titulados es alta.	Se están manteniendo conversaciones con la coordinadora de las cátedras de la UPV para establecer contactos con empresas del sector TIC que tengan o puedan tener relaciones con la UPV con el objetivo de programar una reunión para explicar el proyecto. El proyecto se trataría de crear una Cátedra de Empresa para facilitar la realización de prácticas en empresa o la apertura de un programa de becas que promocionen la matriculación de alumnos de nuevo ingreso.
2012/2013	Recordatorio activo a los titulados recientes sobre la necesidad y conveniencia de rellenar las encuestas de satisfacción. Cuando un alumno supere su TFM, su director deberá recomendarle que rellene esas encuestas y que abra las sugerencias o quejas que estime oportunas para mejorar la calidad del máster.	Finalizada	El número de encuestas de satisfacción sigue siendo inaceptablemente bajo. Cerramos esta mejora con el objetivo de abrir otra diferente que permita mejorar este indicador.	No se disponen de resultados de encuesta, pero se desconoce el motivo. Desde la CAT del máster se seguirán tomando acciones de recordar a los Egresados recientes de la importancia de rellenar las encuestas y de realizar sugerencias o quejas.
2013/2014	En el master MCPyD se requieren de infraestructuras computacionales variadas muy complejas de configurar. Estas infraestructuras se pueden emular a través de Entornos Virtualizados (EVs) (por ejemplo clústeres de computadores o infraestructuras Grid avanzadas virtuales). Como mejora se plantea el uso una plataforma basada en tecnologías Cloud, que permita desplegar EVs en función de las actividades docentes que se realicen en las asignaturas CCGC, IAG, MPG, IAC y MPC.	Finalizada	El PIME propuesto para los cursos 2014/2015 y 2015/2016 se ha cerrado y la evaluación que realizamos de su impacto es positiva dado que los objetivos perseguidos, y que se enumeran en el apartado Motivación, se han conseguido. Se adjunta la memoria de justificación del curso 2014/2015, la del curso 2015/2016 está en proceso. Además de las ventajas experimentadas en la docencia de las asignaturas involucradas en el Master, este proyecto ha dado lugar a la publicación de dos artículos en congresos docentes core B (se adjuntan los artículos).	Las asignaturas de CCGC, IAG, MPG, IAC y MPC están involucradas en el PIME (Proyecto de innovación y mejora educativa) financiado por el "Vicerrectorado de Estudios, Calidad y Acreditación de la Universitat Politècnica de València (UPV)". El PIME es 'Análisis y Evaluación de Impacto del Cloud Computing en la Gestión de entornos Virtuales Computacionales en la Enseñanza', tiene como referencia A014. (Consultar pdf anexo)

Curso	Acción de mejora planteada	Estado	Resultados obtenidos	Observaciones
2014/2015	Analizar y valorar la distribución realizada de las competencias transversales entre las asignaturas del máster, así como el establecimiento de las asignaturas de control de las mismas.	Finalizada	En el marco de esta acción de mejora se realizó un estudio cruzado de competencias-asignaturas con especial énfasis en que existiesen puntos de control de todas las competencias. De esta manera, y después de identificar anomalías, se consiguió que todas las competencias tengan asignada al menos una asignatura que sea punto de control de la misma. Se adjunta tabla de cruce asignaturas-competencias transversales.	Cualquier acción en este sentido debe alinearse con el proyecto institucional de competencias transversales UPV. (Consultar pdf anexo)
2014/2015	Coordinación entre las asignaturas CCTAS y PSC.	Finalizada	Los resultados alcanzados debidos a esta acción han sido, por un lado positivos, en cuanto a que los alumnos que han cursado la materia "Métodos de la Computación Distribuida y en Grid" y, por tanto, la asignatura PSC se han beneficiado de esta cooperación. Sin embargo, por otro lado, la acción no ha obtenido ningún resultado en el caso de los alumnos que no cursaban la asignatura PSC.	Se considera que para el futuro se estudiarán acciones que engloben más asignaturas de manera conjunta y se contemplen en la acción los distintos itinerarios que puedan seleccionar los alumnos.

### 1.5. Análisis de quejas y sugerencias de los grupos de interés

Tipo (SQF)	Colectivo	Queja/Sugerencia comunicada	Acciones implementadas
Q	Alumnos	"La titulació no s'imparteix cap grup complet en valencià." La única queja recibida el curso anterior se corresponde con una queja realizada a todos los Másteres de la UPV que no se imparten en valenciano. Todas las quejas fueron realizadas por la misma persona. La respuesta se produjo en tiempo siguiendo el procedimiento oficial del SQF.	La respuesta dada desde el título fue: "En el caso de nuestro título, Master Universitario en Computación Paralela y Distribuida, se siguen las recomendaciones de la UPV. Nuestro título tiene una oferta docente de un único grupo en todas las asignaturas y además tiene una matrícula bastante alta de alumnos hispanoamericanos. Por estos motivos nuestro departamento consideró un objetivo estratégico catalogar e impartir toda la docencia de este título en castellano."

- Tipo: S (sugerencia), Q (queja) y F (felicitación)

- Colectivo: colectivo principal que realiza la comunicación PAS, PDI, Alumnos, Externo

### 1.6. Análisis de los últimos informes de evaluación ANECA/AVAP

Con respecto a las indicaciones recibidas en el Informe de la Comisión de Acreditación EURO-INF sobre el cumplimiento de las prescripciones establecidas en el informe final para la obtención del sello EURO-INF, del 7 de diciembre de 2015, se proponen los siguientes cambios:

Prescripción 1: Poner en marcha los mecanismos oportunos para que el sistema interno de garantía de calidad institucional aplicado, en concreto, al título objeto de evaluación proporcione información oportuna que permita una toma de decisiones eficaz para la mejora continua del título.

No requiere acciones adicionales.

Prescripción 2: La Universidad debe incorporar en el plan de estudios competencias relativas a gestión de proyectos y control de riesgos y proponer actividades formativas y de evaluación que permitan su logro. De acuerdo con esto, la estructura competencial y el plan de estudios deben ajustarse con el fin de garantizar la adquisición de competencias/resultados de aprendizaje relativos al bloque de Otras competencias profesionales.

Se ha realizado un estudio del plan de estudios para implementar esta recomendación, teniendo también en cuenta su compatibilidad con el plan de competencias transversales de la UPV, en este caso:

CT05 (Diseño y proyecto) y CT07 (Responsabilidad ética, medioambiental y profesional).

Con el fin de cumplir con las recomendaciones del informe de la comisión de acreditación y para integrar de forma más efectiva dichas competencias transversales en el plan de estudios, se ha decidido hacer puntos de control a las siguientes asignaturas:

CT05: Infraestructuras Avanzadas De Grid y Librerías De Altas Prestaciones Para Problemas Algebraicos Dispersos.  
CT07: Conceptos De La Computación En Grid Y Cloud.

Por la estructura del plan de estudios, esta asignación asegura que, independiente de la elección de líneas que curse el alumno, todos serán evaluados de ambas competencias transversales.

Prescripción 3: Aplicar criterios de admisión que garanticen el adecuado perfil de ingreso de los estudiantes, de manera que asegure que todos los estudiantes puedan alcanzar, tras cursar el master, los resultados de aprendizaje establecidos por EQANIE para nivel de master, sobre todo en lo relativo a Conceptos básicos de la informática.

No requiere acciones adicionales.

## 1.7. Análisis cualitativo global del funcionamiento del Título

### 1. Puntos fuertes del título:

1. Los índices de Actividad Investigadora (IAI) y de Actividad Docente (IAD) nos sitúan en el puesto 17º y 14ª, respectivamente, en el conjunto de los más de 70 masters de la UPV, lo que refleja un buen nivel investigador y docente del profesorado del master.
2. La satisfacción media del alumno con la docencia del master y la formación recibida nos sitúan en la posición 10ª y 13ª, respectivamente, en el conjunto de los más de 70 masters de la UPV, lo que refleja una satisfacción global del alumno que elige este master con su elección y el cumplimiento de los objetivos docentes y formativos del título con los alumnos.
3. La participación de profesorado externo internacional de contrastada relevancia en las áreas de investigación tratadas en el Master.
4. La ERT (DSIC) proporciona personal de apoyo (técnicos y administrativos) y recursos materiales (aulas, equipos informáticos, etc.) suficientes y adecuados para llevar a cabo su labor. Además, el título cuenta con un gran apoyo institucional por parte del equipo directivo de la ERT para garantizar el éxito del proceso docente y, especialmente, para la necesaria promoción de estos estudios.

### 2. Puntos débiles:

1. La tasa de matriculación y la tasa entre demanda y oferta son especialmente bajas.
2. Existen pocos contactos con empresas del sector TIC relacionadas con los contenidos del título que permitan establecer un programa de prácticas para los alumnos y la realización de TFMs con orientación profesional.

## 2. Propuestas y mejoras

### 2.1. Revisión de metas establecidas para los indicadores del Sistema de Gestión de Calidad de Títulos Oficiales de la UPV

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	5.8	100	100	5.1	80	100
Meta propuesta	6.3 *	100	100	5.1	80	100

#### Justificación de las nuevas metas planteadas:

Consideramos que la tendencia al alza del IAD seguirá siendo positiva y, por tanto, puede incrementarse la meta a 6.3 con el objetivo de alcanzar a la meta de los otros dos masters del departamento.

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	Porcentaje de alumnos titulados que han realizado intercambio académico	Número de alumnos matriculados que han realizado prácticas en empresa	Porcentaje de alumnos titulados que han realizado prácticas en empresa
Meta actual	73	90	12	90	1	1		1	
Meta propuesta	73	90	12	90	1	1		1	

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 (sobre 10)	Satisfacción media del alumnado con la gestión del título (sobre 10)	Satisfacción media del alumnado con la docencia impartida en el título (sobre 10)	Satisfacción media del titulado con la formación recibida (sobre 5)
Meta actual	8.3	7.5	8	4
Meta propuesta	8.5 *	7.5	8	4

Justificación de las nuevas metas planteadas:

Creemos aceptable incrementar la meta definida en la misma proporción que el curso pasado a 8.5.

## 2.2. Objetivos y actuaciones para la mejora del Título

Como consecuencia del análisis realizado en los apartados anteriores y las áreas de mejora detectadas, se definen los siguientes objetivos de mejora del Título y las acciones que se van a desarrollar para alcanzarlos.

Curso propuesta	Acción de mejora	Estado	Motivación
2015/2016	Asegurar que todas las asignaturas evalúen las competencias transversales de las que son punto de control.	Propuesta	Según el informe "Evaluación de la adquisición de competencias en el curso 2015-16", las asignaturas: 1. CLOUD COMPUTING: TECNOLOGÍAS Y ARQUITECTURA DE SERVICIOS (CCTAS) (33010) 2. REPLICACIÓN Y CONSISTENCIA (RC) (32999) 3. GESTIÓN Y VISUALIZACIÓN DE DATOS EN COMPUTACIÓN CIENTÍFICA (GVDCC) (33006) no han evaluado la competencia de la que son punto de control.

Curso propuesta	Acción de mejora	Estado	Motivación
2015/2016	Basado en una experiencia previa en el master, materializada en una mejora anterior en la que se incorporaban Entornos Virtuales Computacionales (ECVs) como proveedores de servicios para realizar actividades docentes, se propone utilizarlos ahora como una herramienta que permita trabajar y evaluar las Competencias Transversales a través del uso y aplicación de metodologías activas de aprendizaje (actividades grupales, aprendizaje basado en proyectos, etc).	Propuesta	Esta mejora está relacionada con la petición de un proyecto PIME, denominado "Entornos Virtuales Computacionales para la Evaluación de Competencias Transversales en la Nube", cuyo objetivo es dar continuidad al PIME A014/14 &#147;Análisis y Evaluación de Impacto del Cloud Computing en la Gestión de Entornos Virtuales Computacionales en la Enseñanza&#148; (2014/2015 y 2015/2016) y que ha figurado como mejora del título en los dos últimos cursos académicos y figura en este informe como "Cerrada". (Consultar pdf anexo)
2015/2016	Cambio en el nombre de ciertas asignaturas del master y revisión de sus contenidos.	Propuesta	Para poder transmitir a los alumnos de forma más clara la temática específica de algunas de las asignaturas cuya base tecnológica está en continua actualización y revisión, se propone modificar el título de algunas de las asignaturas y revisar su contenido, sin que esto afecte a la materia o competencias que se abordan. De esta forma también se espera que resulten más atractivas para los alumnos. (Consultar pdf anexo)
2015/2016	Implementar una base de datos de titulados con información relevante de su CV y situación laboral que deseen compartir con los potenciales alumnos del master a través de la página Web.	Propuesta	Según un análisis realizado por los profesores del master, una de las causas por las que el número de alumnos es bajo parece radicar en la apreciación que tienen los alumnos del master en cuanto a que la única salida profesional del mismo es la investigación. Con objeto de cambiar esta apreciación se propone implementar la base de datos mencionada y darle publicidad a través de la página Web.
2015/2016	Iniciar una campaña de contacto con empresas relacionadas con la temática del master que puedan emplear a titulados con las capacidades profesionales adquiridas en el master.	Propuesta	Según un análisis realizado por los profesores del master, una de las causas por las que el número de alumnos es bajo parece radicar en la apreciación que tienen los alumnos del master en cuanto a que la única salida profesional del mismo es la investigación. Con objeto de cambiar esta apreciación se propone incrementar las relaciones master-empresa.
2015/2016	Mejorar el indicador de encuestas de titulados con la gestión del master mediante el control por parte del DAT, del director del TFM y de la administración de la ERT de que se cumplimenta la encuesta en el momento del depósito del TFM.	Propuesta	El número de encuestas es demasiado escaso y necesitamos conocer este dato para poder mejorar. Conscientes de este problema la universidad, a partir de este curso académico (2016/17), pasará la encuesta al estudiante cuando éste deposite el TFM. Desde el DAT y en colaboración con los directores de TFM, insistiremos en que se realice la encuesta en ese momento.
2015/2016	Realización de actividades de promoción del master.	Propuesta	Esta mejora está encaminada a incrementar la demanda de estudio en el master. Según el análisis realizado por el departamento y el equipo de profesores, una parte importante del problema radica en la carencia de información que tienen los posibles alumnos acerca de las capacidades profesionales que pueden adquirir en el master. Entre las diversas acciones de promoción del master que pueden realizarse figuran como previstas: un seminario abierto de Docker y la organización de una charla.
2015/2016	Realizar un vídeo publicitario nuevo que sustituya a los dos vídeos actuales.	Propuesta	Esta mejora está encaminada a incrementar la demanda de estudio en el master. Según el análisis realizado por el departamento a través de una encuesta interna realizada a los estudiantes de los masters del DSIC, más de un tercio de los alumnos conocieron el master a través de su página Web. El vídeo publicitario es una de las informaciones más directas e intuitivas de recibir la información deseada. En la actualidad existen dos vídeos con la información obsoleta, lo que lleva a confusión.

Curso propuesta	Acción de mejora	Estado	Motivación
2015/2016	Revisión de contenidos de la página Web del master.	Propuesta	Esta mejora está encaminada a incrementar la demanda de estudio en el master. Según el análisis realizado por el departamento a través de una encuesta interna realizada a los estudiantes de los masters del DSIC, más de un tercio de los alumnos conocieron el master a través de su página Web. Además, los contenidos que muestra la página web a alumnos que pudieran estar interesados son manifiestamente mejorables.

### 2.3. Sugerencias de mejora del Sistema interno de gestión de la calidad de los títulos

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

Parece ser que el número de encuestas de satisfacción de los alumnos con la gestión del título es un problema recurrente y de difícil solución.

Tenemos entendido que la universidad plantea realizar esta encuesta en el momento del depósito del TFM. Queremos sugerir que sea posible disponer de la opción de encuesta en papel para evaluar este indicador en el momento de la lectura del TFM en caso de que no se haya rellenado en el momento del depósito del TFM.