

---

# INFORME DE GESTIÓN

2020/2021

calidadUPV

**MASTER UNIVERSITARIO EN  
INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA POR LA  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA**

**D. Matemática Aplicada**

**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: CONEJERO CASARES, JOSE ALBERTO

Nombre	En calidad de
CONEJERO CASARES, JOSE ALBERTO	Presidente/a
SEVILLA PERIS, PABLO	Secretario/a
GARCIA MARTINEZ, M <sup>a</sup> TERESA	Vocal
GARCIA RAFFI, LUIS MIGUEL	Personal Docente E Investigador
JORNET CASANOVA, DAVID	Personal Docente E Investigador
TORREGROSA SANCHEZ, JUAN RAMON	Personal Docente E Investigador
TRUJILLO GUILLEN, MACARENA	Personal Docente E Investigador
VILLANUEVA MICO, RAFAEL JACINTO	Personal Docente E Investigador
SABATER GARCIA, PABLO	Alumno/a

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

Fuente: Sistema de Información UPV Mediterrània

Este título es interuniversitario. Los datos que figuran hacen referencia únicamente al personal académico y alumnado 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	NP	100	100	NP	90	90
Resultado 20/21	8.84	100	100	21.2	113.33	293.33
Meta propuesta	NP	100	100	NP	95 *	120 *

NP: No procede

**Nivel 1. Indicadores de actividad del Título**

**1. Actividad docente:**

La valoración de los indicadores de la actividad docente del título es satisfactoria. Todos los profesores que imparten el título de Máster son doctores a tiempo completo. El indicador IAD, aunque ha bajado ligeramente respecto al curso anterior, sigue siendo bueno, y queda por encima de la media de las titulaciones análogas de la UPV.

**2. Actividad investigadora:**

La actividad investigadora del profesorado del Máster es más que satisfactoria, lo que incide de forma directa en la calidad y número de tesis doctorales dirigidas dentro del programa de doctorado de Matemáticas.

Muchos de los profesores implicados tienen un alto IAI, con una buena evolución en los últimos años. El IAI ponderado está muy por encima de la media de las titulaciones análogas de la UPV. Además, publican en revistas de alto impacto.

La calidad de los resultados de investigación viene avalada por el número de sexenios de los profesores.

**3. Demanda:**

Gracias a las acciones desarrolladas en los últimos años estamos consiguiendo cubrir todas las plazas marcadas por la Universidad, quedando incluso algunos alumnos en lista de espera. Por ello planteamos la posibilidad de aumentar el número de alumnos matriculados.

### Justificación de las nuevas metas planteadas:

Todo el profesorado del Máster es doctor y es PDI a tiempo completo. Mantenemos, pues, la meta del 100% en ambos apartados.

Los datos de demanda y de matriculación en los últimos años son buenos. Por ello elevamos la meta de demanda al 120% y la de matriculación al 95%.

Nivel 2. 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	90	10	90	80	2	0	20	0		
Memoria Verificación	90	10	90							
Resultado 20/21	68.42	15.79	99.5	83.87	0	0	23.81	10	100	5
Meta propuesta	90	10	90	80	2	0	20	0		

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

#### 1. Docencia:

La tasa de graduación desciende porque muchos alumnos están optando por cursar el máster en más de un curso, en muchas ocasiones porque encuentran trabajo.

Por otro lado, el porcentaje de alumnos que abandonan es un poco más elevado de lo esperado. También en este caso es en algunos casos porque encuentran un trabajo que les imposibilita seguir el máster.

No obstante, las tasas de eficiencia y de rendimiento son muy buenos.

#### 2. Internacionalización:

Debido a las restricciones impuestas por la pandemia del COVID-19, en el curso 2020/21 no hemos recibido ningún estudiante del programa de intercambio con Ferrara. No obstante, hemos tenido alumnos procedentes de América Latina, que han seguido la docencia principalmente con dispensa de asistencia.

#### 3. Empleabilidad:

Se trata de un Máster en investigación matemática, en el que la motivación de gran parte del estudiantado es continuar en el programa de doctorado. Por ello, es razonable que el porcentaje de estudiantes con prácticas en empresas sea cero o muy bajo.

No obstante, los datos de no desempleados como de autoeficiencia a los tres años son buenos. En muchos casos se trata de alumnos que están haciendo el doctorado.

### Justificación de las nuevas metas planteadas:

Entendemos que es razonable que el 10% de los alumnos hagan prácticas en empresa.

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	7.6	7	8	7.5	
Resultado 20/21	7.97	6.07	8.29	7.14	10
Meta propuesta	7.6	7	8	7.5	

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

#### 1. Profesorado:

El profesorado del máster asciende a 37 docentes. La encuesta de satisfacción ha tenido 16 respuestas, y ha habido tres comentarios. La representatividad de éstos es, por consiguiente, limitada. Por nuestro contacto diario con nuestros compañeros, la percepción que tenemos es que gran parte del aumento en la insatisfacción viene motivada por la situación derivada de la pandemia, no sólo en el máster, sino en general: las clases por teams, la suspensión de clases, la dificultad añadida en el trabajo docente, etc.... Hay un estado general de insatisfacción y eso se traduce también en el máster. De hecho, la tendencia en los años anteriores era ascendente. Convendría esperar a ver si se recupera la tendencia.

#### 2. Alumnado:

En cuanto a la satisfacción de los alumnos, los datos de los que disponemos son los siguientes:

Satisfacción media del alumnado con la gestión del título: 6,07

Satisfacción media del alumnado con la docencia impartida en el título: 8,29

Entendemos que la satisfacción con la docencia es buena. Proponemos aumentar la meta a 8,5.

La tasa de satisfacción de los titulados, sin ser mala, es peor que la de otros títulos de máster y ha descendido en los últimos años. Revertir esta tendencia es un objetivo primordial. No es razonable esperar un vuelco drástico. Por ello, y como primer paso, planteamos como meta un 7,5 para el próximo curso.

En cuanto a la baja participación en la encuesta de satisfacción del título, el problema reside en que la participación de los alumnos en encuestas que no sean de un modo u otro presencial es siempre bajo. Por ello, lo óptimo es encontrar un momento en que todos los alumnos estén juntos a la vez y hacerles pasar la encuesta. Eso puede hacerse en asignaturas obligatorias, pero en el segundo cuatrimestre todas son optativas. Vamos a elegir cuatro de ellas (de modo que todos los alumnos estén matriculados al menos de una de ellas) y dedicar unos minutos en una clase a que completen la encuesta.

#### 3. Titulados:

La satisfacción de los titulados con la titulación es buena.

#### Justificación de las nuevas metas planteadas:

En vista de que la satisfacción del alumnado con la gestión se mantiene en torno al 6 y que esto parece principalmente motivado por circunstancias ajenas a nuestro control, pensamos que mantener una meta de 6.5 es más realista. Una vez se alcance volveremos a establecer el 7 como meta.

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

La evaluación de las competencias está ya asumida por el profesorado. Procuramos que la mayoría de las competencias tengan, al menos, un punto de control. La presentación de proyectos en público, el análisis de propuestas de trabajo, el trabajo en equipo, la búsqueda de información científica, la colaboración entre estudiantes, etc. son algunas de las competencias transversales en las que nuestros estudiantes son valorados.

Todas las competencias transversales, excepto la CT\_05 y la CT\_12 son valoradas por al menos una asignatura propia del título.

Las competencias CT\_10 y CT\_13 tienen el 100% de valoración A. De las demás competencias, CT\_2, CT\_7 y CT\_11 alcanzan el 100% de valoración AB, y esta valoración (AB) está por encima del 90% en todas las demás asignaturas. La valoración A está por encima del 85% en las competencias CT\_6 y CT\_8. Las competencias

CT\_1, CT\_2, CT\_3, CT\_4 y CT\_9 tienen entre 70% y 80% de valoración A. En las competencias restantes (CT\_7 y CT\_11) la valoración A supera el 60%.

Al tratarse de grupos pequeños (en torno a 30 en las obligatorias y entre 10 y 20 en las optativas), el control de las competencias se hace de forma natural y muy efectiva.

Cada asignatura que es punto de control de las distintas competencias señala en su guía docente las distintas actividades que van a ser utilizadas para valorarlas.

Vamos a asignar las siguientes asignaturas como punto de control de las Competencias Transversales faltantes:

CT05: Modelización matemática en la industria

CT12: Herramientas metodológicas en la investigación matemática

Las competencias específicas se evalúan a través de las asignaturas, con sus contenidos y objetivos concretos.

### 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

En la encuesta de satisfacción se recogen 5 comentarios de alumnos y 3 de profesores (de unas poblaciones totales de 31 y 37, respectivamente). Por ello, la representatividad que puedan tener estos comentarios de la opinión generalizada hay que tomarla con cierta prevención.

Dos de los comentarios de los alumnos se refieren a temas sobre los que no tenemos control: defectos en el sonido de videoapuntes (el curso pasado se renovaron todos los equipos, por lo que es de esperar que el problema se haya solucionado) y problemas de coordinación administrativa entre las dos universidades (estamos continuamente trabajando en subsanarlos, en la medida de nuestras posibilidades). Uno sugiere que se anime a los alumnos a empezar en el TFM en el primer cuatrimestre. De hecho, lo estamos haciendo, ya que se dedica una clase de la asignatura Herramientas metodológicas para que los profesores interesados presenten sus proyectos de TFM. Los otros dos comentarios se centran en la carga de contenidos de las asignaturas optativas y la coordinación en los actos de evaluación. Vamos a realizar una encuesta a alumnos y profesores para intentar encontrar vías de solución de este problema.

Los comentarios de los profesores son dispares. Uno estima que las instalaciones son deficientes. El Departamento cuenta con un aula de seminario, dotada de una pizarra blanca de unos 2, y un aula de informática, con una pizarra digital y dos blancas de 1,5m cada una; entendemos que son suficientes. Otro de los comentarios de refiere a la descoordinación administrativa entre las universidades (como ya hemos comentado antes, trabajamos en subsanar esos problemas de coordinación). El tercer comentario incide en la falta de coordinación entre las asignaturas (ya comentado anteriormente).

### 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/MUIMA/>

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

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

-Revisar información publicada por la propia ERT

#### Resultado de la revisión de la web del título:

La información estática que aparece en la página principal es en general correcta y actualizada. Sin embargo, no aparece la guía docente de las asignaturas impartidas por la Universitat de València, si bien esto está parcialmente subsanado con un enlace a la página del máster en la UV. Estamos trabajando en ampliar la información que aparece en la web, incorporando información como plazos de entrega/defensa de TFM, dispensa de asistencia, etc... .

La información estática en "¿Quieres saber más?" es correcta y está actualizada.

La información publicada en la web dependiente de la ERT ([www.investmat.org](http://www.investmat.org)) es completa y está actualizada, y recoge la información de las dos universidades. Un subdirector del departamento se encarga de mantenerla.

Cabe mencionar que la web principal tiene un enlace a la web de la ERT, por lo que los problemas señalados anteriormente están parcialmente (aunque sólo parcialmente) subsanados.

## 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
2199_2019_01	F	Establecer acciones para mejorar las habilidades del alumnado a la hora de incorporarse al mundo laboral (elaboración de CV, preparación de entrevistas de trabajo, etc...)	Se ofreció la posibilidad de realizar un taller, organizado por el servicio de empleo de la UPV, sobre la elaboración de curriculums, pero la participación no llegó al mínimo y tuvimos que cancelarla. Vamos a insistir.
2199_2019_02	F	Establecer un programa de tutorización de los alumnos matriculados on-line o con dispensa de asistencia	Desde la dirección académica mantenemos un contacto constante con los alumnos con dispensa de asistencia. Además, pedimos a los profesores que, en cuanto detecten faltas de conexión o de entregar por parte de un alumno, nos lo notifiquen, a fin de que podamos contactar con él y subsanar el posible problema.
2199_2019_03	F	Mejorar la coordinación con el IUMM y con el IUMPA para que los alumnos del máster conozcan (y participen en) la actividad que se desarrolla en los dos institutos.	Hemos dinamizado las relaciones con los institutos para ofertar TFM. Así, en la asignatura Herramientas Metodológicas para la Investigación Matemática se les ha ofrecido un espacio para que puedan presentar sus proyectos de TFM. Asimismo, hemos dado difusión de las actividades de los institutos entre los alumnos, favoreciendo de esta manera su participación en las mismas.

### 6.2. Propuesta de nuevas acciones de mejora

Código	Origen	Acción de mejora	Motivación
2199_2020_01	F	Iniciar los trámites para ofertar el máster en formato híbrido (presencial/a distancia)	Cada vez tenemos más alumnos que solicitan la dispensa de asistencia a clase, ya sea por tener que compaginar el máster con un trabajo. Entendemos que dar la posibilidad de una matrícula on-line daría la cobertura adecuada a este tipo de alumnos
2199_2020_02	C	Abrir vías de comunicación con empleadores (organismos/empresas) que pudieran aportar ideas de mejora y crecimiento a la titulación	Podría facilitar la búsqueda de empleo de aquellos alumnos cuya motivación principal no sea matricularse en el programa de doctorado.
2199_2020_03	F	Solicitar que los profesores del máster de la UV puedan ser directores de TFM de alumnos matriculados en la UPV	Si bien es posible que profesores de la UPV sean directores de TFM de alumnos de la UV, a la inversa no es posible. Esto provoca que el alumno deba buscar un profesor de la UPV que figure como director. Creemos que esta asimetría perjudica la gestión y la percepción que los alumnos tienen del máster.
2199_2020_04	F	Aumentar el número de admitidos y matriculados	La demanda del máster se ha incrementado notablemente en los últimos años, hasta el punto de que pasadas las dos fases de matriculación (junio y septiembre) se quedan solicitudes sin atender.
2199_2020_05	F	Elegir cuatro optativas en el segundo cuatrimestre para pasar la encuesta de satisfacción a los alumnos.	La proporción de alumnos que contesta a la encuesta sigue siendo baja. Pretendemos aumentarla, y llegar a un 90% de respuestas.

Código	Origen	Acción de mejora	Motivación
2199_2020_06	F	Realizar una encuesta a profesorado y alumnado para estudiar el estado de coordinación y la carga lectiva de las optativas.	Se han recibido comentarios, tanto por parte de alumnos como de profesores, lamentando la falta de coordinación entre las optativas, particularmente, en relación a la carga de trabajo. La acción durará tres años. Iremos progresivamente detallando las cargas de las tareas de las asignaturas y contrastándolas con la dedicación del alumnado.

### 6.3. Otras acciones de mejora ejecutadas

## 7. Valoración global del título (autoevaluación)

Puntos fuertes del título:

- (a) Profesorado con buena valoración docente, excelente capacidad investigadora y buena predisposición a colaborar en las acciones de mejora que se organicen desde la CAT.
- (b) La mayoría de los profesores participan en proyectos de investigación lo que permite ayudar a los estudiantes con becas de diferente índole.
- (c) Gran número de asignaturas optativas, lo que permite que los alumnos adapten el curriculum a sus intereses. Además, todas las asignaturas optativas cubren la matrícula mínima exigida.
- (d) Las tasas de rendimiento, abandono, matrícula, etc. son satisfactorias.
- (e) Elevado número de alumnos procedentes de universidades diferentes de la UPV y la UV (tanto españolas como extranjeras)
- (f) Un elevado número de estudiantes accede al doctorado en Matemáticas.
- (g) En muchas ocasiones los TFM dan lugar en un plazo breve a publicaciones en revistas internacionales

Puntos débiles:

- (a) Las webs institucionales de la UPV y de la UV no ofrecen información completa del Máster.
- (b) La del Máster, sobre todo en el ámbito de los estudiantes, es mejorable.
- (c) Uno de nuestros objetivos (no totalmente alcanzado por el momento) es establecer una mayor coordinación entre los contenidos de las asignaturas para permitir ofrecer recorridos curriculares atractivos y diferenciados para estudiantes con diferente formación e interés.
- (d) Se observa alguna descoordinación entre las partes administrativas de las dos universidades. Esto se ha manifestado ya en Informes de Gestión de cursos anteriores. No obstante, en los últimos cursos se han producido algunas mejoras.

La puesta en marcha en la UPV del Grado en Matemáticas (como doble grado junto con diferentes Ingenierías) va a repercutir a medio plazo positivamente en el máster. Esperamos con ello convertirnos en un máster de referencia nacional, tanto en el ámbito de la Matemática Fundamental como de la Aplicada, que permita ofrecer formación al más alto nivel, tanto para matemáticos como para ingenieros.

## 8. Sugerencias de mejora del SIQ

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

Solicitamos que los sistemas de garantía de calidad tengan en cuenta que el Máster es interuniversitario, pues de lo contrario los indicadores y los resultados no reflejarán la realidad del título.