



E.DE7.1 - Informe de Evaluación y Propuestas de Mejora
Máster en investigación matemática
CURSO 2019 - 2020

DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

		EVIDENCIAS			
		E. OE4.1 Guías docentes de las asignaturas. SG4. Incidencias producidas del proceso de evaluación de la enseñanza-aprendizaje.			
PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE <ul style="list-style-type: none"> Los métodos de evaluación se adecuan a las competencias del programa formativo. La metodología utilizada en las diferentes asignaturas es variada permitiendo la evaluación de las competencias y de los resultados de aprendizaje. Coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación. En el proceso de evaluación se ha cumplido lo establecido en las guías docentes. Adecuación del Trabajo Fin de Estudios a las características del Título. La tasa de rendimiento¹ es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios. 		Resultados de las encuestas de satisfacción a los grupos de interés			
		ESTUD-02 (Final)	11- Se ha respetado la planificación inicial y las actividades programadas	PUNT	4,14
		ESTUD-02 (Final)	27- Los conocimientos, habilidades y actitudes propuestos en las guías docentes se han desarrollado adecuadamente.	PUNT	4,14
		ESTUD-02 (Final)	28- En general, los procedimientos y criterios de evaluación desarrollados, se han ajustado a los objetivos propuestos	PUNT	4,14
		ESTUD-02 (Final)	29- El nivel de exigencia en la evaluación se ha adecuado a la docencia impartida	PUNT	4,57
		EVAL PROF	1- Se han cumplido los aspectos fundamentales de la guía docente	PUNT	4,56
		EVAL PROF	7- La asistencia a las diferentes actividades formativas me ha ayudado a la comprensión y estudio de la asignatura	PUNT	4,63
		EVAL PROF	12- El sistema de evaluación es coherente con las actividades desarrolladas	PUNT	4,78
		PROF	15- El nivel del alumno es suficiente para seguir los contenidos de las materias	PUNT	3,82
		PROF	16- El contenido del programa previsto (nivel y extensión) de las asignaturas que imparto y el periodo real para su desarrollo es el adecuado	PUNT	4,39
		PROF	17- Los procedimientos de evaluación más generalizados en el grado valoran adecuadamente el nivel de competencias (conocimientos, destrezas, actitudes..) que han adquirido los estudiantes	PUNT	4,14
EGRES	11. Los contenidos de las guías docentes se han desarrollado como se había planificado	PUNT	3,82		

¹ Se puede desagregar en asignatura o materia y curso.



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

<ul style="list-style-type: none"> La tasa de éxito² es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios. La tasa de presentados y presentadas³ es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios. La tasa de abandono de los y las estudiantes de primer curso es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios. La tasa de eficiencia de los graduados y graduadas es adecuada y acorde con lo 	EGRES	12. Las metodologías utilizadas en los diferentes módulos se han adecuado a las competencias de la titulación y al perfil de egreso	PUNT	3,27		
	EGRES	13. En general, considero que el proceso de evaluación se adecua a las competencias impartidas en la titulación	PUNT	3,40		
	Indicadores					
	I.DE7.01	Tasa de rendimiento	Puntuación	UV	UPV	
				85,42%	84,1%	
	I.DE7.02	Tasa de éxito	Puntuación	100%	98,11%	
	I.DE7.03	Tasa de presentados y presentadas	Puntuación	85,42%	85,48%	
	I.DE7.04	Tasa de abandono de los estudiantes de nuevo ingreso (CURSO ANTERIOR)	Puntuación	0%	0%	
I.DE7.05	Tasa de eficiencia (tasa de rendimiento de los egresados) ACREDITACIÓN	Puntuación	100%	100%		
I.DE7.06	Tasa de graduación (CURSO ANTERIOR)	Puntuación	100%	100%		

² Se puede desagregar en asignatura o materia y curso.

³ Se puede desagregar en asignatura o materia y curso.



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

establecido en el Plan de Estudios.

- La tasa de graduación es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios.

COMENTARIOS:

Antes de analizar los comentarios referentes al curso que estamos evaluando, realizaremos una INTRODUCCIÓN en la que incluiremos las acciones de mejora que se establecieron el curso anterior y la situación en la que se encuentra su desarrollo, siguiendo el cuadro que presentamos a continuación:

DESARROLLO PLAN DE MEJORAS DE LOS CURSOS ANTERIORES:

Curso detección	Objetivos a conseguir	Acciones desarrolladas	Prioridad	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha de finalización	Grado de Consecución
GUÍA DOCENTE							
2013-14	Revisar y adecuar las guías docentes a los resultados de aprendizaje del plan de estudios	1. La CCA ha revisado las guías docentes siguiendo el procedimiento de programación docente (OE4) 2. Se ha examinado la adecuación de las guías docentes de la titulación con lo especificado en la Memoria de Verificación del Plan de Estudios 3. Se ha analizado la adecuación de las metodologías docentes y de los sistemas de evaluación para que contribuyan a la consecución de los resultados de aprendizaje. 4. Los sistemas de evaluación planteados en las guías docentes permiten una valoración	ALTA	CCA Director del Máster	Mayo 2014	Octubre 2016	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO- Justificación: Se han desarrollado las acciones de mejora pero es una acción que se repite anualmente para seguir trabajando en su adecuación.



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

		fiable de los resultados de aprendizaje					
TASAS DE RENDIMIENTO							
2017-18	Mejorar la tasa de presentados y presentadas, que aunque está por debajo de la establecida en la memoria de verificación trabajar para su aumento	1. Analizar las causas del abandono de los estudiantes 2. Ofrecer más información a los estudiantes en el momento de la matrícula 3. Hablar con el profesorado del máster, sobre todo el de las materias que obtienen peores resultados para desarrollar acciones de mejora	ALTA	Director del Máster CCA	Noviembre 2018	Octubre 2019	X SI <input type="checkbox"/> NO- Justificación: De las tasas se denota que el indicador va mejorando en los últimos cursos, pero no se han llevado a cabo las acciones de mejora de las asignaturas que tienen los índices más bajos de rendimiento.

1-Los métodos de evaluación se adecuan a las competencias del programa formativo

En general, los métodos de evaluación se adecuan a los resultados de aprendizaje de los diferentes módulos y a los objetivos del programa formativo, desarrollando todas las competencias generales y específicas planteadas en el Plan de estudios del Máster.

El documento VERIFICA prevé tres modalidades principales de evaluación, las cuales se han desarrollado en los diferentes módulos del Plan de Estudios y se han especificado más detalladamente en las guías docentes, las cuales están publicadas en la web de la titulación.

Los métodos de evaluación son:

- Trabajo individual y/o en grupo, mediante exposición oral y también, aunque en menor medida, mediante prueba escrita. En este apartado se evalúan:
- Adquisición de habilidades de búsqueda bibliográfica e información.



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

- Dominio de la bibliografía general y específica de las distintas materias.
- Capacidad de argumentación y presentación de un discurso ordenado y coherente.
- Adquisición de una metodología científica propia de las matemáticas.
- Destreza en la aplicación práctica de las exigencias formales de un trabajo científico.

En las exposiciones orales se evalúa la capacidad del estudiante de transmitir resultados matemáticos a un auditorio compuesto también por matemáticos.

En las pruebas escritas se evalúa los conocimientos de partes esenciales del conocimiento impartidos en la asignatura.

En cada módulo estos procedimientos de evaluación se han combinado en proporciones diversas, como se detalla en cada una de las guías docentes, y respondiendo a diferentes modos, que pueden resultar complementarios entre sí, de verificar la adquisición de las competencias generales del máster y específicas de cada módulo.

La coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación se procura mediante la realización de ejercicios y actividades en las clases que adiestren a los estudiantes en la adquisición de las competencias orientadas a la investigación.

El Trabajo final de Máster es evaluado por el tutor asignado al alumno en primera instancia y finalmente por un tribunal formado por tres profesores del máster. Se valora sobre todo la capacidad del estudiante a la hora de investigar, además de la originalidad y actualidad del tema, el rigor académico y el valor científico del mismo.

Consideramos que los procesos de evaluación continúan cumpliendo con lo establecido en las guías docentes de los módulos, estando todas ellas disponibles en la página web de la titulación.

Consideramos que los procesos de evaluación cumplen con lo establecido en las guías docentes de los módulos, estando todos ellos disponibles en la página web de la titulación.

La CCA del Máster en investigación matemática se responsabiliza de verificar que las guías académicas de cada asignatura contengan las competencias del programa formativo y el sistema de evaluación propuesto para lograr



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

dichas competencias. Desde el comienzo de la implantación de este Máster en el curso 2013-2014, hasta la actualidad la CCA trabaja intensamente durante los meses de mayo a julio para coordinar las guías académicas. El objeto de esta coordinación es evitar solapamiento de contenidos y comprobar que los sistemas de evaluación se adecúan a las competencias definidas.

Para completar la información presentada y teniendo en cuenta la opinión de los profesores, es importante destacar el ítem sobre si los procedimientos de evaluación más generalizados en el máster valoran adecuadamente el nivel de competencias (conocimientos, destrezas, actitudes...) que han adquirido los estudiantes, el cual en este curso 2019-20 ha obtenido una media de 4,14 sobre 5.

2-La metodología utilizada en las diferentes asignaturas es variada permitiendo la evaluación de las competencias y de los resultados de aprendizaje.

Las diferentes metodologías docentes intentan formar para los métodos de trabajo de la investigación matemática. Se utilizan metodologías expositivas, fomentando la participación de los estudiantes en clase, así como el uso de otras metodologías que permiten al profesor conocer la asimilación por parte de los estudiantes de los conocimientos introducidos, tales como la resolución de casos prácticos, comentario de artículos científicos, etc. El Trabajo Fin de Máster se dedica a la realización de un trabajo introductorio a la investigación. El trabajo se realiza integrándose el estudiante en alguno de los grupos de investigación de los departamentos implicados en la docencia del máster, siendo tutorizado por alguno de los profesores del máster. Con lo cual, la metodología de enseñanza-aprendizaje expuesta es, por tanto, variada, y permite la evaluación de las competencias exigidas, estando adaptada a las necesidades de los estudiantes.

Tal y como hemos recogido en el apartado anterior la CCA comprueba el sistema de evaluación y, por ende, la metodología propuesta en las guías, para evaluar las competencias comprobando su adecuación al plan de estudios verificado.



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

Las guías académicas se consensuan desde el departamento y se remiten a la CCA, quien se encarga de revisar y subsanar defectos que pudieran aparecer si las guías no se ajustaran a los criterios definidos previamente por la CCA. En caso de defecto la guía se devuelve al departamento.

Con respecto al ítem 7 de las encuestas de evaluación del profesorado relativa a si la asistencia a las diferentes actividades formativas me ha ayudado a la comprensión y estudio de la asignatura ha obtenido una calificación de 4,63 superior a la media de la UV.

En cuanto al ítem 27 de la encuesta de satisfacción de los estudiantes referente a si los conocimientos, habilidades y actitudes se han desarrollado adecuadamente se ha obtenido una puntuación de 4,14 sensiblemente superior a la media de la UV.

3- Coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación.

La coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación, han sido uno de los objetivos más importantes en el trabajo de la CCA. Para conseguir este objetivo desde el CCA ha velado por la mejora del proceso, revisando y homogeneizando los criterios para la elaboración de las guías docentes y su aplicación en la práctica.

Es importante destacar, que los estudiantes en la encuesta de evaluación del profesorado consideran que el sistema de evaluación es coherente con las actividades desarrolladas, obteniendo una media de 4,78, estando por encima de la media de la universidad.

4-En el proceso de evaluación se ha cumplido lo establecido en las guías docentes.

En el proceso de evaluación se ha cumplido lo establecido en las guías docentes. En este sentido el director del Máster junto con CCA han realizado reuniones desde el principio con los estudiantes para analizar si existe algún incumplimiento, cosa que no ha sucedido hasta ahora. Tampoco ha habido en todos los cursos del máster ninguna reclamación de los estudiantes sobre el sistema de evaluación más allá de las revisiones y explicaciones que los



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

estudiantes piden después de la evaluación de las diferentes asignaturas que componen los módulos y que se hacen con el profesorado correspondiente.

El cumplimiento de las guías docentes aparece reflejado por una parte en las encuestas de satisfacción de los estudiantes que se refiere a si se ha respetado la planificación inicial y las actividades programadas (ítem 11) y en la que se obtiene un 4,14 sobre 5 o en el ítem 29 en el que se habla del nivel de exigencia y su adecuación a la docencia impartida con una puntuación de 4,57 sobre 5. Por su parte en la encuesta de satisfacción del profesorado también se aborda ese tema en el ítem 15 sobre el nivel del alumno para seguir los contenidos de la materia que obtiene una puntuación de 3,82 sobre 5 y en el 16 donde se relaciona el contenido del programa previsto y su adecuación al periodo real para desarrollarlo, siendo en este último la puntuación de 4,39 sobre 5. Además, en la encuesta de evaluación del profesorado (ítem 1) los estudiantes consideran que se han cumplido los aspectos fundamentales planteados en las guías docentes obteniendo un 4,56, dato que está por encima de la media de la universidad.

5-Adecuación del Trabajo Fin de Máster a las características del título.

En el plan de estudios del Máster en investigación matemática se especifica que el trabajo fin de máster es obligatorio y se computa con 18 créditos.

El objetivo de este trabajo es:

1. Realizar un trabajo de investigación que forme parte de una línea de investigación, con la coordinación necesaria.
2. Utilizar las bases de datos científicas, resúmenes, artículos completos, documentación, etc. necesarios para tener una visión clara de los antecedentes, originalidad, interés y viabilidad de un estudio concreto.
3. Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados obtenidos en un trabajo de investigación.
4. Exponer y defender, ante un público especializado, el desarrollo, resultados y conclusiones de un trabajo de investigación realizado.



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

5. Explicar de manera clara y concisa las conclusiones de un trabajo de investigación realizado que puedan tener interés para un público no especializado.
6. Demostrar mediante la realización las tareas propias de un trabajo de investigación y su exposición y defensa, la capacidad de aplicar la experiencia investigadora adquirida en el planteamiento y ejecución de futuros estudios a realizar en diferentes escenarios, dentro del ámbito de las Matemáticas.

Para analizar su adecuación, vamos a incluir los resultados de satisfacción de los egresados en relación con este aspecto:

- Los egresados valoran con una media de 4,40 (sobre 5) los objetivos del Trabajo Fin de Máster estaban clarificados desde el comienzo del curso.
- El ítem que hace referencia a la adecuación de los requisitos y criterios de evaluación del trabajo y su publicación con antelación obtiene una media de 4.
- Por último, valoran con un 5 la satisfacción del tutor/a y con un 4,73 la satisfacción general del Trabajo Fin de máster desarrollado

Por todos estos aspectos, concluimos afirmando que el Trabajo Fin de Máster se adecua a las características de la titulación.

6- Tasas de rendimiento de la titulación

En el plan de estudios (VERIFICA) se establece una estimación del 90% para la tasa de graduación, un 10 % de tasa de abandono y un 90 % de tasa de eficiencia.

Si analizamos los datos obtenidos durante la implantación del título (posteriormente se estudiarán individualmente), es importante destacar que se han conseguido los valores estimados. El curso académico 17-18 presenta unos datos ligeramente peores respecto a la tasa de abandono, pero el pasado curso 18-19, ya tenemos un abandono óptimo, de 0%.

a) Tasa de rendimiento, tasa de éxito y tasa de presentados/as



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

En el curso 19-20, el 85,42% de los créditos matriculados en la **UV** y un 85,48 % en la **UPV** han sido créditos presentados a evaluación (tasa de presentados). De los créditos presentados a evaluación, el 100 % en la **UV** y un 98,11% en la **UPV** son créditos superados (tasa de éxito), lo que refleja que el máster obtuvo, para el citado curso académico, una tasa de rendimiento del 85,42% en la **UV** y un 84,1% en la **UPV**.

Las tasas de rendimiento y presentados suponen un ligero empeoramiento con respecto a la obtenida en el curso anterior que fue de 92,17 %. Asimismo, la tasa de éxito, con 100% se mantiene estable y con un valor muy favorable.

A pesar de que los datos empeoran respecto al curso anterior, hemos de tener en cuenta las condiciones especiales del curso 2019-2020 ya que por una parte el aumento de estudiantes matriculados fue bastante elevado y sobre todo la alarma sanitaria pudo causar estos desajustes. Desde la CCA se seguirá con interés la evolución de los indicadores para ver cómo se comportan en el curso actual.

Aunque los indicadores bajan ligeramente, desde la CCA se valora que hay un buen ajuste en el Máster entre las competencias y las metodologías docentes y formas de evaluación establecidas. Todos los módulos tienen una tasa de éxito del 100% de los créditos presentados a evaluación, no existiendo en ninguna de las asignaturas estudiantes suspendidos.

Para finalizar el estudio, es importante destacar que no existen problemas en ninguna de las materias del plan de estudios.

b) Tasa de abandono de primer curso

Antes del análisis de esta tasa es importante señalar que los datos son los del curso académico anterior, ya que como indica la definición tendría que transcurrir una anualidad más, para poder tener los datos de este curso:

“Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en el título T en la Universidad U en el curso académico X, que no se han matriculado en dicho título T en los cursos X+1 y



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

X+2, y el número total de estudiantes de tal cohorte de entrada C que accedieron al mencionado título T el curso académico X". De acuerdo con los datos facilitados por el Servicio de Informática de la Universitat de València y de la Politécnica de Valencia, obtenemos que en el curso 17-18 la tasa de abandono de primer curso es del 14,29%, en la **UV** ligeramente superior a la estimada en el Verifica, sin embargo la tasa de abandono en este periodo en la **UPV** fue de un 0%. No obstante, Si se analiza el curso 18-19 se observa que la tasa de abandono, en ambas universidades, fue del 0%, óptima, respecto a la estimada en el Verifica, de un 100%.

c) Tasa de eficiencia de los graduados

Respecto a la tasa de eficiencia de las y los graduados, cabe señalar que posee un valor del 100% en el curso 19-20 en la **UV**(mientras que en el curso anterior fue del 94,34%) y una tasa de 97,56% en la **UPV** . Creemos que este resultado indica la sensibilidad del profesorado frente a la situación especial dada por el estado de alarma sanitaria.

d) Tasa de graduación

Esta tasa, correspondiente a la proporción de estudiantes que superan el título en el tiempo previsto más un año, fue del 100% en el curso 16-17 y del 100% en el 17-18, lo cual se tiene que calificar de satisfactorio.

VALORACIÓN	A	B	C	D	EI
Los métodos de evaluación se adecuan a las competencias del programa formativo.	X				
La metodología utilizada en las diferentes asignaturas es variada permitiendo la evaluación de las competencias y de los resultados de aprendizaje.	X				
Existe coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación	X				
En el proceso de evaluación se ha cumplido lo establecido en las guías docentes.	X				



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

Adecuación del Trabajo Fin de Estudios a las características del Título.	X				
La tasa de rendimiento es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios		X			
La tasa de éxito es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios.	X				
La tasa de presentados y presentadas es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios.		X			
La tasa de abandono de los y las estudiantes de primer curso es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios.		X			
La tasa de eficiencia de los graduados y graduadas es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios.	X				
La tasa de graduación es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios.	X				
PUNTOS FUERTES					
La metodología utilizada en las diferentes asignaturas es variada permitiendo la evaluación de las competencias y de los resultados de aprendizaje.					
Existe coherencia entre la metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación					
En el proceso de evaluación se ha cumplido lo establecido en las guías docentes.					
Adecuación del Trabajo Fin de Estudios a las características del Título.					
La tasa de graduación es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios.					
La tasa de éxito es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios.					
La tasa de eficiencia de los graduados y graduadas es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios.					
Los métodos de evaluación se adecuan a las competencias del programa formativo					
La tasa de abandono de los y las estudiantes de primer curso es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios.					
PUNTOS DÉBILES	PROPUESTAS DE MEJORA	IMPORTANCIA	TEMPORALIZACIÓN	AGENTE	



DIMENSIÓN 5. DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

	La tasa de rendimiento es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios..	Se observará la evolución en el siguiente curso. Puede ser un factor puntual ya que en los cursos anteriores la tasa de rendimiento era superior..	Poca	Final de curso	CCA
	La tasa de presentados y presentadas es adecuada y acorde con lo establecido en el Plan de Estudios..	Pensamos que es un problema puntual motivado esencialmente por las incidencias especiales del curso evaluado. Se seguirá por la CCA la evolución en el curso actual	Poca	Final de curso	CCA

