
INFORME DE GESTIÓN

2021/2022

MASTER UNIVERSITARIO EN ESTUDIOS DE
LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA
INNOVACIÓN

D. Proyectos de Ingeniería

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: JIMENEZ SAEZ, FERNANDO

Nombre	En calidad de
CAPUZ RIZO, SALVADOR FERNANDO	Presidente/a
VIÑALES CEBOLLA, ROSARIO	Secretario/a
RUBIO BELLON, PEDRO	Vocal
ARROYO VAZQUEZ, MONICA	Personal Docente E Investigador
BARBERA TOMAS, JOSE DAVID	Personal Docente E Investigador

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	75	NP	80	150
Resultado 21/22	5.35	100	75	0.64	64	164
Meta propuesta	NP	100	75	NP	80	150

NP: No procede

Nivel 1. Indicadores de actividad del Título

1. Actividad docente:

Durante el curso 2021-22, la plaza de nuestro compañero José Félix Lozano ha sido ocupada por Victoria Pellicer, profesora asociada del DPI. En consecuencia, la actividad del master que podía ser desempeñada por el profesor titular se ha visto mermada por el límite de horas de nuestra compañera asociada. Aún así, el IAD ponderado, como puede observarse, no sólo no ha disminuido, sino que ha crecido un poco con relación al curso pasado. No esperamos modificaciones sustanciales de cara al curso 2022-23, así como en la tasa del PDI a tiempo completo.

2. Actividad investigadora:

En relación con la actividad investigadora, también se observa una ligera mejoría, como resultado de que varios TFM han servido de base para posteriores investigaciones desarrolladas conjuntamente con los tutores de dichos TFM y los alumnos, resultados que se han podido trasladar a Conferencias así como a artículos publicados en revistas.

3. Demanda:

Como ya se anticipó en el informe del curso pasado, se observaba cierta "fatiga" del público objetivo del master. Su cualidad de master on-line, por una parte, lo hace atractivo para personas que no pueden desplazarse de su lugar de residencia pero, por otro, con el paso a una fase de normalidad tras la pandemia, la demanda generada por la situación de confinamiento ha ido desapareciendo y actualmente, esa parte de la demanda ha vuelto a interesarse primeramente por ofertas formativas presenciales. Por otro lado, el mercado emergente de China, también parece haberse "desinflado" por motivos internos de su país. Entendemos que la meta propuesta de 150 es la que debemos mantener como objetivo. Asimismo es necesario recordar que, al tratarse de un master interuniversitario, los intereses cruzados sobre las tres

especialidades impartidas hacen que la demanda se haya podido traspasar a las especialidades de nuestros socios, como así hemos podido comprobar en varios casos que, tras inscribirse en la UPV, decidieron posteriormente cambiarse a las especialidades ofrecidas desde Oviedo y Salamanca. En todo caso, nuestra intención no es propiciar un porceso competitivo con los socios, sino justo lo contrario, facilitando a los posibles alumnos la matriculación en aquella opción que realmente les interese más. El motivo es que si procedemos de este modo, seguimos conservando al interesado en el master, aunque sea en otra especialidad no impartida desde la UPV. Si nos fijamos en el nº total de alumnos del master, se puede comprobar que se mantiene bastante estable a lo largo de los cursos.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

Deseamos mantener las metas actuales, puesto que nuestra percepción sobre la evolución en la demanda y en la situación interna de nuestro profesorado del master no nos hace pensar que se incremente la plantilla docente (no de doctores ni de no doctores), sino que puede que tenga lugar una disminución a lo largo del curso 2022-23 y porque la demanda de la especialidad ofrecida por la UPV no parece evolucionar positivamente. La existencia de oferta formativa de títulos propios en la UPV en algunas de las temáticas que tratamos en nuestra especialidad nos ha restado atractivo. Como medida, pretendemos iniciar un proceso de divulgación del master por medios como las redes sociales, para impulsar nuevamente el master en general y nuestra especialidad en particular.

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	75	5	100	66	0	0	65	0	0	0
Memoria Verificación	75	5	100							
Resultado 21/22	45.45	36.36	90.91	78.63	1	0	38.89	0		
Meta propuesta	75	5	100	66	0	0	65	0	0	0

Nivel 2. Indicadores de resultados del Título.

1. Docencia:

Los resultados de estos tres indicadores nos siguen resultando muy preocupantes. Por una parte, aunque se ha observado un ligero aumento en la tasa de graduación, el nº de alumnos que finalmente concluye sus estudios en los años previstos en el indicador sigue estando por debajo de lo establecido. Es una situación recurrente que, en comparación con nuestros socios del master, no tiene el mismo comportamiento. Puestos en contacto con alguno de los alumnos, aducen cuestiones laborales, de salud y personales como los motivos que les hacen no concluir los estudios dentro de un plazo razonable. En relación con la tasa de abandono inicial, dado que en el pasado curso aún tuvimos algún alumno chino matriculado, se seguía observando que no era capaz de llevar un seguimiento de las materias conveniente y terminaba por abandonar el master. Aún así, esa misma situación también se ha dado con alumnos de otras nacionalidades (latinoamericanos en los que el idioma no debería ser un impedimento) y desconocemos los motivos que les han llevado a no concluir los estudios. Finalmente, en relación con el indicador de la tasa de eficiencia, como el más comprometido de los cuatro, solo podemos encontrar una explicación en la tasa de abandono descrita anteriormente. Aún así tenemos que mantener el indicador de acuerdo con lo indicado en la memoria de verificación hasta que no se proceda a la revisión y actualización de la misma. Siendo éste uno de los valores que deberemos someter a revisión conjuntamente entre las tres instituciones para valorar si tiene sentido mantener el valor actual o cambiarlo a la luz de lo que ha estado ocurriendo en los sucesivos cursos en cada institución.

2. Internacionalización:

En el pasado curso recibimos un alumno de intercambio, lo cual resultó una novedad. En principio, dadas las características de este master, resulta complicado que los alumnos de intercambio, de vienen a la UPV decidan matricularse en materias que tienen un formato on-line. Siempre suelen preferir la presencialidad para las materias seleccionadas. Aún así no nos oponemos a que se puedan matricular, como lo demuestra el

hecho de haber tenido el primer alumno de intercambio. En relación con el intercambio académico, nuestro master resulta poco atractivo, nuevamente dada su cualidad de master on-line. Los alumnos de master que tienen interés en realizar intercambios están más orientados a un cambio de residencia que a un cambio en la forma de recibir la docencia. Finalmente, en relación con los alumnos de nacionalidad extranjera, nuestra preocupación no radica tanto en atraer este tipo de alumnos como en atraer alumnos, con independencia de la nacionalidad. Sí que es cierto que, nuevamente, dadas las características del master, siendo on-line, es esperable que el porcentaje de alumnos extranjeros sea superior. Así, el efecto de finalización de la pandemia puede que haya desviado parte de los intereses de ese tipo de alumnos hacia ofertas de tipo presencial.

3. Empleabilidad:

En el caso de nuestra especialidad, como es sabido, no podemos ofrecer la asignatura de Prácticas Externas, que sí se ofrece en las otras dos instituciones socias del master y que, habitualmente, tienen un número de alumnos con los que se puede estimar las posibilidades de empleabilidad. Nuestras opciones de ofrecer esa asignatura siguen abiertas y con múltiples opciones de ofrecer a los posibles alumnos interesados ubicaciones para desarrollar las prácticas.

Consecuentemente, no podemos ofrecer nada en relación con los indicadores de empleabilidad, porque desconocemos si los alumnos que se matricularon, se encuentran en el presente trabajando gracias a la formación que recibieron en nuestro master o porque ya tenían ese empleo.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

No vemos viable modificar los indicadores de docencia, porque somos conscientes de que es preciso intentar alcanzar las cifras propuestas en la memoria de verificación, por una parte y porque tenemos que indagar sobre los motivos que les llevan a desconectarse. Sobre la base de esa información podremos tomar medidas para evitar esos valores tan bajos en los indicadores y, consecuentemente, valorar la necesidad de modificarlos.

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	9	7	9	8	8.5
Resultado 21/22	8.75	7.5	9.08	7.86	
Meta propuesta	9	7	9	8	8.5

Nivel 3. Indicadores de satisfacción del Título.

1. Profesorado:

La gestión siempre ha supuesto un problema derivado de su formato on-line. La secretaría del master recae sobre el propio profesorado y, más allá del apoyo recibido por los servicios de alumnado de master (a los que debemos agradecer su inestimable colaboración), la tramitación de temas meramente administrativos resulta complicada para los alumnos, que acaban trasladando sus necesidades al profesorado y somos nosotros los que, en ausencia del alumno, debemos ocuparnos de dichas tareas, lo que supone una merma en nuestra actividad principal y, consecuentemente, una insatisfacción que se expresa en las encuestas.

2. Alumnado:

Similar a lo expresado en el punto anterior, los alumnos consideran que al tratarse de un master on-line, los procesos administrativos deberían estar bien adaptados a esa característica, lo cual no siempre resulta así. Por otro lado y, nuevamente, al igual que ocurre con el punto anterior, el alumno tiene en el profesorado su única referencia y punto de contacto para todos los temas, incluidos los administrativos, con los que nuestra actividad se ve entorpecida por demandas que debemos atender sin el conocimiento necesario. Ello hace que se retrase la obtención de los resultados que espera el alumno con su consiguiente enfado.

3. Titulados:

La satisfacción de los titulados ha descendido posiblemente por alguna crítica específica por los temas derivados de aspectos de gestión. En relación con la docencia, no han mostrado una insatisfacción ni

desagrado significativos.

Justificación de las nuevas metas planteadas:

Queremos mantener las metas actuales al objeto de valorar si podemos hacer frente a las demandas de los alumnos por otras vías alternativas o si podemos facilitarles mecanismos más ágiles para sus gestiones administrativas, puesto que es lo deseable para un master de estas características.

2. Análisis del nivel de alcance de las competencias

Uno de los puntos fuerte de nuestro master para poder calibrar el alcance en el logro de las competencias es la valoración que hace el tribunal calificador del TFM que deben presentar. En el caso concreto de nuestro master el TFM supone la realización de un artículo científico listo para enviar a publicar. Todo ello supone el poner en juego la capacidad investigadora del alumno desde todos los puntos de vista que hemos ido trabajando a lo largo del master: la búsqueda de un tema actual con el que se sientan identificados y sea factible generar una aportación científica de valor. El realizar una exploración del estado del arte y del uso correcto de las herramientas con las que cuenta el alumnado de nuestras tres universidades para la realización de dicha parte de la investigación. El poder empear diferentes herramientas y técnicas de investigación con el fin de forjar las bases de la hipótesis de partida. La aplicación de técnicas de recogida de información y validación de dicha información para poder ser analizada y de la que poder extraer conclusiones de valor. El poder debatir con otros investigadores los resultados alcanzados con el objeto de montar una publicación lista para ser publicada. En definitiva, creemos que el formato de TFM que se potencia desde el master es capaz y es una herramienta de gran valor para poder estudiar y evaluar en qué medida el alumno ha adquirido o está en proceso de adquisición de las diferentes competencias que se valoran en el master y en cada una de las asignaturas del mismo. Aún así, las diferentes competencia que se encuentran en los puntos de control de las diferentes asignaturas del master, también son valoradas sobre la base de una evaluación concreta, a través de actividades, que implican la relación con los compañeros, el acceso y búsqueda en bases de datos accesibles desde cada institución, la elaboración de pequeños ejercicios tipo ensayo, bajo los que se valora la evolución del alumno en relación con su comprensión del método científico y la manera en que se plasman los resultados en un paper, la discusión y la crítica constructivas a través de la participación en los foros que se establecen en cada asignatura. Creemos que la valoración de las competencias realmente supone uno de los puntos fuertes del master por lo que, de manera informal, varios alumnos ya nos han agradecido el que les hayamos podido instruir en el método de elaboración de un trabajo científico publicable y las diferencias que tiene con informes técnicos u otro tipo de escritos.

3. Análisis de informes de evaluaciones internas y externas

Seguimiento por parte de la Comisión de Calidad UPV

Al igual que expresábamos en el pasado informe, hemos tratado de seguir en todo momento las recomendaciones y sugerencias recibidas tanto de la Comisión de Calidad de la UPV, como del propio Consejo del Departamento al que el master en Estudios CTI se encuentra adscrito, así como de las sugerencias propuestas desde el vicerrectorado de Estudios, con el objeto de buscar mecanismo que nos permitan aumentar el número de alumnos que se matriculen, por una parte, así como para lograr un seguimiento más estrecho del alumnado para lograr que culminen con éxito sus estudios. Asimismo, hemos atendido a las propuestas realizadas por el Director del área de captación, entre las que nos planteó la posibilidad de una doble titulación con una universidad Colombiana. En concreto, estuvimos manteniendo conversaciones los directores del MUECTI con personal responsable de la Universidad de San Buenaventura, al objeto de valorar las posibilidades de una doble titulación. En el momento actual, el poder establecer una doble titulación con universidades de fuera del EEES resulta muy complejo y lo hemos descartado. En todo caso, sí que estamos muy interesados en las propuestas que nos remiten desde el área de captación con el fin de implementar las mejoras a través de las sugerencias e indicaciones recibidas.

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

El master se debe reacreditar por parte de la ACSUCYL (Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León, por la que fue acreditado originalmente) en el presente curso. Estimamos que el proceso comience en junio de 2023 para lo que ya estamos recopilando información y planificando el proceso. Para ello, los respectivos servicios de Calidad de cada institución ya han establecido canales de comunicación para poder intercambiarse la información que se precise en el momento oportuno.

4. Análisis de comunicaciones de los grupos de interés

Tras ponernos en contacto con el PDI que había trasladado la valoración más negativa, nos indica que ha tenido que dedicarle un tiempo que considera que no debería haber empleado en gestionar temas meramente administrativos a alumnos como consecuencia de que el alumno era incapaz de contactar por los medios habituales (email y teléfono) con el servicio en concreto. El problema ha surgido como consecuencia del teletrabajo implementado en ciertos servicios, que ha dejado el servicio en concreto con un nivel inferior de atención. En este sentido, creemos que el problema fundamental al que se enfrenta el master (o el nivel

de afectación sobre el profesorado) se debe a que, tratándose de una titulación on-line, los mecanismos de gestión no están adaptados a las necesidades que puedan tener en cuanto a atención, horarios y mecanismos de intercambio de documentación, con alumnos que físicamente no tienen por qué pasar por la UPV. En concreto, todo lo relativo a la justificación documental de los estudios de acceso, supone una barrera para los alumnos que nos vienen trasladando a los profesores habitualmente.

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/MUECTI/>
- Revisar la información estática que aparece en '¿Quieres saber más?': <http://www.upv.es/titulaciones/MUECTI/info/masinformacionc.html>
- Revisar información publicada por la propia ERT

Resultado de la revisión de la web del título:

Procuramos mantener actualizada la información que existe en la microweb, fundamentalmente en relación con los procesos de preinscripción en sus diferentes fases. Por otro lado, el master cuenta con una web institucional, ubicada en la Universidad de Salamanca, como coordinadora general del master: <https://www.usal.es/master-estudios-de-la-ciencia-la-tecnologia-y-la-innovacion>

En dicha web, los interesados tienen accesos a las tres universidades participantes para poder formalizar su interés en cada una de las especialidades.

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
2279_2019_01	A,B,C,F	Dar salida a los TFM en formato paper listo para publicar para incrementar el IAI ponderado generado a través del master Mejoras en el terreno de la gestión del título. Se pretende hacer un acompañamiento más personalizado a los interesados en este master, pues su modalidad 100% on-line hace que sea preciso un seguimiento más continuado para lograr la matriculación final. Explorar la posibilidad de ofrecer prácticas curriculares	En el momento actual varios TFM que se han defendido en el curso 2021-22 (en concreto los de 2 alumnos) se han enviado a revistas científicas para su consideración para publicar, estando los autores (tutor y alumno en ambos casos) a la espera de una respuesta. Creemos que el camino es adecuado y esta medida resulta de largo alcance y recorrido.
2279_2020_01	A,B,E,F	Mejorar el seguimiento de los alumnos para evitar que dejen sus estudios	Hemos iniciado un proceso de contacto con los alumnos que están abandonando el master en su fase de TFM y, de los que hemos contactado, varios nos han aludido motivos laborales y de salud. Queremos creer que se van a reenganchar posteriormente, pero no tenemos modo de asegurarlo. Tan sólo en dos casos hemos podido comprobar que efectivamente, han decidido retomar el master para finalizar el TFM y así, concluir la titulación. Igualmente a la medida anterior, el poder mantener un mecanismo de contacto consideramos que es el mejor medio para devolver al alumno el interés por el master y reavivarle la importancia de que lo finalice.

Código	Origen	Acción de mejora	Acciones desarrolladas y resultados
2279_2020_02	A,B,E,F	Mejora en los indicadores del IAI del profesorado del master	Esperamos que con la publicación de los trabajos posteriores a los TFM, el profesorado pueda emplear este tipo de inversión docente como una inversión en ciencia, mediante la publicación de esos trabajos. Dado que el formato del TFM, paper listo para publicar, invita a que se lleve a cabo el proceso.

6.2. Propuesta de nuevas acciones de mejora

Código	Origen	Acción de mejora	Motivación
2279_2021_01	B	Asignar las nuevas competencias transversales UPV a las materias del plan de estudios.	Adecuación al nuevo proyecto de Competencias Transversales UPV. En la aplicación VERIFICA-UPV, apartado Gestión de Títulos, se pueden asignar las CTs a las materias del plan de estudios.
2279_2021_02	B	Asignar los sistemas de evaluación (aprobados en Consejo de Gobierno UPV, 10/03/22), indicando su ponderación mínima y máxima, a las materias del plan de estudios.	Adecuación a los nuevos sistemas de evaluación UPV. Observación: Todo valor definido en el rango [ponderación mínima, ponderación máxima] de un sistema de evaluación debe ser alcanzable teniendo en cuenta las ponderaciones definidas en el resto de sistemas de evaluación de su materia. Ejemplo: Si en una materia se definen dos sistemas de evaluación y uno de ellos tiene una ponderación mínima del 20%, la ponderación máxima del otro será, como máximo, el 80%

6.3. Otras acciones de mejora ejecutadas

7. Valoración global del título (autoevaluación)

Algo que ya se había mencionado anteriormente, sigue siendo el principal punto fuerte de nuestro master y es el hecho de que su formato on-line 100%. Dicho formato nos ha ayudado a superar el curso de la pandemia sin mayores cambios en la manera de ofrecerse la formación y, por otro lado, ha permitido que aquellas personas interesadas en seguir formándose durante un período de tiempo que nos ha impedido salir, lo puedan seguir haciendo. Por otro lado somos conscientes de que este tipo de formación va creciendo día a día y la oferta mundial de la formación on-line va en aumento, por lo que resulta imprescindible poder tener clara una estrategia de crecimiento y de mejora continua para que esta oferta se siga considerando como de las más valiosas del panorama internacional. Otro de los puntos fuertes es que, tratándose de un master universitario, resulta de gran atractivo para estudiantes de América Latina que, por proximidad idiomática, ven en el master de Estudios CTI una puerta de entrada a la realización de un doctorado en una universidad europea. Por otro lado, se trata de una docencia que hay que cuidar especialmente, pues los alumnos que se matriculan en este tipo de cursos, tienen un nivel de exigencia muy superior en la gran mayoría de los casos a los alumnos que se matriculan presencialmente en otros estudios y cuya procedencia suele ser local. En consecuencia, creemos imprescindible poder seguir ofreciendo una imagen de calidad a nivel internacional, poder seguir ofreciendo una formación que capacite para la posterior realización de un programa de doctorado y suponiendo una puerta de entrada a este tipo de estudios para los alumnos latinoamericanos, que ven en la UPV un camino de acceso a estudios de doctorado de elevada calidad internacional. En este sentido somos conscientes de que en los últimos años han surgido cursos similares en España que suponen una competencia. Por dicha razón es preciso que mantengamos un elevado nivel de calidad en la formación ofrecida, que seamos capaces de responder con mecanismos simples a las demandas de los alumnos, tanto en la parte docente, como en la de gestión administrativa y que tratemos de alcanzar y contactar con nuestro mercado potencial sin perder de vista el local, que vuelve a considerar la formación presencial como la más atractiva.

8. Sugerencias de mejora del SIQ

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

Puede igualmente resultar reiterativo, pero creemos fundamental que los indicadores que se ofrecen para esta titulación tuvieran en cuenta la peculiaridad de la misma: ofrecerse en un formato 100% on-line. Entendemos que resulta complejo, pero si se considera desde la UPV que hay que potenciar este tipo de formación y oferta formativa, creo que es interesante poder adaptar la forma en que se valoran ciertos parámetros, de forma que el valor que arrojen tenga sentido. Por otro lado, siempre hemos

tenido en este master el problema de acceso de unos alumnos que no están matriculados en la UPV (el master es interuniversitario) a las encuestas de opinión del alumnado sobre la docencia y dichas encuestas sólo son contestadas por los alumnos que están matriculados en la UPV. Cabe recordar que los alumnos del master en el presente curso 2022-23 son casi 60. Si todos ellos pudieran acceder a contestar las encuestas de opinión de las asignaturas que se imparten desde la UPV, tendríamos una visión mucho más enriquecedora de la opinión de los mismo. La comunicación con el ICE en este sentido es permanente pero las propuestas siempre son paradas desde el ASIC, desde donde sigue sin ofrecerse una solución técnica a este problema.