

**PROGRAMA DE ACREDITACIÓN:
EVALUACIÓN DE CENTROS**

Informe de evaluación externa

**Centro: Facultad de Matemáticas y Estadística
Universidad: Universidad Politécnica de Cataluña
Fecha de la visita: 12 de febrero de 2016**

ÍNDICE

A. Introducción.....	3
B. Desarrollo del proceso de evaluación	5
C. Valoración de los criterios específicos de calidad.....	7
C1. Calidad de los programas formativos	7
C2. Pertinencia de la información pública.....	13
C3. Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad	14
C4. Adecuación del profesorado a los programas formativos	16
C5. Eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje	18
C6. Calidad de los resultados de los programas formativos	19
D. Resultado de la evaluación	25
E. Propuestas de mejora.....	27
F. Acta de envío del informe externo.....	28

A. Introducción

1. Descripción del centro evaluado
 2. Composición del comité
 3. Objetivo del informe
-

1. Descripción del centro evaluado

Centro: Facultad de Matemáticas y Estadística

Sede:

Código:

Universidad: Universidad Politécnica de Cataluña

Titulaciones evaluadas (Datos curso 14-15)

2500496 - Graduado o Graduada en Matemáticas

ECTS	Verificación	Implantación	Oferta Plazas	Matrícula	Modalidad
240	13/05/2009	2009-2010	50	50	Presencial

4312408 - Máster Universitario en Matemática Avanzada e Ingeniería Matemática

ECTS	Verificación	Implantación	Oferta Plazas	Matrícula	Modalidad
60	30/06/2010	2010-2011	30	36	Presencial

4313944 - Máster Universitario en Estadística e Investigación Operativa

ECTS	Verificación	Implantación	Oferta Plazas	Matrícula	Modalidad
90	23/07/2013	2013-2014	40	83	Presencial

2. Composición del comité

Rol	Nombre	Ámbito	Institución
Presidente/a	Laureano González Vega	Matemáticas	Universidad de Cantabria
Secretario/a	Gloria Zaballa Pérez	Evaluación de la calidad	Universidad de Deusto
Académico/a	Ana Isabel Sánchez Galdón	Estadística e Investigación Operativa	Universitat Politècnica de València
Profesional	María Jesús Mairata Creus	Servei d'Estadística i Qualitat	Universitat de les Illes Balears
Estudiante	Gabriel Antonio Valverde Castilla	Ingeniería Matemática	Universidad Complutense de Madrid

3. Objetivo del informe

El objetivo de este informe es la evaluación externa de las siguientes titulaciones de la Facultad de Matemáticas y Estadística (FME, en lo que sigue) de la Universidad Politécnica de Cataluña:

- Grado en Matemáticas,
- Master Universitario en Matemática Avanzada e Ingeniería Matemática, y
- Master Universitario en Estadística e Investigación Operativa.

La evaluación externa de estas titulaciones se ha centrado, de acuerdo con la *Guía para la acreditación de titulaciones oficiales de grado y máster* de AQU Catalunya, en las seis dimensiones obligatorias: calidad del programa formativo; la pertinencia de la información pública; la eficacia del SGIC; la adecuación del profesorado; la eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje; y la calidad de los resultados.

Este informe se encuadra dentro del programa de acreditación y tiene esencialmente dos finalidades:

1. Comprobar el despliegue y los resultados de las titulaciones oficiales evaluadas, presentando una síntesis de los resultados más significativos de la evaluación, y, en consecuencia, proponer a las comisiones específicas de evaluación correspondientes la acreditación o no de estos títulos.
2. Ayudar a las titulaciones evaluadas a alcanzar o mantener un nivel de calidad adecuado a través de una propuesta formal de acciones para la mejora a fin de que pueda afrontar de forma adecuada, y en su caso con el mayor nivel de calidad, los retos que presenta el Espacio Europeo de educación superior (EEES).

B. Desarrollo del proceso de evaluación

1. *Breve descripción del proceso de evaluación: fechas en que se recibió el autoinforme, fechas en que se hizo la visita al centro, programa de la visita, etc.*
 2. *Valoración de la Calidad del autoinforme*
 3. *Incidencias más destacables durante el proceso de evaluación*
 4. *Actitud de la comunidad del centro respecto del proceso de evaluación, apoyo y colaboración de los órganos de gobierno de la universidad y de su unidad técnica, el nivel de respuesta de la comunidad en el proceso, etc.*
-

La visita a la FME se llevó a cabo el 12 de febrero de 2016, donde se realizaron diferentes audiencias para contrastar la información del autoinforme y poder recabar otras informaciones necesarias para llevar a cabo la acreditación del Grado en Matemáticas, del Máster Universitario en Estadística e Investigación Operativa y del Máster Universitario en Matemática Avanzada e Ingeniería Matemática. Las audiencias llevadas a cabo fueron con el Comité de evaluación interna, con el profesorado de las titulaciones (incluyendo también una representación de los profesores de la Universidad de Barcelona que participan en el Master Universitario en Estadística e Investigación Operativa), con los estudiantes de las titulaciones, con ocupadores y graduados de las titulaciones, realizándose también una audiencia pública abierta a todos los grupos de interés. También se realizó una visita a las instalaciones.

Incidencias más destacables

En el transcurso de la visita no se ha producido ninguna incidencia y el proceso ha sido siempre adecuado y muy correcto.

Valoración de la Calidad de la documentación presentada para la acreditación

La documentación principal presentada para la acreditación se recibió a través de la plataforma de evaluación AVALUA. El CAE la valora muy positivamente y considera que el autoinforme elaborado constituye una buena práctica, tanto por su estructura y contenido (no meramente descriptivo, sino también con aspectos analíticos y críticos). Respecto de las evidencias aportadas, su contenido también es valorado positivamente aunque hubiera sido útil y clarificador el disponer con antelación de los resultados de las encuestas que la Facultad realiza de forma adicional a las que organizaba la Universidad (hasta el curso 14/15).

En general, se considera que el conjunto de la documentación presentada aporta la mayor parte de la información requerida para la evaluación, lo que ha facilitado enormemente a los miembros del CAE la labor de evaluación previa.

Actitud de la comunidad

El CAE valora muy positivamente la actitud de la comunidad en relación con el proceso de evaluación. Quiere agradecer la excelente disposición de todas las personas vinculadas a los títulos objeto de evaluación con las cuales tuvo ocasión de dialogar, así como su paciencia y actitud ante las cuestiones planteadas por los miembros del CAE, y su interés por solucionar todas sus dudas. En todos los colectivos, se observó una preocupación generalizada para cuidar los aspectos que pudieran facilitar la labor de los evaluadores, desde la provisión de unos

medios óptimos para la realización de su trabajo (sala, medios multimedia, etc.) hasta cuidando los más mínimos detalles.

Si bien la agenda no contemplaba una reunión del CAE con el personal de administración y servicios en la FME, hay que destacar muy positivamente que, motu proprio, asistieron a la audiencia pública. Este hecho confirma el claro compromiso e implicación de dicho personal con la formación que ofrece la FME a sus estudiantes.

C. Valoración de los criterios específicos de calidad

C1. Calidad de los programas formativos Grado en Matemáticas

El diseño de la titulación (perfil de competencias y estructura del currículo) está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo requerido en el MECES.

No se alcanza Se alcanza con condiciones Se alcanza Se alcanza con calidad

1.1 El perfil de competencias de la titulación es consistente con los requisitos de la disciplina y con el correspondiente nivel formativo del MECES.

El perfil de competencias del Grado en Matemáticas (GM), que puede encontrarse en la memoria de verificación de este título y que se imparte en la FME, es consistente con los requisitos de las disciplinas implicadas y posee el nivel formativo correspondiente del MECES.

El criterio se alcanza.

1.2 El plan de estudios y la estructura del currículo son coherentes con el perfil de competencias y con los objetivos de la titulación.

El proceso de verificación aseguró que el plan de estudios y la estructura del currículo de este título es coherente con el perfil de competencias y objetivos de la titulación.

El criterio se alcanza.

1.3 Los estudiantes admitidos tienen el perfil de ingreso adecuado para la titulación y su número es coherente con el número de plazas ofrecidas.

El perfil de ingreso de los estudiantes de entrada se considera adecuado.

Respecto del GM hay que destacar que la FME realiza una prueba de nivel a todos los estudiantes de nuevo ingreso para conocer que lagunas y/o problemas previos puedan traer. La nota de acceso es muy alta y eso presupone un perfil de ingreso adecuado para esta titulación. Se han admitido más estudiantes de nuevo ingreso que las 50 plazas ofertadas (51, 59 y 56).

El criterio se alcanza con calidad.

1.4 La titulación dispone de adecuados mecanismos de coordinación docente.

Todo las evidencias analizadas llevan a la conclusión de que los mecanismos de coordinación docente han funcionado aunque se echa en falta una mayor documentación del funcionamiento de estos mecanismos e incluso una institucionalización de las diferentes reuniones de

coordinación. Hay una preocupación por esta cuestión como demuestran algunas de las acciones previstas en el plan de mejora.

El criterio se alcanza.

1.5 La aplicación de las distintas normativas se realiza de manera adecuada y tiene un impacto positivo sobre los resultados de la titulación.

La UPC ofrece la posibilidad de cursar dobles titulaciones coordinadas por el Centro de Formación Interdisciplinaria Superior (CFIS). En concreto el CFIS ofrece dobles titulaciones del grado de matemáticas combinado con distintas ingenierías ofrecidas por otros Centros de la UPC.

Se ha detectado que los estudiantes que cursan estas dobles titulaciones sólo realizan uno de los TFG de las titulaciones, incumpliendo lo establecido en el Artículo 6 del RD 1393/2007 sobre reconocimiento de créditos, en el cual se establece que no se pueden reconocer los créditos de los TFG.

El resto de normativas se aplican correctamente. Sin embargo, su impacto en los valores de los indicadores de rendimiento académico no parece ser analizado por estar su aplicación fuera del ámbito de toma de decisiones de la FME (en especial, la aplicación de la normativa de permanencia).

El criterio se alcanza con condiciones.

C1. Calidad de los programas formativos

Máster Universitario en Matemática Avanzada e Ingeniería Matemática

El diseño de la titulación (perfil de competencias y estructura del currículo) está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo requerido en el MECES.

No se alcanza Se alcanza con condiciones Se alcanza Se alcanza con calidad

1.1 El perfil de competencias de la titulación es consistente con los requisitos de la disciplina y con el correspondiente nivel formativo del MECES.

El perfil de competencias del Máster Universitario en Matemática Avanzada e Ingeniería Matemática (MAMME), que pueden encontrarse en la memoria de verificación de este título y que se imparte en la FME, es consistente con los requisitos de las disciplinas implicadas y posee el nivel formativo correspondiente del MECES.

El criterio se alcanza.

1.2 El plan de estudios y la estructura del currículo son coherentes con el perfil de competencias y con los objetivos de la titulación.

El proceso de verificación aseguró que el plan de estudios y la estructura del currículo de este título es coherente con el perfil de competencias y objetivos de la titulación. Sin embargo se debe indicar que durante el proceso de verificación se señaló, para el MAMME, que no se garantizaba que la competencia “CE2: Modelización” fuese adquirida por los estudiantes que eligiesen sólo el módulo A. Puesto que esta cuestión no ha sido abordada durante la implantación de este máster, debe asegurarse que todos los estudiantes del MAMME adquieran la competencia CE2.

El criterio se alcanza con condiciones.

1.3 Los estudiantes admitidos tienen el perfil de ingreso adecuado para la titulación y su número es coherente con el número de plazas ofrecidas.

El perfil de ingreso de los estudiantes de entrada se considera adecuado para este título.

El MAMME tiene un número de estudiantes de nuevo ingreso próximo al número de plazas ofertadas y con una demanda muy alta para másteres de estas características. El perfil de ingreso es el adecuado y son los responsables de este máster los que realizan la selección de los estudiantes en función de su formación previa analizando cada caso y proponiendo los complementos de formación necesarios cuando corresponda.

El criterio se alcanza con calidad.

1.4 La titulación dispone de adecuados mecanismos de coordinación docente.

Todo las evidencias analizadas llevan a la conclusión de que los mecanismos de coordinación docente han funcionado aunque se echa en falta una mayor documentación del funcionamiento de estos mecanismos e incluso una institucionalización de las diferentes reuniones de coordinación. Hay una preocupación por esta cuestión como demuestran algunas de las acciones previstas en el plan de mejora.

El criterio se alcanza.

1.5 La aplicación de las distintas normativas se realiza de manera adecuada y tiene un impacto positivo sobre los resultados de la titulación.

Las distintas normativas se aplican correctamente. Sin embargo, su impacto en los valores de los indicadores de rendimiento académico no parece ser analizado por estar su aplicación fuera del ámbito de toma de decisiones de la FME (en especial, la aplicación de la normativa de permanencia).

El criterio se alcanza.

C1. Calidad de los programas formativos

Máster Universitario en Estadística e Investigación Operativa

El diseño de la titulación (perfil de competencias y estructura del currículo) está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo requerido en el MECES.

No se alcanza Se alcanza con condiciones Se alcanza Se alcanza con calidad

1.1 El perfil de competencias de la titulación es consistente con los requisitos de la disciplina y con el correspondiente nivel formativo del MECES.

El perfil de competencias del Máster Universitario en Estadística e Investigación Operativa (MESIO), que puede encontrarse en la memoria de verificación de este título y que se imparte en la FME, es consistente con los requisitos de las disciplinas implicadas y posee el nivel formativo correspondiente del MECES.

El criterio se alcanza.

1.2 El plan de estudios y la estructura del currículo son coherentes con el perfil de competencias y con los objetivos de la titulación.

El proceso de verificación aseguró que el plan de estudios y la estructura del currículo de este título es coherente con el perfil de competencias y objetivos de la titulación.

Sin embargo se debe indicar que durante el proceso de verificación se señaló que, para el MESIO, se sugería incrementar los contenidos obligatorios en Investigación Operativa correspondientes a cada itinerario. Puesto que esta cuestión no ha sido abordada durante la implantación de este máster, debe asegurarse que todos los estudiantes del MESIO adquieran competencias en el ámbito de la Investigación Operativa independientemente del itinerario escogido.

El criterio se alcanza con condiciones.

1.3 Los estudiantes admitidos tienen el perfil de ingreso adecuado para la titulación y su número es coherente con el número de plazas ofrecidas.

El perfil de ingreso de los estudiantes de entrada se considera adecuado para este título.

El MESIO tiene un número de estudiantes de nuevo ingreso próximo al número de plazas ofertadas y con una demanda muy alta para másteres de estas características. El perfil de ingreso es el adecuado en ambos casos y son los responsables de este máster los que realizan la selección de los estudiantes en función de su formación previa analizando cada caso y proponiendo los complementos de formación necesarios cuando corresponda.

El criterio se alcanza con calidad.

1.4 La titulación dispone de adecuados mecanismos de coordinación docente.

Todo las evidencias analizadas llevan a la conclusión de que los mecanismos de coordinación docente han funcionado aunque se echa en falta una mayor documentación del funcionamiento de estos mecanismos e incluso una institucionalización de las diferentes reuniones de coordinación. Hay una preocupación por esta cuestión como demuestran algunas de las acciones previstas en el plan de mejora.

El criterio se alcanza.

1.5 La aplicación de las distintas normativas se realiza de manera adecuada y tiene un impacto positivo sobre los resultados de la titulación.

Las distintas normativas se aplican correctamente. Sin embargo, su impacto en los valores de los indicadores de rendimiento académico no parece ser analizado por estar su aplicación fuera del ámbito de toma de decisiones de la FME (en especial, la aplicación de la normativa de permanencia).

El criterio se alcanza.

C2. Pertinencia de la información pública

La institución informa de manera adecuada a todos los grupos de interés sobre las características del programa y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad.

No se alcanza Se alcanza con condiciones Se alcanza Se alcanza con calidad

2.1 La institución publica información veraz, completa y actualizada sobre las características de la titulación, su desarrollo operativo y los resultados alcanzados.

La FME publica información sobre las características de estos tres títulos y su implantación (acceso, plan de estudios, TFG/TFM, etc.) así como otro tipo de información de utilidad para los futuros estudiantes (becas, dobles grados, etc.). En el caso del MESIO se pueden encontrar además información adicional relativa a opiniones de egresados del máster, escuelas de verano o jornadas de I+D.

La FME actualiza regularmente la información antes del inicio del curso o periodo académico correspondientes. También se ofrece información parcial sobre los valores de los indicadores de rendimiento académico (desde la web de la FME solo se accede a los relativos al curso 12/13). La información cuantitativa, a la que se accede desde la página web del SGIC, no está todo lo actualizada que debiera.

El criterio se alcanza con calidad.

2.2 La institución garantiza un fácil acceso a la información relevante de la titulación a todos los grupos de interés, que incluye los resultados del seguimiento y, en su caso, de la acreditación de la titulación.

La información relativa a la acreditación de las titulaciones se encuentra por debajo de la información relativa al SGIC de la FME lo que no proporciona un acceso directo a esta información. Toda la información que tiene que estar disponible, lo está: memorias e informes de verificación, seguimiento y acreditación.

El criterio se alcanza.

2.3 La institución publica el SGIC en el que se enmarca la titulación.

La información del SGIC se ubica en la página web de la Facultad, siendo este común para todas las titulaciones que se imparten en la FME. Cuando se navega en este apartado se redirige, para todo lo relativo a los indicadores cuantitativos (rendimiento, satisfacción, etc.), a la página web de la UPC: <http://dades.upc.edu>.

El criterio se alcanza.

C3. Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad

La institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de manera eficiente, la calidad y mejora continua de la titulación.

No se alcanza Se alcanza con condiciones Se alcanza Se alcanza con calidad

3.1 El SGIC implementado ha facilitado el proceso de diseño y aprobación de las titulaciones.

Puesto que el funcionamiento del SGIC reposa en la Junta de Facultad de la FME, esta cuestión (vía el procedimiento 200.1.1.1) ha sido abordada.

El criterio se alcanza.

3.2 El SGIC implementado garantiza la recogida de información y resultados relevantes para la eficiente gestión de las titulaciones, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

El SGIC diseñado incluía una Comisión Permanente que se ha eliminado y toda la responsabilidad de su funcionamiento recae en el equipo directivo y en la Junta de Facultad.

El SGIC dispone de un proceso implementado que gestiona la recogida de la información cuantitativa y cualitativa más relevante para la gestión eficiente de estos tres títulos. Existe un cuadro de indicadores (de rendimiento académico, de satisfacción, etc.) pero con información parcial sobre su evolución temporal. La información incluida en el autoinforme parece indicar que se disponen de todos los datos necesarios para analizar esta evolución temporal pero luego la información que se incluye en <http://dades.upc.edu> contiene bastantes lagunas. No se documenta que la Junta de Facultad (o el SGIC) analice la evolución temporal de los porcentajes de aprobados y suspensos de cada materia (valores que no son públicos), ni tampoco se documenta que se analicen las razones por las que esos valores sean excesivamente elevados, por ejemplo, para el porcentaje de suspensos o no presentados.

No se constata la recogida sistemática de información sobre la satisfacción de otros grupos de interés, aparte de estudiantes y egresados, que son de importancia para estos tres títulos como son los profesores, el personal de administración y servicios y los empleadores.

No se encuentra un análisis sobre como la Junta de Facultad garantiza el funcionamiento de todos los procedimientos definidos en el SGIC.

El criterio se alcanza.

3.3 El SGIC implementado facilita el proceso de seguimiento y, en su caso, el de modificación de las titulaciones, y garantiza la mejora continua de su calidad a partir del análisis de datos objetivos.

El SGIC dispone de un proceso implementado que incluye las acciones de seguimiento anual de las titulaciones y que presenta como resultado principal el informe de seguimiento (y la memoria anual de la FME). Los informes de seguimiento dan respuesta adecuada al conjunto de dimensiones exigidas, hacen un análisis suficiente de cada dimensión y aportan evidencias que permiten argumentar el análisis y confirmar el despliegue correcto de cada uno de los tres títulos. Por ello, los procedimientos del SGIC aseguran el seguimiento y mejora continua partiendo de la información cuantitativa y cualitativa recogida.

El criterio se alcanza.

3.4 El SGIC implementado facilita el proceso de acreditación de las titulaciones y asegura su satisfactorio desarrollo.

Tal y como se describe en el plan de mejoras presentado con el autoinforme, el SGIC dispondrá en el futuro de un procedimiento para la acreditación de las titulaciones que se imparten en la FME lo que incluirá la elaboración de la documentación requerida para la acreditación de éstas. Sin embargo esto no será mas que la formalización del actual proceso llevado a cabo por la Junta de Facultad que ha presentado como resultado principal el autoinforme previo a la acreditación.

El criterio se alcanza con condiciones.

3.5 El SGIC implementado se revisa periódicamente para analizar su adecuación y, si procede, se propone un plan de mejora para optimizarlo.

No hay evidencias de que se haya realizado una revisión periódica del SGIC de la FME desde su implementación en el año 2009. Todo parece indicar que se ha iniciado el proceso de revisión del SGIC como consecuencia de este proceso de acreditación pero no se ha llevado a cabo antes con la periodicidad adecuada.

Las actuales propuestas de mejora respecto del SGIC lo que hacen es ajustar su diseño a la realidad del funcionamiento de la FME donde todas las responsabilidades recaen en el equipo directivo y en la Junta de Facultad.

El criterio se alcanza con condiciones.

C4. Adecuación del profesorado a los programas formativos

El profesorado que imparte docencia en las titulaciones del centro es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características de las titulaciones y el número de estudiantes.

No se alcanza Se alcanza con condiciones Se alcanza Se alcanza con calidad

4.1 El profesorado reúne los requisitos del nivel de cualificación académica exigidos por las titulaciones del centro y tiene suficiente y valorada experiencia docente, investigadora y, en su caso, profesional.

El profesorado que imparte docencia en estos tres títulos es excelente en cuanto a lo que es su experiencia docente, investigadora y, cuando es preciso, profesional. Además, los estudiantes están muy satisfechos con la actuación docente de sus profesores. Hay que destacar en positivo la muy acertada forma con la que la FME asigna la docencia anual a sus profesores. Y mucho más positiva la forma con la que, como acción de mejora, piensan abordar esta cuestión en el futuro.

El criterio se alcanza con calidad.

4.2 El profesorado del centro es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para desarrollar sus funciones y atender a los estudiantes.

La estructura de la plantilla del profesorado es la adecuada y el número de profesores es suficiente para impartir estas tres titulaciones y atender a sus estudiantes.

Las evidencias analizadas y las distintas audiencias mantenidas durante la visita pusieron de manifiesto, por un lado, la calidad de la atención que los profesores prestan a los estudiantes (muy destacable durante el inicio de sus estudios) y la notable satisfacción que muestran los estudiantes sobre la actuación docente de sus profesores (incluso si su nivel de exigencia durante la evaluación está por encima de lo que es habitual en una facultad de estas características). No es habitual encontrar en un grupo de interés como son los estudiantes el manifestar públicamente su orgullo por ser estudiantes de la FME (tanto por lo que significa el centro como por sus profesores).

A pesar de los efectos de la crisis sobre la plantilla de la UPC, la FME sigue disponiendo de un plantel de profesores e investigadores más que suficiente para abordar la docencia en estas tres titulaciones. Muestra de ello es que los profesores, el curso que viene, tienen que presentar y defender su “candidatura” para que se les asigne docencia en el GM y que los niveles de exigencia (respecto de la cualificación investigadora) para participar en la docencia del MAMME y del MESIO son muy altos.

El criterio se alcanza con calidad.

4.3 La institución ofrece apoyo y oportunidades para mejorar la calidad de la actividad docente del profesorado.

La UPC, a través del Instituto de Ciencias de la Educación, oferta diversas actividades para mejorar la calidad de la actividad docente del profesorado y el profesorado dispone de apoyo institucional para el desarrollo de sus funciones y para la mejora de la calidad de su actividad docente. Sin embargo, la participación en estas actividades de formación es escasa por parte de los profesores de la FME.

El criterio se alcanza.

C5. Eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje

La institución cuenta con servicios de orientación y recursos adecuados y eficaces para el aprendizaje del alumnado.

No se alcanza Se alcanza con condiciones Se alcanza Se alcanza con calidad

5.1 Los servicios de orientación académica soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y los de orientación profesional facilitan la incorporación al mercado laboral.

El soporte al proceso de aprendizaje se realiza de modo distinto en cada uno de los tres títulos:

- En el GM es el Jefe de Estudios es el que realiza, mayoritariamente, un asesoramiento a los alumnos: por ejemplo, se reúne con todos aquellos estudiantes de nuevo ingreso que, después de los primeros exámenes parciales, han obtenido un resultado no muy positivo.
- En el MAMME la acción tutorial recae, durante el proceso de admisión y matriculación, en el responsable del máster involucrándose posteriormente el resto del profesorado.
- En el MESIO la orientación académica se desarrolla a través de un tutor seleccionado en función de la formación previa y los intereses de cada alumno.

Se pone de manifiesto que el servicio de orientación académica da respuesta tanto a las necesidades de los estudiantes de nuevo ingreso como a los estudiantes ya matriculados. No existe un plan de acción tutorial debidamente protocolizado como elemento fundamental de apoyo a los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Esta es una de las actuaciones previstas en el plan de mejoras presentado que debiera contribuir a mejorar la percepción actual de los estudiantes sobre la tutorización que reciben.

La orientación profesional es adecuada, considerando las evidencias disponibles y el alto grado de satisfacción de los estudiantes sobre la adecuación de las actividades realizadas (tipo, duración, difusión, agentes de ejecución, etc.).

El criterio se alcanza.

5.2 Los recursos materiales disponibles son adecuados al número de estudiantes y a las características de la titulación.

Las infraestructuras docentes (equipamientos e instalaciones) dan respuesta adecuada a las necesidades de aprendizaje como se puede deducir de la encuesta de satisfacción de los estudiantes donde, en las tres titulaciones, se valora de forma muy positiva dichos espacios.

Las evidencias presentadas verifican la disponibilidad de recursos en función del número de estudiantes y de las características de las titulaciones que se imparten en la FME (biblioteca, servicios de apoyo, etc.).

El criterio se alcanza.

C6. Calidad de los resultados de los programas formativos

Grado en Matemáticas

Las actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación. Los resultados de estos procesos son adecuados tanto con respecto a los logros académicos, que se corresponden con el nivel del MECES de la titulación, como con respecto a los indicadores académicos y laborales.

No se alcanza Se alcanza con condiciones Se alcanza Se alcanza con calidad

6.1 Las actividades de formación son coherentes con los resultados de aprendizaje pretendidos, que corresponden al nivel del MECES adecuado para la titulación.

Las actividades docentes han sido planificadas de forma que se garantizan la adquisición de los resultados de aprendizaje y las evidencias aportadas ponen de manifiesto un adecuado nivel de formación de los estudiantes de forma que se satisfacen los requisitos correspondientes al nivel del MECES. La metodología docente está diseñada con el objetivo de permitir a los estudiantes la adquisición de los resultados de aprendizaje.

En cuanto a los TFG del GM las evidencias documentadas de las consecuciones de los estudiantes ponen de manifiesto que estos responden al nivel del MECES requerido para este nivel de formación y, a todas luces, muestran una calidad que se debe destacar. La discusión que sobre esta cuestión, conectada con los sistemas de evaluación, se incluye en el autoinforme permite concluir la coherencia entre resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación.

El criterio se alcanza con calidad.

6.2 El sistema de evaluación permite una certificación fiable de los resultados de aprendizaje pretendidos y es público.

Los criterios de evaluación aplicados a las ejecuciones de los estudiantes son adecuados a su naturaleza y permiten una discriminación de la calidad de los aprendizajes. Hay evidencia documental que pone de manifiesto el acceso por parte de los estudiantes a información suficiente sobre las demandas de evaluación exigidas a estos y también sobre los criterios de valoración que se utilizarán en cada caso.

El sistema de evaluación es el adecuado para certificar la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes en cada asignatura. Con respecto a los TFG, estos son evaluados con criterios pertinentes y existe una preocupación continua en la FME sobre como mejorar su evaluación. La discusión que sobre esta cuestión, conectada con las actividades formativas, se incluye en el autoinforme permite concluir la coherencia entre resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación.

Se ha constatado tanto documentalmente como en las audiencias que el CAE mantuvo con diferentes grupos de interés que, para los alumnos aprobados en el GM, la distribución de

calificaciones se concentra mayormente en el rango más bajo del intervalo. Esta cuestión debiera ser analizada globalmente por la FME.

El criterio se alcanza con calidad.

6.3 Los valores de los indicadores académicos son adecuados para las características de la titulación.

Para el GM, si bien los valores de los indicadores de rendimiento académico se ajustan a lo indicado en la memoria de verificación, el valor de la tasa de abandono es elevado (un 20%) y el de la tasa de graduación es muy bajo (42%, 57% y 25% para la última cohorte que muestra el porcentaje de estudiantes que finalizan en 2015 usando solo 4 años).

La satisfacción de los estudiantes con la docencia, con los profesores y con la FME es alta aunque la participación en la cumplimentación de las encuestas es muy baja en las encuestas de la UPC y alta en las encuestas propias de la FME. La unificación de ambas encuestas ya en marcha sin duda ayudará a mejorar la utilidad de estas.

El criterio se alcanza.

6.4 Los valores de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características de la titulación.

Todos los datos que se incluyen en el autoinforme sobre esta cuestión hacen mención a la antigua licenciatura a la que sustituyó el GM: la Licenciatura de Matemáticas. Los indicadores de inserción laboral correspondientes a la empleabilidad de esta licenciatura es bueno con una tasa de ocupación elevada y una adecuada inserción laboral.

El criterio se alcanza.

C6. Calidad de los resultados de los programas formativos

Máster Universitario en Matemática Avanzada e Ingeniería Matemática

Las actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación. Los resultados de estos procesos son adecuados tanto con respecto a los logros académicos, que se corresponden con el nivel del MECES de la titulación, como con respecto a los indicadores académicos y laborales.

No se alcanza Se alcanza con condiciones Se alcanza Se alcanza con calidad

6.1 Las actividades de formación son coherentes con los resultados de aprendizaje pretendidos, que corresponden al nivel del MECES adecuado para la titulación.

Las actividades docentes han sido planificadas de forma que se garantizan la adquisición de los resultados de aprendizaje y las evidencias aportadas ponen de manifiesto un adecuado nivel de formación de los estudiantes de forma que se satisfacen los requisitos correspondientes al nivel del MECES. La metodología docente está diseñada con el objetivo de permitir a los estudiantes la adquisición de los resultados de aprendizaje.

En cuanto a los TFM del MAMME, las evidencias documentadas de las consecuciones de los estudiantes ponen de manifiesto que estos responden al nivel del MECES requerido para este nivel de formación y, a todas luces, muestran una calidad que se debe destacar. La discusión que sobre esta cuestión, conectada con los sistemas de evaluación, se incluye en el autoinforme permite concluir la coherencia entre resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación.

El criterio se alcanza con calidad.

6.2 El sistema de evaluación permite una certificación fiable de los resultados de aprendizaje pretendidos y es público.

Los criterios de evaluación aplicados a las ejecuciones de los estudiantes son adecuados a su naturaleza y permiten una discriminación de la calidad de los aprendizajes. Hay evidencia documental que pone de manifiesto el acceso por parte de los estudiantes a información suficiente sobre las demandas de evaluación exigidas a estos y también sobre los criterios de valoración que se utilizarán en cada caso.

El sistema de evaluación es el adecuado para certificar la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes en cada asignatura. Con respecto a los TFM, estos son evaluados con criterios pertinentes y existe una preocupación continua en la FME sobre como mejorar su evaluación. La discusión que sobre esta cuestión, conectada con las actividades formativas, se incluye en el autoinforme permite concluir la coherencia entre resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación.

El sistema de evaluación no es lo intenso que debiera en relación con la validación de la adquisición de resultados de aprendizaje ligados a las competencias CE2 y CE3.

El criterio se alcanza.

6.3 Los valores de los indicadores académicos son adecuados para las características de la titulación.

Para el MAMME, si bien los valores de los indicadores de rendimiento académico se ajustan a lo indicado en la memoria de verificación, el valor de la tasa de abandono es elevado y el de la tasa de graduación es bajo.

La satisfacción de los estudiantes con la docencia, con los profesores y con la FME es alta aunque la participación en la cumplimentación de las encuestas es muy baja en las encuestas de la UPC y alta en las encuestas propias de la FME. La unificación de ambas encuestas ya en marcha sin duda ayudará a mejorar la utilidad de estas.

El criterio se alcanza.

6.4 Los valores de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características de la titulación.

Todos los datos que se incluyen en el autoinforme sobre esta cuestión hacen mención a las antiguas licenciaturas a las que sustituyó el MAMME: la Licenciatura de Matemáticas y la Licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas. Los indicadores de inserción laboral correspondientes a la empleabilidad de estas licenciaturas son buenos con una tasa de ocupación elevada y una adecuada inserción laboral.

El criterio se alcanza.

C6. Calidad de los resultados de los programas formativos Máster Universitario en Estadística e Investigación Operativa

Las actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación. Los resultados de estos procesos son adecuados tanto con respecto a los logros académicos, que se corresponden con el nivel del MECES de la titulación, como con respecto a los indicadores académicos y laborales.

No se alcanza Se alcanza con condiciones Se alcanza Se alcanza con calidad

6.1 Las actividades de formación son coherentes con los resultados de aprendizaje pretendidos, que corresponden al nivel del MECES adecuado para la titulación.

Las actividades docentes han sido planificadas de forma que se garantizan la adquisición de los resultados de aprendizaje y las evidencias aportadas ponen de manifiesto un adecuado nivel de formación de los estudiantes de forma que se satisfacen los requisitos correspondientes al nivel del MECES. La metodología docente está diseñada con el objetivo de permitir a los estudiantes la adquisición de los resultados de aprendizaje.

En cuanto a los TFM del MESIO, las evidencias documentadas de las consecuciones de los estudiantes ponen de manifiesto que estos responden al nivel del MECES requerido para este nivel de formación y, a todas luces, muestran una calidad que se debe destacar. La discusión que sobre esta cuestión, conectada con los sistemas de evaluación, se incluye en el autoinforme permite concluir la coherencia entre resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación.

El criterio se alcanza con calidad.

6.2 El sistema de evaluación permite una certificación fiable de los resultados de aprendizaje pretendidos y es público.

Los criterios de evaluación aplicados a las ejecuciones de los estudiantes son adecuados a su naturaleza y permiten una discriminación de la calidad de los aprendizajes. Hay evidencia documental que pone de manifiesto el acceso por parte de los estudiantes a información suficiente sobre las demandas de evaluación exigidas a estos y también sobre los criterios de valoración que se utilizarán en cada caso.

El sistema de evaluación es el adecuado para certificar la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes en cada asignatura. Con respecto a los TFM, estos son evaluados con criterios pertinentes y existe una preocupación continua en la FME sobre como mejorar su evaluación. La discusión que sobre esta cuestión, conectada con las actividades formativas, se incluye en el autoinforme permite concluir la coherencia entre resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación.

El sistema de evaluación no es lo intenso que debiera en relación con la validación de la adquisición de resultados de aprendizaje en el ámbito de la Investigación Operativa.

El criterio se alcanza.

6.3 Los valores de los indicadores académicos son adecuados para las características de la titulación.

Para el MESIO, si bien los valores de los indicadores de rendimiento académico se ajustan a lo indicado en la memoria de verificación, el valor de la tasa de abandono es elevado y el de la tasa de graduación es bajo.

La satisfacción de los estudiantes con la docencia, con los profesores y con la FME es alta aunque la participación en la cumplimentación de las encuestas es muy baja en las encuestas de la UPC y alta en las encuestas propias de la FME. La unificación de ambas encuestas ya en marcha sin duda ayudará a mejorar la utilidad de estas.

El criterio se alcanza.

6.4 Los valores de los indicadores de inserción laboral son adecuados para las características de la titulación.

Todos los datos que se incluyen en el autoinforme sobre esta cuestión hacen mención a las antiguas licenciaturas a las que sustituyó el MESIO: la Licenciatura de Matemáticas y la Licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas. Los indicadores de inserción laboral correspondientes a la empleabilidad de estas licenciaturas son buenos con una tasa de ocupación elevada y una adecuada inserción laboral.

El criterio se alcanza.

D. Resultado de la evaluación

La evaluación del CAE, como resultado del análisis de las evidencias y de la información recogida durante la visita a la Facultad es positiva y el proceso de evaluación ha sido muy satisfactorio.

A continuación se detallan las valoraciones realizadas por el CAE para cada titulación y dimensión evaluadas:

Titulación	DIM 1	DIM 2	DIM 3	DIM 4	DIM 5	DIM 6
Grado en Matemáticas	Se alcanza	Se alcanza	Se alcanza	Se alcanza con calidad	Se alcanza	Se alcanza con calidad
MU en Matemática Avanzada e Ingeniería Matemática	Se alcanza	Se alcanza	Se alcanza	Se alcanza con calidad	Se Alcanza	Se alcanza
MU en Estadística e Investigación Operativa	Se alcanza	Se alcanza	Se alcanza	Se alcanza con calidad	Se alcanza	Se alcanza

Por lo tanto, el CAE recomienda a la Comisión Específica correspondiente la acreditación de las tres titulaciones evaluadas con los siguientes niveles:

Titulación	NIVEL DE ACREDITACIÓN
Grado en Matemáticas	ACREDITADO EN PROGRESO DE EXCELENCIA
Máster Universitario en Matemática Avanzada e Ingeniería Matemática	ACREDITADO
Máster Universitario en Estadística e Investigación Operativa	ACREDITADO

BUENAS PRÁCTICAS/PUNTOS FUERTES

- Las características y motivación de los estudiantes de nuevo ingreso a estas tres titulaciones de la FME (GM, MAMME y MESIO).
- La calidad y excelencia del profesorado que imparte su docencia en estas tres titulaciones, en sus vertientes docente e investigadora y cuando procede, profesional, es innegable y está fuera de toda discusión. A esto se le debe unir la dedicación, la motivación y la implicación del profesorado que se pone de manifiesto cuando los estudiantes precisan de algún tipo de ayuda para progresar adecuadamente en su formación. Y no se debe obviar aquí que los estudiantes son muy conscientes de que tienen siempre a su disposición a un profesorado especialmente comprometido con su formación.
- El compromiso e implicación del Personal de Administración y Servicios de la FME con la formación que ofrece la FME a sus estudiantes.

- Como consecuencia de todo lo anterior, hay que destacar aquí que estudiantes y egresados se muestran muy orgullosos por haberse formado en la FME y hacen gala de la calidad de la formación que han recibido y de la exigencia con la que se les ha evaluado.
- El alto grado de satisfacción de todos los grupos de interés con la formación que ofrece la FME.
- El buen uso y aprovechamiento de las infraestructuras, recursos materiales y servicios de la FME.
- La flexibilidad que la FME ofrece, en estos tres títulos, para que los estudiantes ajusten su formación a unos itinerarios optimizados en función de sus intereses y capacidades (dobles grados, optatividad abierta, etc.)

RÚBRICAS VALORADAS CON CONDICIONES

- Respecto de la eficacia del sistema de garantía interna de la calidad, si bien las tareas que debe realizar este son abordadas de forma satisfactoria, su funcionamiento no se ajusta a lo previsto en su diseño inicial. Por ello, la FME debe ajustar el diseño de su SGIC a la realidad y contexto del funcionamiento de la FME sin perder, por ello, la eficacia y la cercanía en la resolución de los problemas que puedan surgir o la agilidad en la toma de decisiones.
- Respecto de la calidad de los programas formativos, no se garantiza que todos los estudiantes del MAMME adquieren las competencias CE2 y CE3 (en especial los que cursan sólo el módulo A). Esta cuestión, respecto de la competencia CE2, ya se incluía como una recomendación en el informe de verificación para este máster.
- Respecto de la calidad de los programas formativos, no se garantiza que todos los estudiantes del MESIO adquieren las competencias de este título en el ámbito de la Investigación Operativa. Esta cuestión ya se incluía como una recomendación en los informes de verificación para este máster y debe ser solventada por la institución solicitando una modificación del plan de estudios.
- Respecto de la calidad de los programas formativos, se debe revisar la aplicación de la normativa en lo que hace referencia a la realización de los TFG en las dobles titulaciones.
- Respecto de la eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje, se debe formalizar el Plan de acción tutorial, como elemento fundamental de apoyo a los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Todos estos aspectos deben formar parte obligatoriamente del nuevo plan de mejora que aporte el centro como respuesta a este informe. En consecuencia, estos elementos serán objeto de atención en el próximo informe de seguimiento de las titulaciones.

E. Propuestas de mejora

Desde la positiva evaluación de esta Facultad, y avalado por las reflexiones hechas a lo largo de los puntos precedentes de este informe, a continuación se exponen una serie de recomendaciones para el equipo directivo de la Facultad que podrían orientar su proceso de mejora continua y, en su caso, ser considerados en el funcionamiento de su Sistema de Garantía Interna de la Calidad.

- Incluir en el funcionamiento de la FME (y en el de su SGIC) una recogida sistemática de información ligada a la satisfacción de profesorado, PAS, egresados y empleadores con la formación que se ofrece desde la FME y su análisis.
- Analizar las causas por las que, para los alumnos aprobados en el GM, la distribución de calificaciones se concentra mayormente en el rango más bajo del intervalo y, si procede, proponer medidas que puedan mejorar esta situación.
- Informar a los estudiantes de nuevo ingreso en el MAMME del salto cualitativo que supone pasar, desde un grado, a cursar unos estudios de máster de estas características.
- Mejorar la visibilidad de la información ligada a la gestión de la calidad de la FME para hacer más visibles tanto los valores de los indicadores de rendimiento académico y de satisfacción como la apuesta que la FME hace por la transparencia y la mejora continua poniendo a disposición de la sociedad todos los informes internos y externos que existen sobre los títulos que se imparten en la FME.

F. Acta de envío del informe externo

Centro evaluado: Facultad de Matemáticas y Estadística

Universidad: Universidad Politécnica de Cataluña

Fechas de la visita: 12 de febrero de 2016

Fecha del envío del borrador al centro y a AQU Catalunya: 2 de mayo de 2016

Fecha de la recepción de los comentarios del centro:

Fecha del envío del informe definitivo al centro y a AQU Catalunya:

El presidente del comité de evaluación externa manifiesta que el presente documento constituye el informe definitivo de evaluación del centro indicado anteriormente.

Firma:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Kervero', written over a horizontal line.

Lugar y fecha: Santander, 2 de mayo de 2016