



AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO

Máster Universitario en Técnicas Estadísticas

Curso Académico: Curso 2017-2018

- Datos da universidade e do título obxecto do seguimento
- Cumprimento do proxecto establecido
 - Dimensión 1. A xestión do título
 - Criterio 1. Organización e desenvolvemento
 - Criterio 2. Información e transparencia
 - Criterio 3. Sistema de garantía de calidade
 - Dimensión 2. Recursos humanos
 - Criterio 4. Recursos Humanos
 - Criterio 5. Recursos materiais e servizos
 - Dimensión 3. Resultados de aprendizaxe
 - Criterio 6. Resultados da aprendizaxe
 - Criterio 7. Indicadores de satisfacción e rendemento
- Listaxe de evidencias e indicadores
- Modificacións do plan de estudos
- Plan de Melloras

<u>1. DATOS DA UNIVERSIDADE E DO TÍTULO OBXECTO DE SEGUIMENTO</u>	
Denominación do título	Máster Universitario en Técnicas Estadísticas
Mencións/Especialidades	
Universidade responsable administrativa	Universidade de Santiago de Compostela
En caso de títulos interuniversitarios, universidade/s participante/s	Universidade de Santiago de Compostela Universidade da Coruña Universidade de Vigo
Centro responsable	Facultade de Matemáticas
Centro/s onde se imparte	Facultade de Matemáticas
Rama de coñecemento	Ciencias
Número de créditos	90 ECTS
Profesión regulada	
Modalidade de impartición	Presencial
Curso de implantación	2009/2010
Data acreditación ex ante (verificación)	03/03/2009
Data renovación acreditación	11/07/2015

2. CUMPRIMENTO DO PROXECTO ESTABLECIDO

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO TÍTULO

CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN E DESENVOLVEMENTO:

Estándar: O programa formativo está actualizado e implantouse de acordo coas condicións establecidas na memoria verificada.

Analizar e valorar se o desenvolvemento do plan de estudos realizou conforme a memoria verificada e non se produciron incidencias graves, o que permitiu unha correcta adquisición das competencias por parte dos estudantes.

1.1.- O título mantén o interese académico e está actualizado segundo os requisitos da disciplina, avances tecnolóxicos e científicos, necesidades socioeconómicas e requisitos da profesión.

Aspectos a valorar:

- O perfil formativo/egreso do título mantén a súa relevancia e está actualizado segundo os requisitos do seu ámbito académico, científico e profesional e, no seu caso, segundo as necesidades e requisitos da profesión regulada.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Consideramos que o Máster en Técnicas Estatísticas (MTE no que segue) mantén a súa relevancia tal como mostran os números de matrícula do curso 2017/2018 que se amosan na Táboa 1.

2013-2014	Total	31
	A Coruña	6
	Santiago de Compostela	17
	Vigo	8
2014-2015	Total	31
	A Coruña	4
	Santiago de Compostela	18
	Vigo	9
2015-2016	Total	37
	A Coruña	3
	Santiago de Compostela	17
	Vigo	17
2016-2017	Total	39
	A Coruña	15
	Santiago de Compostela	19
	Vigo	5
2017-2018	Total	41
	A Coruña	11
	Santiago de Compostela	25
	Vigo	5

Táboa 1. Prazas ofertadas (IN01M-PC-05, 25 por universidade), matrícula de inicio de estudos (IN04M-PC-05). Fonte: Ata o curso 2015/2016-área de calidade USC. Curso 2017/2018: Elaboración propia.

No curso 2017/2018, a cobertura das prazas foi dun 54%. Isto supón un incremento con respecto ao curso anterior. Destacar que este incremento **non é homoxéneo** por campus, xa que na USC cubriu todas as prazas ofertadas (cobertura do 100%), mantívose na UVigo (cobertura dun 20%) e baixou na UDC (cobertura dun 44%). Na UDC o número de estudantes de novo ingreso viuse incrementado no curso 2016/2017 grazas a existencia recente dun convenio de

mobidade coa República Dominicana, que permitiu a incorporación de 9 estudantes de ese país. O convenio continua vixente pero, como era de esperar, a incorporación nos cursos sucesivos de alumnos é máis reducida. Se comparamos coa situación precedente, no curso 2015-2016, a matrícula na UDC consolidouse nun rexistro máis axeitado. A matrícula na Universidade de Vigo leva dous cursos por debaixo dos valores dos anos anteriores. Debemos sinalar que é máis un efecto estatístico que unha baixa real na matrícula do MTE. A explicación é que dende o curso 2010/11 a UVigo permitía matricularse en materias de mestrado a alumnado que aínda non tiña obtido o seu título de Grao ou equivalente, mediante a modalidade de Formación Continua (FC). Aínda que formalmente, este alumnado non era alumnado do MTE, participan de tódalas actividades docentes, e por iso eran contabilizados como estudantes do máster, na base de datos propia (BDP). Por exemplo, no curso 2015/2016 foron 13 estudantes nesta situación, principalmente (case) graduados en matemáticas pola USC. Habitualmente este alumnado incorporábase oficialmente ao MTE unha vez que acadaba o título de grao, validándose as materias cursadas ao abeiro da FC no MTE. No curso 2016/2017 a UVigo eliminou esta modalidade de matrícula, o cal claramente repercutiu nos números de matrícula de novo ingreso desta universidade. Segundo a BDP no curso 2015/2016 matriculáronse 17 estudantes de novo ingreso en Vigo. Os datos facilitados pola área de calidade da USC informan de 9 matriculados ese curso na Universidade de Vigo. Descoñecemos exactamente cómo computaban os estudantes de FC nos números facilitados pola área de calidade, pero parece que contaban, aínda que non na súa totalidade. Se só observamos os matriculados sen considerar a modalidade de FC a situación na Universidade de Vigo é bastante estable nos últimos anos, pasando de catro matriculados de novo ingreso no curso 2015/2016, a 5 nos cursos 2016/2017 e 2017/2018. A supresión da FC en Vigo permite explicar tamén o incremento notable que se produciu na matrícula na USC, xa que moitos dos estudantes que non puideron matricularse no 2016/2017 por no ter rematado os seus estudos de grao, matriculáronse no curso 2017/2018, no centro onde completaron os seus estudos de grao en matemáticas. Aparecen por tanto, agora, como estudantes de novo ingreso na USC.

1.2.- O plan de estudos desenvolveuse seguindo a oferta de módulos e materias previstas na memoria verificada.

Aspectos a valorar:

- A oferta de módulos e materias correspóndese co establecido na memoria de verificación e, se é o caso, nas sucesivas modificacións.
- O Desenvolvemento das actividades académicas, metodoloxías docentes, sistemas de avaliación e cualificación, correspóndese co establecido na memoria de verificación e permite a consecución das competencias. O tamaño dos grupos é adecuado ás actividades formativas.
- No seu caso, o curso de adaptación cumpre a súa función en canto á adquisición de competencias e coñecementos, por parte dos estudantes que os cursen e adecúase ao establecido na memoria de verificación do título.
- Participación do alumnado en programas de mobidade.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

A oferta de materias correspóndese co establecido na memoria de verificación. A memoria pódese atopar na web do máster no enlace <http://eio.usc.es/pub/mte/index.php/es/presentacion>. As guías das materias desenvólvense seguindo esta memoria, e unha vez aprobadas pola comisión de Título, son subidas á web do máster. Están dispoñibles de forma pública no seguinte enderezo web

<http://eio.usc.es/pub/mte/index.php/es/programa-de-materias>.

Os sistemas de avaliación correspóndense no establecido na memoria de verificación, tal como se pode comprobar nas distintas guías. A comisión académica verifica as guías remitidas polos docentes e comproba que os sistemas de avaliación están incluídos. Ademais, cada guía docente dunha materia consta co correspondente apartado de competencias. Estas competencias están vinculadas ás da memoria de verificación do título. Existe un apartado dentro dos métodos de avaliación onde **se detalla de forma precisa** cómo se avalían ditas competencias. As guías tamén contan cunha sección dedicada a descrición da metodoloxía docente que permite a adquisición das competencias de cada materia.

En canto os tamaño dos grupos, consideramos que, en xeral, son axeitados para as actividades formativas desenvolvidas. O tamaño dos grupos en cada unha das materias está dispoñible na web do máster, e oscila entre un máximo de 45

estudantes (posiblemente neste caso por riba do recomendable) na obrigatoria de primeiro curso de Análise Exploratoria de Datos e os 10 de Estatística Matemática. Dende o MTE consideramos que existen varios grupos de tamaño excesivamente grande, xa que no curso 2017/2018 acadouse (ou superouse) a cifra de 40 estudantes en 7 materias. Habitualmente o número máximo de estudantes acadábase nas materias obrigatorias, cuns contidos máis básicos, pero este curso excederon de 40 alumnos varias materias optativas do segundo semestre.

O considerable número de alumnos cos que conta o máster ao longo de varios anos fixo, entre outro motivos que iremos detallando neste informe seguimento, que a comisión académica considerase desexable propoñer unha reforma do plan de estudos. Un dos aspectos a mellorar coa reforma é a oferta de obrigatorias, de forma que non se concentrasen todos os estudantes nun reducido número de materias obrigatorias. Presentouse unha reforma do plan de estudos (tal como recolle a AM1 do plan de melloras do curso 2017/2018) que, entre outras propostas, creaba distintos itinerarios dentro das materias obrigatorias. Debe de terse en conta que as posibilidades de crear varios grupos de docencia son limitadas, xa que o máster necesita de equipos de vídeoconferencia para a súa impartición. Actualmente, dispónse dun aula en cada centro con estas características. Duplicar grupos de docencia en sete materias podería levar a exceder a capacidade horaria da aula. Na proposta de itinerarios utilízanse como alternativas as materias obrigatorias existentes, varias das materias existentes no actual plan de estudos.

Queremos tamén destacar a existencia de 51 estudantes matriculados no seu Traballo Fin de Máster (TFM). Este número excede considerablemente o número de matriculados de novo ingreso. É posible que moitos estudantes retrasen a defensa do seu TFM por atoparse xa traballando (ver apartado de inserción laboral). En todo caso, este elevado número de estudantes dificulta o normal desenvolvemento desta materia, e o seu seguimento efectivo. Para intentar mellorar este aspecto, na reforma do plan de estudos propúxose aumentar o recoñecemento de créditos desta materia, concedendo aos estudantes máis tempo para completalo, e reducindo a súa carga no terceiro semestre.

En relación á mobilidade de estudantes, non tivemos ningún estudante nin saínte nin entrante durante o curso 2017/2018. É necesario reflexionar sobre qué cuestións poden influír na baixa demanda de mobilidade no máster. É posible que a propia estrutura dos estudos, dun ano e medio de duración inflúa ao respecto. Posiblemente a oferta de convenios de prácticas en empresas no exterior melloraría a mobilidade dos estudantes, pero a súa implantación efectiva é complicada xa que é difícil compatibilizar os estudos de máster coa realización dunhas prácticas fora. Esperamos que a reforma do plan de estudos mellore este aspecto, ao reducir a carga docente durante o terceiro semestre.

1.3.- O título conta con mecanismos de coordinación docente que permiten analizar se o desenvolvemento do plan de estudos posibilita a adquisición das competencias por parte dos estudantes e, no seu caso, se establecen as accións de mellora oportunas.

Aspectos a valorar:

- A coordinación horizontal e vertical entre as diferentes materias do plan de estudos evita baleiros e duplicidades.
- No caso de que o título se imparta en varios centros da Universidade ou sexa interuniversitario, analizarase o funcionamento dos mecanismos de coordinación entre todos os centros/Universidades que imparten o plan de estudos.
- No caso de que existan prácticas externas, valorarase se os mecanismos de coordinación permiten aos estudantes alcanzar as competencias asociadas a estas prácticas.
- No caso de que o título se imparta en varias modalidades (presencial, a distancia, semipresencial) valorarase a coordinación docente entre as modalidades, co fin de que os estudantes podan alcanzar as mesmas competencias con independencia da modalidade cursada.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

A coordinación docente faise en varios niveis. O primeiro nivel é a nivel materia, coa existencia dun coordinador de materia. Isto é importante, xa que facilita a coordinación entre as distintas materias ao existir un interlocutor claro para a coordinación. Os coordinadores de materia **están sinalados nas guías das materias**, e pódense consultar na web do máster. Tanto o profesorado como o alumnado está satisfeito con este sistema de coordinación tal como mostran as enquisas de satisfacción docente. No curso 2017/2018, os docentes do MTE responden á pregunta "A coordinación entre

os profesores da materia foi efectiva" cunha puntuación de 4.75 puntos sobre un total de 5 puntos. Os estudantes responderon á pregunta "Coordináronse axeitadamente as actividades previstas na materia" cunha puntuación media de 5.48 sobre un total de 7. Esta información pode consultarse na web do máster, xa que no apartado de docencia existe unha sección dedicada a Enquisas.

A nivel horizontal existen dous niveles de coordinación. O primeiro é a **comisión permanente** do máster, formada polos tres coordinadores do máster, un por cada universidade participante. O regulamento desta comisión foi aprobado na Comisión de Título do 17 de decembro de 2014, e actúa como comisión delegada dela, nos asuntos establecidos especificamente, así como nas cuestións de trámite. Debe de informar dos acordos na primeira comisión académica ordinaria a celebrar. É aquí onde se resolven cuestións sobre as colaboración con empresas externas, cuestións relativas aos horarios, ou o mantemento da aula, e a súa dispoñibilidade para actividades complementarias. A comisión permanente réunese periodicamente, e aborda as cuestións que requiren unha coordinación interuniversitaria. Elabórase un acta de cada sesión, que figura na documentación adxunta. No curso 2017/2018 a comisión permanente reuniuse o 25/09/2017, 02/10/2017, 11/10/2017, 15/11/2017, 15/12/2017, 27/02/2018, 25/06/2018, 26/07/2018.

Cada coordinador local resolve as cuestións relativas ao funcionamento do máster tanto na súa universidade, como globalmente. O coordinador local réunese cos profesores do seu campus e serve de enlace coa comisión permanente onde se plantexan as cuestións de coordinación horizontal máis urxentes.

Existe outro nivel de coordinación horizontal que é a comisión académica, ou comisión de título, que vela polo desenrolo do plan de estudos conforme ao especificado na memoria de título. É a responsable de evitar baleiros ou duplicidades no plan de estudos, e de promover a reforma ou extinción do propio título. En particular, no curso 2017/2018, entre outras cuestións, propuxo a reforma do plan de estudos. A reforma foi promovida na reunión da comisión académica do día 18/01/2018. Durante o curso 2017/2018 celebráronse reunións da comisión académica nas datas (ademais da xa comentada), 10/04/2018 (aprobación do informe de seguimento do título), 02/05/2018 (aprobación do borrador da memoria de modificación do título), 06/06/2018 (aprobación da memoria definitiva de modificación do título).

1.4. Os criterios de admisión aplicados permiten que os estudantes admitidos teñan o perfil de ingreso adecuado para iniciar estes estudos.

Aspectos a valorar:

- Coherencia entre o perfil de ingreso establecido na memoria verificada e o perfil real do estudantado matriculado no título.
- No seu caso, os complementos de formación compren a súa función en canto á nivelación e adquisición de competencias e coñecementos por parte dos estudantes que os cursen.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O perfil de ingreso do alumnado, está aberto a titulados universitarios **de calquera área**. Isto é fundamental, dada a interdisciplinabilidade das ferramentas estatísticas e da investigación operativa. Por iso o MTE recibe demanda de titulados de ámbitos moi diversos. O MTE ten recibido ao longo dos cursos, nos que estivo implantado, alumnado da Licenciatura/Grao en Matemáticas, Bioloxía, Socioloxía, Químicas, Ciencias Políticas, Economía, Administración e Dirección de Empresas, de distintas enxeñarías (informática, de montes, telecomunicacións) e da rama biosanitaria (Licenciatura en Farmacia), ademais de alumnado extracomunitario, que nalgúns casos proviña cun título de mestrado do seu país de orixe.

Os datos do curso 2017/2018 pódese consultar na Táboa 2. O alumnado de novo ingreso proviña de 10 titulacións diferentes, representando os graduados en matemáticas un 51.2% dos estudantes de novo ingreso. Esta porcentaxe contrasta coa do curso pasado, que era do 34.3%. Como se comentou no informe do curso 2016/2017, ese curso produciuse un descenso do peso relativo dos estudantes do Grao de Matemáticas motivado en parte pola desaparición da modalidade de matrícula en Formación Continua na Universidade de Vigo. Como era de esperar se observa un incremento no peso dos titulados en matemáticas do número de titulacións de ingreso, chamando poderosamente a atención a captación de estudantes con formación de Licenciado. Ao igual que o curso anterior chama a atención a presenza de Licenciados nos estudantes de novo ingreso. Isto pode suxerir que o título é percibido como útil por estudantes con experiencia profesional previa e que queren mellorar as súas expectativas laborais.

Sector		Título	Total
Sector 2	Grado	Biología	2
Sector 2	Grado	Ciencia Política e da Administración	1
Sector 2	Grado	Economía	6
Sector 2	Grado	Física	1
Sector 2	Grado	Matemáticas	21
Sector 2	Grado	Psicoloxía	2
Sector 2	Grado	Socioloxía	3
Sector 2	Grado	Tecnoloxía da enxeñaría civil	1
Sector 1	Licenciatura	Informática	3
Sector 5	Máster	Administración y Dirección de Empresas	1

Táboa 2. Táboa 1.2. Titulacións de procedencia dos estudantes de inicio de estudos. Sector 1 (Licenciatura/Enxeñaría/Arquitectura), Sector 2 (Grao), Sector 3 (Diplomaturas /Titulacións de primeiro ciclo), Sector 4 (Enxeñaría Técnica e Arquitectura) e Sector 5 (Outros títulos académicos). Fonte: Elaboración propia

1.5.- A aplicación das diferentes normativas contribúe á eficiencia nos resultados do título.

Aspectos a valorar:

- A aplicación das distintas normativas (normativa de permanencia, os sistemas de transferencia e recoñecemento de créditos, así como outras relacionadas coa avaliación, traballos fin de grao/máster, prácticas externas, ...) desenvólvense segundo o establecido nelas, tendo en conta as competencias previamente adquiridas polo estudante e as competencias a adquirir no título. Impacto delas nos resultados.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Consideramos que o desenvolvemento do regulamento de traballos fin de máster (do 21 de marzo de 2014) axudou a mellorar o proceso de asignación de traballos fin de máster. O regulamento vixente contempla as modalidades en prácticas e académicas, tanto a proposta do máster como a proposta dos estudantes. Regular o proceso produciu unha mellora da oferta de prácticas, e o consecuente incremento de traballos en modalidade de prácticas. A modalidade de traballo a proposta de estudante permite mellorar a oferta a estudantes de formación e intereses moi diferentes, tal como vimos no perfil de ingreso. O 21 de xullo de 2016 modificouse o regulamento para permitir flexibilizar algúns prazos da oferta co obxectivo de que a oferta estivese dispoñible o máis pronto posible. Finalmente, na comisión de título do 27 de xullo de 2017 aprobouse un regulamento de asignación de traballos fin de máster que pretende aportar **transparencia** ao proceso de elección de traballo fin de máster.

Dada a existencia dunha porcentaxe importante de estudantes de grao de matemáticas, é útil facer unha táboa de recoñecemento de créditos que aporte transparencia ao proceso de validacións para estes estudantes. Esta necesidade motivou a proposta dunha acción de mellora para o curso 2017/2018. O regulamento foi aprobado na comisión académica do 18/01/2018.

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO TÍTULO

CRITERIO 2. INFORMACIÓN E TRANSPARENCIA:

Estándar: A institución dispón de mecanismos para comunicar de maneira adecuada a todos os grupos de interese as características do programa e dos procesos que garanten a súa calidade.

Analizar e valorar se a información relevante sobre o título é pública e está dispoñible, en tempo e forma, para todos os axentes implicados nel (estudantes, empregadores, administracións educativas e outros grupos de interese).

2.1.- A institución publica, para todos os grupos de interese, información obxectiva, suficiente e actualizada sobre as características do título e sobre os procesos que garanten a súa calidade.

Aspectos a valorar:

- Publícase información suficiente e relevante sobre as características do programa formativo, o seu desenvolvemento e os resultados alcanzados.
- A información sobre o título é obxectiva, está actualizada e é coherente co contido da memoria verificada do título e as súas posteriores modificacións.
- Garántese un fácil acceso á información relevante do título a todos os grupos de interese.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O MTE conta cunha web propia (<http://eio.usc.es/pub/mte>). Esta páxina web, que complementa as distintas páxinas institucionais das tres universidades participantes no programa, contén a información mais relevante para os grupos de interese. En concreto, a información presentada estrutúrase en cinco apartados fundamentais:

Información xeral: Aquí pódese ver unha presentación do máster, así como información actualizada dos órganos de goberno do máster. Neste apartado tamén se atopa a memoria de verificación do título (Evidencia 1) e unha sección dedicada ao SGC, con indicadores relevantes do título (taxa de éxito, abandono, ...). Tamén se poden consultar os informes de seguimento (Evidencia 2) dos últimos cursos, así como os respectivos plans de mellora. É importante que esta información sexa pública tanto para os estudantes (actuais, egresados e futuros estudantes), como para os profesores. Este apartado remata cunha sección de noticias, tanto nacionais como internacionais. Finalmente, dicir que as actas da comisión de título e da comisión permanente (evidencia 5) non se atopan na parte pública da web, e están a disposición dos membros da comisión, e depositadas no centro.

SGC: A web conta cun apartado dedicado ao sistema de garantía de calidade, con información detallada dos principais indicadores por cada curso académico. Aquí pódese consultar o número total de matriculados e estudantes de novo ingreso, as taxas de rendemento, éxito, abandono, eficiencia, graduación e duración media dos estudos. Parte dos datos incluídos neste informe de seguimento pódense consultar neste apartado, que é actualizado permanentemente coa información dispoñible na BDP.

Matrícula: Esta sección ten información sobre o proceso de admisión e matrícula nas tres universidades participantes no programa. Aparece tamén información detallada dos estudantes matriculados, información que se pode desagregar por materia. Os estudantes tamén pode consultar aquí información sobre becas e axudas a matrícula.

Docencia: Este apartado contén toda a información relevante sobre a docencia no máster. O plan docente, as guías das materias e os horarios. Aparece información sobre os traballos fin de máster (oferta, traballos viventes, convenios existentes, ...). Tamén é pública a información global das enquisas de satisfacción dos estudantes coa docencia recibida.

Outra información: Aquí aparece información complementaria, como acceso ao LinkedIn do máster, ou información sobre cómo acceder as diferentes aulas de docencia.

Hai un último bloque de acceso á BDP do mestrado, e que se utiliza como repositorio de material ao que ten acceso todo o alumnado, independentemente da sede na que estea matriculado. Así, a coordinación do mestrado dispón de información **global** da matrícula, e non desagregada por universidade, o que permite elaborar determinados indicadores presentados neste documento de reflexións, que tamén aparecen no apartado dedicado ao SGC da web do mestrado. Ademais, se así o desexan, os estudantes reciben no seu correo electrónico información sobre as incidencias na docencia (modificación/suspensión de clases, charlas e conferencias de interese, etc), así como sobre as diferentes

ofertas de traballo que chegan a través da coordinación do MTE. O nivel de satisfacción dos egresados da USC coa información pública dispoñible é de 3.2 sobre 5 no curso 2017/2018, non estando dispoñible o dato do curso 2016/2017, que permitiría a comparación co curso anterior. Sería conveniente contar cunha serie máis longa para poder valorar a pertinencia ou no do dato proporcionado, e ver se é necesario desenvolver unha acción de mellora para aumentar o indicador de satisfacción.

DIMENSIÓN 1. A XESTIÓN DO TÍTULO

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDADE:

Estándar: A institución dispón dun sistema interno de garantía da calidade formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, a mellora continua da titulación.

Analizar a implantación do Sistema de Garantía de Calidade (SGC) e valorar a súa contribución á mellora continua do título.

3.1.- O SGC posúe os mecanismos necesarios para recoller a información precisa, analízala, detectar debilidades e propoñer accións de mellora, realizando o seu seguimento.

Aspectos a valorar:

- Os procedementos que permiten recoller a información de forma continua, analizar os resultados e empregalos para a toma de decisións e a mellora da calidade do título, desenvóléronse de acordo ao establecido.
- No caso dos títulos interuniversitarios ou dos títulos que se imparten en varios centros da Universidade, as accións levadas a cabo como consecuencia da implantación do SGC están coordinadas en todos os centros participantes no programa formativo.
- Os procedementos de avaliación e mellora da calidade da ensinanza e o profesorado desenvolveuse de acordo ao establecido.
- O procedemento de suxestións e reclamacións desenvolveuse de acordo ao establecido.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O Sistema de Garantía de Calidade da Facultade de Matemáticas da USC posúe os mecanismos necesarios para recoller a información precisa e realizar unha análise, como se pon de manifesto tras a acreditación favorable de todos os títulos da Facultade en diferentes cursos. Así mesmo, permite detectar áreas de mellora e levar a cabo accións para aumentar a calidade das ensinanzas que se imparten na Facultade.

Os mestrados interuniversitarios, que contan cunha complicación adicional na súa xestión, están funcionando de xeito coordinado e a implantación de accións de mellora é homoxénea en todos os centros onde se imparten pois supervísase a través das comisións interuniversitarias do título, tanto a comisión permanente, como a Comisión de Título, que se reúnen con periodicidade suficiente para conseguir este obxectivo. En todo caso, debemos comentar que os procedementos de avaliación da calidade da ensinanza dun título interuniversitario como o MTE presenta certas complexidades e deficiencias que deberían ser resoltas. As áreas de calidade de cada universidade teñen os seus propios mecanismos, habitualmente baseados en enquisas, similares pero no coincidentes, que poden incluír a todos ou só a unha parte dos estudantes (por exemplo só os matriculados na universidade que fai a enquisa, ou só os mestres da súa universidade). Todo isto dificulta enormemente ter resultados globais para o título e motiva que dende a coordinación se crease un sistema propio de avaliación da satisfacción docente (tanto dos estudantes como dos mestres). Así, podemos contar cun cuestionario único para todos os alumnos (o mesmo se pode dicir para os docentes) que inclúe a todos os estudantes dunha materia, e a todos os profesores do título.

En relación coas suxestións e reclamacións, durante o curso 2017/2018 o MTE non presentou ningunha incidencia. O título conta cun mecanismo de reclamacións que se detalla na páxina web do máster, no enlace

<http://eio.usc.es/pub/mte/index.php/es/reclamaciones>

3.2.- A implantación do SGC facilita o seguimento dos títulos, a renovación da acreditación e garante a mellora continua permitindo a introdución de modificacións no título.

Aspectos a valorar:

- As accións de análise e revisión levadas a cabo desde o SGC permiten introducir modificacións para a mellora no título.
- O seguimento das melloras do título confirma que estas foron eficaces e que se conseguiron os obxectivos formulados.
- Os plans de mellora recollen as recomendacións dos diferentes informes derivados do proceso de verificación, modificación, seguimento e renovación da acreditación.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Os plans de mellora son aprobados polas comisións de título e nos centros responsables e analizadas, actualizadas e renovadas todos os anos nos procesos de seguimento. Estas accións de mellora son o resultado da reflexión feita dentro do título, así como dentro das comisións de calidade dos centros e recollen as recomendacións dos diferentes informes dos procesos de verificación. O proceso de revisión de melloras permite revisar o seu grao de cumprimento e verificar o seu nivel de eficacia. É realizado de xeito puntual en cada unha de elas.

3.3.- O SGC implantado revísase periodicamente para analizar a súa adecuación e, se procede, establécense as melloras oportunas.

Aspectos a valorar:

- A análise e revisión do SGC, no que participan todos os grupos de interese, deriva en plans de mellora (responsables, calendario de execución, etc.).
- Todos os grupos de interese foron implicados no proceso de elaboración, implantación e seguimento das melloras do SGC.
- As evidencias do SGC manifestan a existencia dunha cultura de calidade consolidada no centro que contribúe á mellora continua.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O SGC revísase periodicamente, de acordo ao establecido na documentación que o conforma. Ademais, en febreiro de 2018, foi aprobado un novo sistema marco polo que a Comisión de Calidade debe detectar agora os axustes a realizar na documentación do centro. Por outra banda, a facultade participou no proceso de certificación da implantación do seu sistema durante o curso 2017-2018, co obxectivo de acadar a acreditación institucional cando esta se poña en marcha. Neste proceso revisouse o manual do SGC, analizando un a un os procedementos seguidos no centro.

Dende o MTE, consideramos desenrolo do SGC de forma que se contemplan mecanismos de coordinación entre os distintos grupos de interese que a día de hoxe non teñen cabida no SGC como son os representantes de empresas que participan nas prácticas do título ou os egresados do máster. Tamén creemos moi **desexable** a creación de mecanismos de coordinación entre os distintos SGC dos centros participantes no MTE.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 4. RECURSOS HUMANOS:

Estándar: O persoal académico e de apoio é suficiente e adecuado de acordo coas características do título e o número de estudantes.

Analizar e valorar a adecuación do persoal académico e de apoio que participa no título obxecto de avaliación.

4.1.- Persoal académico. O título conta con profesorado suficiente e a súa cualificación é a adecuada, tendo en conta as características do plan de estudos, as modalidades de impartición e as competencias que deben alcanzar os estudantes.

Aspectos a valorar:

- O profesorado que participa no título conta co nivel de cualificación (experiencia docente e investigadora) exixido para a súa impartición e é acorde coas previsións que se incluíron na memoria verificada. Revisarase especialmente o perfil do persoal académico asignado ao primeiro curso de títulos de grado, a prácticas externas e asociado ao Tránsito Fin de Grao ou Tránsito Fin de Máster.
- O profesorado é suficiente para desenvolver as funcións e atender a todos os estudantes.
- A institución ofrece oportunidades ao profesorado para actualizarse e continuar coa súa formación co obxectivo de mellorar a actividade docente.
- Participación do profesorado en programas de mobilidade.
- No seu caso, a Universidade fixo efectivos os compromisos incluídos na memoria de verificación do título relativos á contratación e mellora da cualificación docente e investigadora do profesorado.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O MTE desenvolveu unha normativa interna tanto para a selección do profesorado participante no título como para o reparto das materias dentro de cada universidade, atendendo a criterios de **excelencia** docente e investigadora e experiencia persoal na materia a impartir. Nesta normativa inclúense dúas directrices: a primeira establece as condicións mínimas para que un docente poida impartir clases no MTE, atendendo ao número de sexenios ou artigos de investigación, contratos con empresas e dirección de teses. A segunda incide na adecuación ou afinidade da experiencia do profesorado á materia impartida, en base á súa investigación e traballo previos. A información detallada sobre o POD pode atoparse na web do MTE, <http://eio.usc.es/pub/mte/>, no apartado dedicado a Docencia.

No MTE participan un total de 33 docentes das tres universidades participantes no programa (10 da USC, 11 da UDC, e 12 da UVigo). Dado que se ofertan un total de 140 créditos ofertados no programa, sen contar os 10 do TFM, considérase un número suficiente, cunha dedicación media de 30 horas de docencia por profesor. Aínda que a plantilla é suficiente, faise cada vez máis necesario a **incorporación de novo profesorado** que permita renovar as xubilacións que se produciron e se van producir nas áreas participantes no programa. Unha axeitada planificación destas incorporacións, permitiría manter e mellorar o nivel docente do máster. Dende o MTE consideramos **esencial** este aspecto.

Como nestes últimos cursos, nalgúns materias (Programación Matemática e Enxeñaría Financiera) cóntase con profesorado externo para impartilas. Isto supón un esforzo económico importante para o título que conta cun orzamento escaso. Sería desexable contar con convocatorias específicas de axudas que permitiran costear estas participacións.

Na Táboa 3 achéganse algúns indicadores relevantes sobre o perfil do profesorado do MTE. A porcentaxe de PDI doutor é do 100% dende hai xa varios cursos xa que é un requirimento na normativa propia desenvolvida polo título para impartir docencia. A porcentaxe de PDI con sexenios é estable ao longo destes últimos anos ao igual que acontece coa porcentaxe de PDI funcionario.

	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Porcentaxe de PDI con sexenios	92,11%	92,31%	92,68%	90.6%	93.3%	96.7%	90.9%
Nº total de sexenios	65	65	66	69	72	79	87
Porcentaxe de PDI doutor	100,00%	100,00%	100,00%	100%	100%	100%	100%
Porcentaxe de PDI funcionario	84,21%	84,62%	82,93%	87.5%	87.5%	90.3%	87.8%

Táboa 3. Porcentaxe de PDI con sexenios (IN24M-PS-01), número total de sexenios, porcentaxe de PDI doutor (IN25M-PS-01) e porcentaxe de PDI funcionario (IN26M-PS-01). Fonte: Elaboración propia.

4.2.- Persoal de apoio (persoal de administración e servizos, técnicos de apoio á docencia, etc.). O título conta con persoal de apoio suficiente e a súa cualificación é a adecuada, tendo en conta as características do plan de estudos.

Aspectos a valorar:

- O persoal de apoio é suficiente para desenvolver as funcións e atender a todo o persoal docente e estudantes.
- O persoal de apoio que participa no título conta co nivel de cualificación exixido e é acorde coas previsións que se incluíron na memoria verificada.
- No seu caso, a Universidade fixo efectivos os compromisos incluídos na memoria de verificación do título relativos á contratación e mellora do persoal de apoio.
- A institución ofrece oportunidades ao persoal de apoio para actualizarse e continuar coa súa formación co obxectivo de mellorar a súa labor de apoio ao proceso de ensinanza-aprendizaxe.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O persoal de apoio é suficiente para desenvolver as funcións e atender a todo o equipo docente e estudantes. Este persoal conta co nivel e cualificación esixido e necesario para as tarefas necesarias de acordo coas previsións que se incluíron na memoria do título. Tanto o persoal de biblioteca, como de apoio informático ou conserxería é de gran utilidade e atópase debidamente preparado para a función que desempeña. Igual que acontece co persoal docente é necesario unha axeitada planificación das renovacións e incorporacións de novo persoal que permita manter ou mellorar o nivel do servizo. En particular, sería necesaria unha adecuada coordinación entre as universidades para a formación de equipos que presten o servizo de asistencia aos equipos de vídeoconferencia que necesita o mestrado para a súa docencia. A comisión de título, e a coordinación en particular, agradece os esforzos do persoal de administración e servizos dos centros en solucionar as incidencias nas conexións destes equipos. Sen embargo, creemos necesario contar con persoal técnico especializado que atenda as incidencias máis graves que, pola súa natureza e carácter esporádico, parece necesario centralizar a nivel universidade.

Mencionar que en canto ao persoal de apoio, o mestrado conta cos recursos nos tres centros onde se imparte. Na web do programa pódese atopar información sobre os recursos dispoñibles nestes centros, con enlaces a cada un deles

<http://eio.usc.es/pub/mte/index.php/es/recursos-y-servicios>

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

CRITERIO 5. RECURSOS MATERIAIS E SERVIZOS:

Estándar: Os recursos materiais e servizos postos a disposición do desenvolvemento do título son os adecuados en función da natureza, modalidade do título, número de estudantes matriculados e competencias a adquirir.

Analizar e valorar se os recursos materiais e servizos postos a disposición dos estudantes son os adecuados ás necesidades do título.

5.1.- Os recursos materiais, infraestruturas e servizos postos a disposición dos estudantes e o profesorado son suficientes e adecuados ás características do plan de estudos, ás modalidades de impartición e ás competencias que deben alcanzar os estudantes.

Aspectos a valorar:

- As infraestruturas destinadas ao proceso formativo son as adecuadas en función da natureza e modalidade do título. Prestarase especial atención á dispoñibilidade de aulas, salas de estudo, aulas de informática e recursos informáticos, laboratorios, salas de reunións, biblioteca, ...
- Os recursos materiais, postos a disposición dos estudantes, son os adecuados en función da natureza e modalidade do título e as competencias a adquirir por eles y coinciden coas previsións que se incluíron na memoria de verificación. Prestarase especial atención á dispoñibilidade de equipamento e material científico, técnico, asistenciais e artístico, (dependendo da tipoloxía de ensinanza), ...
- Aplicación das normativas de accesibilidade universal e deseño para todos, seguridade, saúde e medio ambiente e coñecemento delas polos axentes implicados.
- Os fondos bibliográficos, recursos documentais,... son suficientes e están actualizados.
- No seu caso, a Universidade fixo efectivos os compromisos incluídos na memoria de verificación do título relativos á creación, posta en marcha ou utilización de novas infraestruturas ou servizos externos á Universidade.
- Os servizos de orientación académica (selección de materias, problemas de aprendizaxe, necesidades especiais, aloxamento,...) e orientación profesional postos a disposición dos estudantes son apropiados para dirixilos e orientalos nestes temas.
- Os servizos de atención ao estudante (documentación, informes de cualificacións, actas, certificados académicos, tramitación de solicitudes de validacións ou de traslado,...) postos á súa disposición son apropiados para dirixilos e orientalos nestes temas.
- Os programas de acollida e apoio ao estudante oríentano no funcionamento da institución.
- Tendo en conta as diferentes modalidades de impartición do título, analízase e revísase o grao de adecuación, para a consecución das competencias por parte dos estudantes, das infraestruturas tecnolóxicas e servizos tanto no centro responsable do título como, no seu caso, en centros externos (centros de prácticas, empresas, centros asociados, etc.).
- No caso de que o título contemple a realización de prácticas externas, as instalacións onde se realizan son adecuadas para a adquisición das competencias.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Aulas, sistemas de videoconferencia

O MTE impártese por videoconferencia de forma presencial en tres aulas. As aulas están dotadas cunha media de 20 postos. No caso da USC os postos están dotados de ordenadores, mentres que na UDC e a UVigo non. O mantemento do sistema de vídeoconferencia faise coa colaboración dos docentes, estudantes e persoal de apoio do centro. Os equipos, instalados en marzo de 2014, nas aulas ao máster, compráronse con fondos do Instituto Español de Matemáticas (IEMath). Os equipos contan con unha extensión de garantía que cubre posibles fallos nos mesmos que foi financiada, no curso 2017/2018, polo Vicerreitorado de Comunicación e Coordinación da USC, ata febreiro de 2019. A partir desta data a extensión de garantía foi financiada polas tres universidades participantes no programa. O mantemento deste sistema de extensión de garantía, así como dun sistema de resolución de incidencias é fundamental para que a docencia do MTE se desenvolva con normalidade. Por iso, estableceremos unha acción de mellora ao respecto para o curso 2018/2019.

En canto a aula, tal como se recolle no Informe de Seguimento do curso 2016/2017, existe unha acción de mellora do plan de melloras do curso 2017/2018 que fai referencia a necesidade de aumentar o espazo dispoñible para a docencia do MTE nas materias de maior demanda, en particular na USC, que é onde se acadou un total de 25 matriculados. Como consecuencia desta acción de mellora arbitrouse unha solución provisional, consistente na utilización dunha aula de informática da facultade de matemáticas da USC equipada dun equipo de vídeoconferencia, e que contaba con maior capacidade que a aula habitual do MTE. A solución foi satisfactoria, como solución provisional, xa que o espazo dispoñible era suficiente para o total de estudantes, aínda que a capacidade do equipo de vídeoconferencia (especialmente no tocante a calidade do son emitido). Agradecemos a disposición da facultade de matemáticas a resolver o problema de ocupación da aula e así poder levar adiante a acción de mellora.

Durante o curso 2017/2018 colaborouse co decanato da facultade de matemáticas da USC para ter unha solución a medio/longo prazo. Durante o verán do curso 2017/2018, e antes de que comezase o curso 2018/2019, equipouse no centro unha aula de vídeoconferencia maior capacidade que permite a asistencia regular de 25 estudantes. Actualmente a aula está equipada con 18 postos de ordenadores, e conexión de datos e eléctrica para 25 ordenadores. Desta forma axústase o espazo dispoñible a oferta do número de prazas do MTE. Agradecemos novamente a disposición do Decanato da facultade de matemáticas da USC, así como ao profesorado e coordinación do máster en matemáticas, que ocupaba a aula habilitada para o uso do MTE, a súa disposición e colaboración na solución deste problema coa aula.

Bibliotecas e recursos TIC

O profesorado e os estudantes contan cunha biblioteca en cada un dos centros onde se imparte o MTE, e con recursos informáticos xestionados pola área TIC de cada unha das universidades participantes. Dende a coordinación do MTE revisase a Bibliografía básica de cada materia, que é enviada as respectivas universidades para que figuren dentro dos seus fondos bibliográficos.

Sen embargo, como xa se comentou anteriormente, creemos **imprescindible** contar con persoal técnico especializado da área TIC que atenda as incidencias máis graves nos equipos de vídeoconferencia.

Servizos de orientación académica a futuros estudantes

Realizouse a presentación do MTE nas diferentes universidades. A presentación dos TFM é anunciada nos respectivos centros, permitindo a asistencia de novos estudantes.

Os coordinadores das tres universidades atenden regularmente e con frecuencia, tanto por correo electrónico, por teléfono ou de forma presencial as consultas dos futuros estudantes. Dado o relativamente elevado número de matriculado de novo ingreso, de diversas procedencias, o esforzo de captación é importante e, ata o de agora, satisfactorio.

Todas estas accións de orientación a futuros estudantes, permiten a captación de graduados de distintos títulos, o cal é esencial nun mestrado multidisciplinar como o é MTE.

Acto de benvida ao MTE

O curso académico comeza sempre cun acto de benvida, tal como se pode consultar nos horarios do MTE. Neste acto participan os tres coordinadores do máster. O acto é anunciado formalmente na web do máster, xunto con resto dos horarios.

Neste acto infórmase dos obxectivos principais do título e da súa estrutura. Asemade, informase aos estudantes de diversos aspectos prácticos (manexo dos equipos de videoconferencia, bo uso dos equipos, protocolo de resolución de incidencias,...) necesarios para un bo funcionamento das clases. Se lles informa de cómo darse de alta na BDP do máster, para ter acceso aos materiais docentes do MTE. Infórmase da importancia que ten a base de datos para a coordinación do máster, e se reserva tempo para a súa alta dentro do sistema.

Se lles invita a unirse ao grupo de LinkedIn para coñecer a o colectivo de estudantes e egresados, así como actividades e ofertas de emprego.

Tamén se informa dos aspectos fundamentais do regulamento de traballo fin de máster, das diferentes modalidades existentes, e da posibilidade de facer o TFM en colaboración cunha empresa.

O nivel de satisfacción coa docencia recibida dos egresados da USC (IN46M-S01-PM-01), segundo a enquisa de satisfacción facilitada pola área de calidade desta universidade, no curso 2015/2016 foi dun 4.12 sobre 5, 4.2 no 2016/2017 e 4.57 no 2017/2018. A satisfacción dos docentes coa docencia impartida (IN47M-S01-PM-01) foi dun 3.89 (2015/16), 3.87 (2016/17) e 4.13 (2017/2018). Dende o MTE considérase satisfactorios ambos indicadores. Mencionar que a taxa de resposta dos egresados a enquisa de satisfacción coa docencia recibida (IN48M-PM-02) no curso 2017/2018 foi dun 61.9%, que contraste coas porcentaxes moi baixas dos cursos anteriores (no entorno do 10% nos dous últimos cursos). No curso 2017/2018 a área de calidade implantou un sistema para fomentar a participación nestas enquisas que permitía a coordinación do MTE informar directamente aos egresados da importancia de que contestasen a enquisa. Creemos que esta iniciativa tivo un impacto sensible na taxa de resposta.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAXE:

Estándar: Os resultados de aprendizaxe alcanzados polos titulados son coherentes co perfil de egreso e correspóndense co nivel do MECES da titulación.

Analizar os resultados de aprendizaxe alcanzados polos estudantes e se son coherentes co perfil de egreso e se corresponden co nivel do MECES do título.

6.1.- Os estudantes ao finalizar o proceso formativo adquiriron as competencias previstas para o título.

Aspectos a valorar:

- O desenvolvemento das actividades académicas, metodoloxías docentes, sistemas de avaliación e cualificación contribúen á consecución e valoración dos resultados de aprendizaxe previstos.
- Os resultados de aprendizaxe alcanzados satisfán os obxectivos do programa formativo e adecúanse ao nivel MECES.
- Os resultados de aprendizaxe téñense en conta para a revisión e mellora do plan de estudos.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Presentamos a continuación os resultados do MTE en relación ás taxas de rendemento, éxito, graduación, abandono e eficiencia dos últimos tres cursos. Utilizaranse datos de elaboración propia a partir da información dispoñible na BDP, ao non estar actualizados os proporcionados polas áreas de calidade das universidades.

- **Taxa de rendemento (IN34G-S01-PM-01):** créditos ordinarios superados / créditos ordinarios matriculados.

Curso/Cohorte	Tasa de rendemento
2014-2015	83,18
2015-2016	84,92
2016-2017	69,42
2017-2018	80,25

Esta taxa atópase tódolos cursos por encima do 80%, coa excepción do curso 2016/2017. Nos cursos anteriores (datos dispoñibles na web do MTE) tamén a taxa de rendemento se atopou por riba do 80%, polo que cae esperar que a taxa do curso 2016/2017 resulte unha desviación puntual do rexistro habitual no MTE.

- **Taxa de éxito ((IN35G-S01-PM-01):** créditos ordinarios superados / créditos ordinarios presentados.

Curso/Cohorte	Tasa de éxito
2014-2015	94,2
2015-2016	94,7
2016-2017	76,1
2016-2017	86,8

A taxa de éxito atópase no entorno do 90%, coa excepción novamente do curso 2016/2017. Como acontece coa Taxa de rendemento, é de esperar que a taxa correspondente ao curso 2016/2017 sexa unha desviación puntual do rexistro habitual no MTE.

- Taxa de graduación (previsión na MVT 64.7%): número de estudantes que remataron os seus estudos no curso (x+1) ou anteriores/ número de estudantes de novo ingreso no curso x

	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
Total (%)	51,61	54,05	40	Non dispoñible

As taxas de graduación non acadan o obxectivo previsto na MVT. Unha das explicacións pode estar na alta empregabilidade dos estudantes do MTE (ver apartado correspondente do Informe de Seguimento). Moitos estudantes están xa traballando mentres realizan o seu TFM. Isto pode causar que non rematen os seus estudos, a pesar de ter case terminado o MTE. Isto pode explicar que existan 51 estudantes facendo o seu TFM, excedendo considerablemente o número de estudantes de novo ingreso. A acción de mellora número un do plan de melloras do curso 2017/2018, que contemplaba a reforma do plan de estudos, aborda esta cuestión aumentando o recoñecemento en créditos do TFM, e reducindo a carga docente no último semestre do MTE para facilitar a terminación dos estudos.

- **Eficiencia** (previsión na MVT 96.53%): porcentaxe entre o número total de créditos do plan de estudos nos que deberon matricularse ao longo dos seus estudos o conxunto de graduados dun determinado ano académico e o número total de créditos nos que realmente se matricularon.

	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
Total (%)	98,9	94,4	95,9	88,9

Os datos están no entorno previsto na MVT, coa excepción do último dato, que baixa lixeiramente. Será necesario esperar para ver si esta tendencia se consolida.

- **Taxa de abandono** (previsión na MVT 23.53%) : porcentaxe entre os estudantes dunha cohorte de novo ingreso, que non se matricularon no título nos cursos (x+1) e (x+2), e o número total de estudantes da cohorte que accederon ao título no curso x.

	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
Total (%)	12,9	21,6	22,5	11,4

A taxa de abandono non supera ningún curso o previsto na MVT. O datos dos curso 2015/16 e 2016/2017, por riba do 20%, non consolidaron no curso 2017-2018.

En canto a duración media dos estudos, segundo a BDP, no curso 2017/2018 foi de 2,35 anos, por enriba do estipulado na MVT. No itinerario habitual seguido polo alumnado do MVT, o TFM realízase no segundo semestre do segundo curso. Coa normativa de TFM que entrou en vigor no curso 2014/15, previábase adiantar a asignación dos TFMs e lograr unha diminución na duración media dos estudos. A duración media estivo todos estes anos por riba dos dous anos, co cal, parece confirmar que a normativa de TFM non conseguiu remediar o problema na duración de estudos.

A listaxe completa de TFM desagregada por curso académico, así como os titores e a súa nota pode consultarse no enderezo web

<http://eio.usc.es/pub/mte/index.php/es/trabajos-fin-de-master>

mentres que os indicadores de resultados do título, para cada curso académico, actualizados en base aos datos que se dispoñan no momento da consulta, poden obterse no enderezo web

<http://eio.usc.es/pub/mte/index.php/es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad>

Na reforma do plan de estudos promovida durante o curso 2017/18 unha das cuestións que se aborda é a adecuación das competencias do MTE ao MECES3. Para iso revísanse completamente as competencias do MTE, tanto as xerais,

como as transversais, como as específicas. Révisanse os resultados de aprendizaxe de cada materia, e vincúlase as competencias. Nas fichas de cada materia detállase a súa adecuación ao marco MECES3.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

CRITERIO 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN E RENDEMENTO:

Estándar: Os resultados dos indicadores do programa formativo son congruentes co deseño, a xestión e os recursos postos a disposición do título e satisfán as demandas sociais da súa contorna.

Analizar os principais datos e resultados do título e valorar a evolución dun núcleo de indicadores mínimo. Comprobar se os resultados se adecúan ás previsións e características do título.

7.1.- Os principais datos e indicadores do título evolucionan favorablemente de acordo coas características do título.

Aspectos a valorar:

- Indicadores de demanda.
- Indicadores de resultados.
- Os indicadores téñense en conta para a mellora e revisión do plan de estudos.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

Os principais indicadores de demanda como son matrícula de novo ingreso ou perfil de ingreso xa foron analizados nas seccións 1.1 e 1.4, respectivamente.

En canto os principais indicadores de resultados, como son as taxas de rendemento, éxito, avaliación, graduación, eficiencia e abandono foron analizadas no criterio 6

7.2.- Os índices de satisfacción dos estudantes, do profesorado, dos egresados e doutros grupos de interese son adecuados.

Aspectos a valorar:

- Indicadores de satisfacción co persoal académico, persoal de apoio, recursos, prácticas externas, proceso formativo, mobilidade, etc.
- Os indicadores de satisfacción téñense en conta para a mellora e revisión do plan de estudos.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O MTE fai unha enquisa tódolos cursos sobre a satisfacción do seu persoal académico. Esta enquisa é similar as que realizan as áreas de calidade das tres universidades participantes no programa, coa **avantaxe** no noso caso, que inclúe dunha forma **homoxénea a tódolos** docentes participantes no MTE, cunha **enquisa común**. O cuestionario que se lle pasa consta de 13 cuestións e cubre diferentes aspectos da súa labor docente como pode ser a actitude dos estudantes, o seu nivel, e a súa satisfacción co seu traballo. Tamén hai cuestións sobre a coordinación entre as materias do título, así como sobre os recursos e servizos. A taxa de resposta é dun 75%. As puntuacións máis altas (maior o igual a 4, sobre un total de 5) acádanse nas preguntas referentes a súa satisfacción cos recursos e servizos, coa coordinación dentro da materia e co traballos dos estudantes. En particular, as cuestións con maior puntuación son:

- *As/os estudantes mostra unha actitude de interese coa materia que imparto*
- *Estou satisfeita/o coa relación creada co alumnado nas clases e titorías.*
- *A coordinación entre as/os distintas/os profesoras/es da materia foi efectiva*
- *Material e servizos de apoio a docencia existentes na Universidade (fondos bibliográficos, fondos audiovisuais, aulas virtuais, aulas de informática, espazos de traballo,...) son axeitados para o desenvolvemento da materia.*
- *Satisfacción cos recursos e servizos.*

Por outra banda, As puntuacións máis baixas acádase na súa valoración do seu interese en participar recibir formación pedagóxica e formación en novas tecnoloxías para apoio a docencia (2.5 e 3 puntos, respectivamente).

En canto a satisfacción dos estudantes coa docencia recibida, o MTE tamén realiza unha enquisa de satisfacción entre o seu alumnado. Neste caso, a enquisa consta de 9 preguntas, que se detallan a continuación:

P1: O material para a planificación docente proporcionado polo profesor/a é suficiente.

P2: Coordináronse adecuadamente as actividades previstas na materia

P3: O volume de traballo do alumnado é proporcional aos créditos da materia

P4: O profesor/a prepara, organiza e estrutura ben as clases

P5: O/A profesor/a resolve con claridade as dúbidas que se lle formulan na clase.

P6: A axuda recibida nas titorías deste/a profesor/a é de utilidade.

P7: O/A profesor/a utiliza recursos didácticos innovadores para favorecer o aprendizaxe.

P8: O/A profesor/a favorece a participación dos estudantes nas clases.

P9: En xeral, creo que é un bo docente.

Igual que no caso dos docentes, esta enquisa permite unificar os datos procedentes das distintas áreas de calidade das universidades, que non proporcionan información homoxénea sobre todos os docentes e/ou estudantes. Reiteramos que consideramos esencial contar con esa información e pedimos novamente que se facilite información **fiable** ao respecto por parte dos sistemas de calidade das universidades. Non consideramos útil nin fiable a información desagregada facilitada polas áreas de calidade, xa que proporcionan información integrada dos nosos estudantes e docentes. O MTE é un único título, e como tal debería ser tratado na información proporcionada. Os resultados globais da enquisa propia ao longo dos últimos anos móstranse na Táboa 4. Tamén se poden consultar na web propia do título.

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/2018
P1	5.50	5.47	5.31	5.64	5.59	5.96	5.76
P2	5.46	5.24	5.19	5.57	5.49	5.81	5.48
P3	5.66	5.33	5.33	5.25	5.4	5.75	5.43
P4	5.54	5.47	5.30	5.47	5.33	5.74	5.47
P5	5.65	5.54	5.59	5.58	5.56	5.96	5.62
P6	5.90	5.89	5.58	5.77	5.58	6.01	5.80
P7	5.08	4.78	4.65	4.71	4.62	5.32	4.76
P8	5.25	5.00	4.74	4.85	4.83	5.62	4.98
P9	5.59	5.40	5.36	5.48	5.41	5.84	5.51

Táboa 4: Resultados da enquisa de satisfacción dos estudantes coa docencia recibida. Fonte: Elaboración propia.

A valoración global dos profesores no curso 2017/18 é similar a dos outros cursos (ver Táboa 4). A valoración media á pregunta "En xeral creo que é un bo docente" foi de 5.51 sobre 7 puntos posibles. Os resultados lixeiramente inferiores aos do curso 2016/17, e mellores que os dos anos anteriores. A baixada máis significativa é na P8, que fai referencia ao fomento na participación na aula. En todo caso, esa puntuación está no entorno a cinco puntos, que é bastante alta tendo en conta que a participación na aula é máis difícil de conseguir nun sistema de vídeoconferencia con estudantes situados fisicamente en tres puntos distintos. Todas as puntuacións medias superan o 4.75 sobre 7, sendo os aspectos mellor valorado a planificación docente, a claridade na resolución de dúbidas e a axuda recibida nas titorías.

Na Táboa 5 preséntase a distribución dos docentes/materia segundo a valoración acadada na enquisa do alumnado. Un 35.7% dos docentes do MTE obteñen unha puntuación superior a 6 puntos (nunha escala de 1 a 7), e un 40,5% unha valoración entre 5 e 6. Polo tanto, máis do 75% dos docentes do MTE reciben unha puntuación superior a 5. Este curso non existe ningún docente cunha puntuación inferior a tres, o que consideramos positivo. Comentar que, en xeral, os datos de satisfacción obtidos usando os datos propios están aliñados cos proporcionados polas respectivas áreas de calidade das universidades. Por exemplo, os resultados das enquisas de satisfacción da USC, proporcionan unha media de 4.57 (sobre 5).

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Valoración <3	0%	0%	5,71%	2,22%	2,38%	2,4%	0%
Valoración 3-4	0%	8,11%	2,86%	4,44%	2,38%	0%	7,1%
Valoración 4-5	16,67%	21,62%	31,43%	13,3%	11,9%	2,4%	17,7%
Valoración 5-6	47,22%	48,65%	34,29%	40%	47,61%	48,8%	40,5%
Valoración >6	36,11%	21,62%	25,71%	40%	35,7%	46,3%	35,7%

Táboa 5: Distribución da valoración dos docentes segundo a puntuación xeral da enquisa de alumnado. Fonte: Elaboración propia

A participación do alumnado nas enquisas pode considerarse suficiente, atopándose nun 50,2%, obténdose 370 respostas para un total de 737 cuestionarios. Consideramos esta porcentaxe de cobertura aceptable. Aínda que non dispoñemos indicadores desagregados por campus, podemos deducir que a taxa de cobertura non é homoxénea por centro, xa que si comparamos a taxa global propia coa taxa de cobertura da enquisa elaborada pola USC (indicador IN48M-PM-02), que foi dun 61,9%, parece que nese campus a cobertura foi maior. A mellora da taxa de resposta creemos que se consegue grazas a intensa publicidade que se fixo para incentivar a súa cobertura, con varias mensaxes de correo electrónico utilizando a BDP, así como a participación activa dos profesores na aula. Dende o MTE durante o curso 2017/2018 solicitouse a participación de máis docentes na aula, para así poder cubrir mellor os distintos perfís de alumnado matriculado no mestrado, obtendo unha considerable mellora na taxa de resposta.

7.3.- Os valores de inserción laboral dos egresados do título son adecuados ao contexto socio-económico e profesional do título.

Aspectos a valorar:

- Análise dos históricos de resultados existentes nos estudos realizados sobre inserción laboral do título.
- Adecuación da evolución dos indicadores de inserción laboral en función das características do título.
- Os indicadores de inserción laboral téñense en conta para a mellora e revisión do plan de estudos.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

O MTE colaborou, como noutros cursos, na elaboración da enquisa de egresados que prepara a área de calidade da USC, contactando cos seus egresados e pedíndolles que participaran na mesma, recordándolles o importante que é para o mestrado contar con datos fiables de inserción laboral. A necesidade de contar con mellores datos neste apartado xa motivou unha acción de mellora no curso 2015/2016.

Parece necesario contar cunha información o máis fiable posible, por iso o MTE participou, xunto cos outros dous mestrados con sede na facultade de matemáticas, nunha enquisa de satisfacción do alumnado egresado pola Facultade de Matemáticas da USC, realizado polo Instituto de Matemáticas (IMAT) da USC, durante o curso 2017/2018. Agradecemos a colaboración do IMAT neste apartado. Esta enquisa, dispoñible a través do portal web do IMAT, inclúe resultado relativos a empregabilidade dos egresados do MTE. Os resultados foron moi satisfactorios. Na enquisa participaron 31 egresados do MTE, que representaba o 40% do total de titulados dende o curso 2011, e a inserción laboral foi dun 100% (ver Táboa 6). Datos adicionais desta enquisa avalan, non solo o alto nivel de empregabilidade dos egresados do MTE, senón ademais aspectos tan positivos como. (i) tempo de espera ata a primeira ocupación a inferior a 6 meses para o 89% dos egresados dos tres másteres con sede na facultade de matemáticas; (ii) alta estabilidade laboral; (iii) salarios aos 1500 euros mensuais para máis do 30% da mostra (cifra superior ao salario medio mensual en Galicia, en calquera rango de idade).

	Matemáticas	Matemática Industrial	MTE
Ocupada/o	65,5	83,3	100
Desempregada/o	6,9	5,6	0
Estudando	27,6	0	0
Preparando Oposicións	0	11,1	0
Total	100%	100%	100%

Táboa 5: Situación profesional según máster cursado na facultade de Matemáticas. Recollida de datos: Curso 2017/2018. Fonte: Encuesta de egresado del IMAT de la USC

3. <u>LISTAXE DE EVIDENCIAS E INDICADORES</u>			
Critérios	Nº	Evidencia / Indicador	Documento/enlace
Todos	E1	Memoria Vixente do título	ACSUG
Todos	E2	Informes de verificación, modificación, seguimento incluíndo os plans de mellora	ACSUG
1	E3	Análise do perfil real de ingreso/egreso	Autoinforme, Criterio 1
1,6	E4	Guías docentes das materias (competencias, actividades formativas, metodoloxías docentes, sistemas de avaliación, resultados de aprendizaxe)	Web do Título Web propia
1,3	E5	Actas das reunións celebradas, polo menos dos dous últimos cursos, da Comisión Académica/Comisión de Titulación/Comisión de Garantía de Calidade (as actas deben incorporar un apartado con acordos adoptados en cada reunión)	ActasCP.zip ActasCT.zip
1	E6	Listaxe de estudantes que solicitaron recoñecemento de créditos	Conv.pdf
1,6	E8	Informes/documentos onde se recollan as conclusións dos procedementos de consulta internos e externos para valorar a relevancia e actualización do perfil de egreso dos estudantes do título/valoración adquisición resultados da aprendizaxe	Autoinforme, Criterios 1 e 6
1,7	I1	Número de estudantes de novo ingreso por curso académico	4310361_P.Ind_2017-2018
			4310361_INF.16_2017-2018
			4310361_INF.CiUG_2017-2018
1	I2	No caso de máster, número de estudantes de novo ingreso por titulación de procedencia	4310361_I2_2017-2018
1	I3	Indicadores de mobilidade (Número e porcentaxe de estudantes que participan en programas de mobilidade sobre o total de estudantes matriculados)	4310361_P.Ind_2017-2018
			5060_INF.03_2017-2018
2	E9	Páxina web da universidade/centro/título (debe ter como mínimo a información referida "Información mínima pública*")	Web da USC
			Web do Centro
			Web do Título
			Web propia
3	E10	Documentación do SGC (política e obxectivos de calidade, manual e	Web do Centro

		procedementos)	
3	E11	Evidencias da implantación dos procedementos do SGC(procedementos completos, revisados e actualizados que desenvolvan as directrices do SGC:Política de calidade,Deseño revisión periódica e melloras dos programas formativos, garantía da aprendizaxe, ensinanza e avaliación centrados no estudante, Garantía e mellora da calidade dos recursos humanos, garantía e mellora da calidade dos recursos materiais e servizos e información Pública)	Web do Centro
3,7	E12	Plans de mellora derivados da implantación do SGC	Web do Centro
3,7	E13	Análise das enquisas de satisfacción (%participación, resultados, evolución,...)	Autoinforme, Criterios 3 e 7
Todos	I4	Resultados das enquisas de satisfacción de todos os grupos de interese do título	4310361_P.Ind_2017-2018
			4310361_INF.04_2017-2018
			5060_INF.05_2017-2018
			4310361_INF.06_2017-2018
			4310361_INF.07_2017-2018
			4310361_INF.08_2017-2018
			4310361_INF.09_2017-2018
			5060_INF.10_2017-2018
			5060_INF.11_2017-2018
			4310361_INF.13_2017-2018
			4310361_INF.14_2017-2018
			5060_INF.21_2017-2018
			4310361_INF.22_2017-2018
			4310361_INF.23_2017-2018
4310361_Informe_de_indicadores_2017-2018			
			Web propia
3	I5	Resultados dos indicadores que integran o SGC	4310361_P.Ind_2017-2018 4310361 _Informe_de_indicadores_2017-2018 Web propia
4	E15	Plan de Ordenación Docente: información sobre o profesorado (número, experiencia docente e investigadora, categoría, materias	4310361_E15_2017-2018 Web propia

		que imparte, área, etc)	
4	E16	Información sobre o persoal de apoio por Centro (número e cargo/posto desempeñado)	5060_E16_2017-2018
4	E17	Análise das enquisas de avaliación da docencia (% participación, resultados, evolución, ...)	Autoinforme, Criterio 4
4	I6	Porcentaxe de participación do profesorado do título en plans de formación da universidade e en actividades formativas específicas	5060_I6-I7_2017-2018
4	I7	Porcentaxe de participación do PAS do centro en plans de formación da universidade e en actividades formativas específicas	5060_I6-I7_2017-2018
4	I8	Resultados das enquisas de avaliación da docencia (%participación, resultados, evolución,...)	4310361_INF.13_2017-2018
			4310361_INF.14_2017-2018
4	I10	Indicadores de mobilidade (número e porcentaxe de profesores que participan en programas de mobilidade sobre o total de profesorado do título)	5060_I10_2017-2018
5	E18	Información sobre os recursos materiais directamente relacionados co título	Web do Centro Web propia
5	E19	Información sobre servizos de orientación académica e programas de acollida	Web do Centro
5	E20	Listaxe dos centros/entidades para a realización de prácticas externas curriculares ou extracurriculares	Convenios
5	I11	Distribución alumnado por centros de prácticas	Lista
5	E22	Materiais didácticos e/o tecnolóxicos que permitan unha aprendizaxe a distancia	Campus Virtual
6	E24	Listaxe de traballos fin de grao/máster de, al menos, os últimos cursos académicos (título, titor y calificación)	ListaTFM
6	E25	Informes/listaxe das calificacións de cada unha das materias do título	4310361_INF.15_2017-2018
6	E26	Mecanismos utilizados para a análise da adquisición dos resultados de aprendizaxe	Autoinforme, Criterio 6
7	E30	Informe/documento onde se recollan os resultados do título (incluídos indicadores inserción laboral e SIU)	Autoinforme, Criterio 7
6,7	I12	Indicadores de resultados (estas taxas facilitaranse de forma global	4310361_P.Ind_2017-2018

		para o título. As taxas de rendemento, éxito e avaliación facilitaranse tamen por materia): - Taxa de graduación - Taxa de abandono - Taxa de eficiencia - Taxa de rendimientto - Taxa de éxito - Taxa de avaliación	4310361_INF.17_2017-2018 4310361_INF.18_2017-2018 4310361_INF.19_2017-2018 4310361 _ INF_SIIU_2017-2018 4310361 _Informe_de_indicadores_2017-2018
7	I13	Relación da oferta/demanda das prazas de novo ingreso	4310361_P.Ind_2017-2018 4310361_INF.CiUG_2017-2018 4310361_Informe_de_indicadores_2017-2018
7	I14	Resultados de inserción laboral	4310361_EIL-SIIU_2017-2018
1,4,5	I15	Media de alumnos por grupo de docencia (docencia expositiva, interactiva,...)	4310361_P.Ind_2017-2018 4310361 _Informe_de_indicadores_2017-2018 4310361 _MedUSC_2017-2018

4 .MODIFICACIÓN DO PLAN DE ESTUDOS

MODIFICACIÓN	XUSTIFICACIÓN

PLAN DE MELLORAS

As accións recollidas neste plan de melloras para o curso 2018/2019 proveñen da reflexión realizada sobre as evidencias e indicadores acadados polo título durante o curso 2017/2018 (e da detección de áreas de mellora relacionadas cos distintos aspectos analizados), así como da revisión do plan de melloras do curso 2017/2018.

As accións de mellora que se recollen neste plan (revisadas e propostas), divídense en tres bloques:

1. Accións de mellora executadas ao 100% no curso académico 2017/2018.
2. Accións de mellora de anos anteriores (plan de melloras do 2017/2018) en proceso de execución.
3. Accións de mellora derivadas da implantación do título no curso 2017/2018.

A modo de resumo, inclúense na seguinte táboa as accións consideradas en cada un destes tres bloques:

Bloque 1. Accións executadas ao 100%
AM1_PM1516 AM2_PM1516 AM3_PM1516 AM1_PM1718 AM2_PM1718 AM3_PM1718
Bloque 2. Accións en proceso de execución.
AM4_PM1516 AM5_PM1516
Bloque 3. Accións derivadas do desenvolvemento do curso 2017/2018
AM1_PM1819 AM2_PM1819

Bloque 2. Accións en proceso de execución

<u>ACCIÓN DE MELLORA</u>	
Código	AM4_PM1516
Orixe	Informe de Seguimento
Ámbito de aplicación	Criterio 1. Organización e desenvolvemento
Análise causa	Baixa participación do alumnado en programas de mobilidade.
Definición/ descrición proposta	<p>O MTE conta con varios convenios de mobilidade con universidades estranxeiras (a través do programa Erasmus+) a maiores dos posibles convenios bilaterais dos que pode aproveitarse o alumnado dependendo da universidade na que este matriculado. Sen embargo, os estudantes non fan uso desta posibilidade.</p> <p>Esta acción de mellora irá encamiñada a incrementar a participación dos estudantes en programas de mobilidade, distinguindo dúas tarefas principais: (1) análise da idoneidade dos convenios existentes e (2) incremento e adecuación dos mesmos.</p>
Datas	Inicio: 17/11/2015 Finalización: 31/07/2018;
Estado/Eficacia	En execución.
Responsables	Coordinador Xeral do MTE
Tarefa1	AM4_PM1516_T1
Descrición tarefa	Análise da adecuación dos convenios existentes: preguntárase ao alumnado, mediante unha breve enquisa on-line ou a través de contactos persoais, se coñecen os convenios vixentes para mobilidade no MTE e as súas condicións e se consideran os destinos atractivos. En caso negativo, preguntárase que destinos lles agradarían (universidades concretas ou programas de estudos).
Data prevista de finalización	15/03/2017 (Data inicial: 29/02/2016)
Responsable	Coordinador xeral do MTE
Estado	Executada parcialmente. Elaborouse o listado de convenios vixentes. Sigue pendente a execución a enquisa ao alumnado. O desenvolvemento da AM1_PM1718 fai recomendable esperar a desenvolver o novo plan de estudos para coñecer as posibilidades de mobilidade existentes. Para coñecer o interese en desprazarse a determinados destinos, é importante saber se o plan de estudos é dun curso, curso e medio, ou dous anos. A reforma do plan de

	estudios, fai aconsellable esperar a implantación da nova versión do MTE para executar esta acción de xeito completo.
Tarefa2	AM4_PM1516_T2
Descrición tarefa	Dependendo do resultado da tarefa anterior, tratarase de incrementar o número de convenios velando pola súa adecuación ás preferencias do alumnado, sempre e cando se cumpran os requisitos académicos considerados polo título.
Data prevista de finalización	Labor continua
Responsable	Coordinador xeral do MTE
Estado	Sen executar. Novamente, a reforma do plan de estudos interfere nesta acción de mellora. Non parece aconsellable fomentar novos convenios cun plan de estudio en reforma.

<u>ACCIÓNS DE MELLORA</u>	
Código	AM5_PM1516
Orixe	Informe de Seguimento
Ámbito de aplicación	Criterio 1. Organización e desenvolvemento Criterio 5. Recursos materiais e servizos
Análise causa	Detección de disfuncións na realización do TFM ao abeiro de convenios de prácticas. A acción derivase da reflexión realizada no seguimento do título correspondente ao curso 2014/15.
Definición/ descrición proposta	O MTE establecerá un mecanismo para o seguimento das prácticas realizadas polo alumnado nas distintas empresas e institucións coas que se mantén convenio. Neste seguimento participará tamén de forma activa o/a director/a académico do traballo. Diseñarase tamén un cuestionario para avaliar o funcionamento das mesmas, adaptado aos distintos perfiles que interveñen: alumnado, titores e directores.
Datas	Inicio: 17/11/2015 Fin: Labor continua
Estado/Eficacia	En execución.
Responsables	Coordinador Xeral do MTE
Tarefa1	AM5_PM1516_T1
Descrición tarefa	Deseño do protocolo de seguimento das prácticas en empresas e institucións.
Data prevista de finalización	15/03/2017
Responsable	Coordinador xeral do MTE
Estado	Executada. Elaborouse un cuestionario de satisfacción coas prácticas.
Tarefa2	AM5_PM1516_T2
Descrición tarefa	Deseño, aplicación e análise das enquisas sobre prácticas externas, dirixidas a alumnado, titores e profesorado do MTE que participa na dirección dos TFM de modalidade B.

Data prevista de finalización	Labor continua
Responsable	Coordinador xeral do MTE
Estado	Sen executar

Accións executadas ao 100%

<u>ACCIÓNS DE MELLORA</u>	
Código	AM1_PM1516
Orixe	Informe de Seguimento
Ámbito de aplicación	Criterio 1. Organización e desenvolvemento
Análise causa	Existencia de competencias non adecuadas ao MECES. A acción derivase da análise realizada pola Comisión de Título do MTE sobre o informe provisional de avaliación para a renovación da acreditación.
Definición/ descripción proposta	Os coordinadores do MTE e a súa Comisión Académica realizarán unha reflexión sobre as competencias acorde coa actualidade das titulacións existentes e coas necesidades da sociedade que permitan facer do MTE unha titulación de referencia a nivel nacional, con valor académico e profesional.
Datas	Inicio: 01/09/2016 Finalización: 18/01/2018
Estado/Eficacia	<p>Na comisión permanente do 16/02/2017 abordouse a necesidade de analizar a adecuación das competencias do MTE a realidade actual, tendo en conta que o plan de estudos leva en vigor dez cursos dende a súa implantación. Os sucesivos informes de seguimento reflicten a existencia dun perfil moi heteroxéneo, cun nivel de competencias matemáticas moi diversos, o cal fai difícil o encaixe nas materias obrigatorias existentes no máster. Nesta comisión acordouse iniciar un proceso de consultas entre o profesorado do MTE, para posibilitar unha actualización e revisión profunda das competencias do título.</p> <p>Despois desta comisión permanente abordáronse as distintas consultas. Todas estas conversas entre o profesorado levou a considerar oportuno preparar unha acción de melloras para o curso 2017/2018 (AM1_PM1718) que aborde de forma máis específica os retos que se presentan nesta acción AM1_PM1516.</p> <p>O proceso de reflexión formalizouse na Comisión de Título do 18/01/2018, onde se inicia o proceso de reforma, xustificando de xeito explícito esta reforma na necesidade de adaptar as competencias do MTE ás titulacións existentes, e coas necesidades da sociedade. O proceso de reforma, culminou na comisión de título do 06/06/2018, coa aprobación dunha memoria definitiva do novo título. Este proceso completa formalmente o proceso de reflexión que recolle a acción AM1_PM1516.</p>
Responsables	Coordinador Xeral do MTE

<u>ACCIÓNS DE MELLORA</u>	
Código	AM2_PM1516
Orixe	Informe de seguimento
Ámbito de aplicación	Criterio 1. Organización e desenvolvemento
Análise causa	Necesidade de coñecer o perfil de ingreso do alumnado do MTE. A acción derívase da análise realizada pola Comisión de Título do MTE sobre o informe provisional de avaliación para a renovación da acreditación.
Definición/ descrición proposta	Os coordinadores do MTE e a súa Comisión Académica estudarán o perfil real do alumnado de novo ingreso a partir dos datos dos cursos anteriores. Esta información farase pública de maneira que chegue ao coñecemento de potenciais alumnos/as. Asemade, realizarase unha posta en común das dificultades observadas debidas á diversa procedencia do alumnado e unha proposta de solucións que abarque programación de contidos, metodoloxía docente e unha adecuada titorización e asignación a materias do profesorado.
Datas	Inicio: 15/03/2015 Finalización: 18/01/2017
Estado/Eficacia	O perfil de ingreso aparece detallado nos sucesivos informes de seguimento, que están dispoñibles na web propia do máster, na sección de Sistema de Garantía de Calidade (Web máster). A análise do perfil de ingreso dos estudantes do MTE feito durante os sucesivos informes permitiu detectar a elevada heteroxeneidade dos mesmos, con distintos niveis de competencia matemática. Esta análise levou a consideración da necesidade de revisar as competencias do MTE, e a creación de itinerarios, propoñendo, na comisión de título do 18/01/2018, a reforma do plan de estudos do MTE, tal como se recolle na acción de mellora para o curso 2017/2018, AM1_PM17_18.
Responsables	Coordinador Xeral do MTE

<u>ACCIÓNS DE MELLORA</u>	
Código	AM3_PM1516
Orixe	Informe de seguimento
Ámbito de aplicación	Criterio 6. Resultados da aprendizaxe Criterio 7. Indicadores de satisfacción e rendemento
Análise causa	Necesidade de coñecer a opinión e situación laboral dos egresados do MTE.
Definición/ descrición proposta	Implementación dunha enquisa a egresados do MTE, co obxecto de realizar un seguimento sistemático da súa traxectoria laboral. A información recadada pode contribuír á realización de axustes dentro das materias/programas do MTE, ademais de resultar de especial interese para futuro alumnado e futuros titulados do MTE. Elaborarase unha enquisa e deseñarase o procedemento de administración do cuestionario (vía web).
Datas	Inicio: 15/07/2015 Finalización: 31/07/2018
Estado/Eficacia	<p>O MTE colaborou na realización dunha enquisa de egresados, realizada polo Instituto de Matemáticas (IMAT) da USC. O estudo ten, entre outros, os seguintes obxectivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coñecer en detalle as características principais da situación laboral dos egresados/as: relación coa actividade económica, duración da súa situación, localización, etc. • Coñecer os ámbitos e temáticas concretas nas que traballan os egresados/as. Coñecer, pois, a adecuación das titulacións ofertadas ao mercado laboral. <p>O MTE participou no deseño da enquisa (novembro de 2017). A recollida de datos fíxose a través da plataforma telemática da USC (novembro/décembro 2017), Opina, e foi completada por unha fase de telefónica (Xaneiro 2018). O ámbito da mostra restrínxese a os egresados da USC, o cal limita o alcance do estudo, tal como se lle comentou ao IMAT.. Con data 22/03/2018 recibimos o informe no estudo o cal mostra a elevada empregabilidade dos egresados do MTE, tal como se detallou no informe de seguimento do curso 2017/2018. Os resultados deste informe foron empregados na xustificación do novo título, que se aprobou, no marco da AM1_PM1718, na comisión de título do 06/06/2018.</p>
Responsables	Coordinador Xeral do MTE

<u>ACCIÓNS DE MELLORA</u>	
Código	AM1_PM1718
Orixe	Acción de mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 5. Recursos materiais e servizos
Análise causa	<p>Existencia de competencias non adecuadas ao MECES.</p> <p>A acción derívase da análise realizada pola Comisión de Título do MTE no desenrolo da acción de mellora AM2_PM15_16</p>
Definición/ descrición proposta	<p>Modificación do plan de estudos do MTE. Nesta acción de mellora estudarase a necesidade de modificar o plan de estudos do MTE, co obxectivo de axustar a oferta educativa a demanda existente. Esta acción desenvolverase en varias etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Aprobación dunha declaración de intencións de modificación do plan de estudos (Xaneiro 2018) 2) Creación dunha comisión delegada da comisión de título para a modificación do plan de estudos (Xaneiro 2018) 3) Traballos da comisión (Febreiro-Xullo 2018). A comisión revisará o plan de estudos vixente e axustará se o considera necesario a oferta educativa ao perfil real dos estudantes do MTE. Redactará, si o considera oportuno, unha proposta de modificación do plan de estudos.
Datas	Inicio: 18/01/2018 Fin:31/07/2018
Estado/Eficacia	<p>A acción desenvolveuse segundo o previsto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Aprobación dunha declaración de intencións de modificación do plan de estudos: Celebrouse unha comisión de título o día 18/01/2018. A declaración de intencións incluída a actualización das competencias, para adecualas ao MECES3 e axustar a oferta do MTE a demanda existente. 2) Creación dunha comisión delegada: A comisión creouse por acordo da comisión de título do 18/01/2018. A data de constitución da comisión foi 16/02/2018, presidida polo coordinador xeral do programa, profesor Alberto Rodríguez, e actuando como secretario o profesor Julio González. 3) Os traballos da comisión revisou o plan de estudos vixente e redactou un borrador de reforma, que foi aprobado na comisión de título do 02/05/2018, e unha proposta definitiva, aprobada en comisión de título de 06/06/2018. A proposta presentada contempla a creación de dous

	itinerarios, que desenrolen as competencias do máster. Revisanse as competencias, e actualízanse para que teñan o correspondente nivel MECES3.
Responsables	Coordinador xeral do MTE

<u>ACCIÓNS DE MELLORA</u>	
Código	AM2_PM1718
Orixe	Acción de mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 5. Recursos materiais e servizos
Análise causa	A aula asignada ao máster de técnicas estatísticas da USC ten unha capacidade limitada para a oferta de prazas que fai dita universidade. No curso 2017/2018 cubriuse dita oferta (25 prazas) o cal fai necesario habilitar solucións temporais e permanentes que permitan dispoñer dun espazo suficiente para a matrícula existentes, así como para cubrir no futuro a demanda que podería producirse, tal como se rexistra na oferta de prazas.
Definición/ descrición proposta	Mellora do espazo dispoñible para a docencia do MTE na facultade de matemáticas da USC, en colaboración co decanato do centro. As accións específicas a realizar son: <ol style="list-style-type: none"> 1) Habilitar unha solución provisional durante o curso 2017/2018 que aumente o espazo dispoñible para docencia do MTE nas materias con maior demanda. En particular, aquelas que excedan un total de matriculados superior ou igual a 20. Contéplase a utilización dunha aula de informática da facultade de matemáticas que conte cun equipo de videoconferencia. 2) Solución do problema de espazo a medio/longo prazo, co equipamento dun aula de maior capacidade que permita garantir a asistencia regular de 25 estudantes, axustando así o espazo dispoñible a oferta de número de prazas do MTE.
Datas	Inicio: 01/09/2017 Fin:31/07/2018
Estado/Eficacia	A acción realizouse segundo o previsto. Durante o curso 2017/2018 habilitouse unha solución provisional creando un espazo máis amplo para dar servizo de videoconferencia naquelas materias que tiñan un maior número de estudantes. Durante o curso 2017/2018 buscouse tamén unha solución a medio/longo prazo, conseguindo un espazo con maior capacidade, que permita a asistencia de 25 estudantes, e planificando o seu equipamento.
Responsables	Decana da facultade de matemáticas da USC

<u>ACCIÓNS DE MELLORA</u>	
Código	AM3_PM1718
Orixe	Acción de mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 5. Recursos materiais e servizos
Análise causa	O equipo de videoconferencia que se emprega para o MTE na USC rematan a súa garantía durante o curso 2017/2018 sendo necesario renovala para garantir o normal desenvolvemento das actividades docentes do máster.
Definición/ descrición proposta	Financiamento do mantemento do equipo de videoconferencia nas aula asignadas ao máster, en coordinación cos respectivos centros.
Datas	Inicio: 01/01/2018 Fin:31/12/2018
Estado/Eficacia	A acción executouse completamente. A USC, a través da vicerreitoría de Comunicación e Coordinación, renovou as garantías dos equipos de videoconferencia que se usan no mestrado.
Responsables	Decanos da facultade de matemáticas da USC

Bloque 3. Acci3ns derivadas do desenrolo do curso 2017/2018

<u>ACCI3NS DE MELLORA</u>	
C3digo	AM1_PM1819
Orixe	Acci3n de mellora
3mbito de aplicaci3n	Criterio 1. Organizaci3n e desenvolvemento Criterio 5. Recursos materiais e servizos
An3lise causa	A acci3n derivase do proceso de reforma do plan de estudos do mestrado, consecuencia da execuci3n da AM1_PM1718 do plan de melloras do curso 2017/2018
Definici3n/ descrici3n proposta	Completar a reforma do plan de estudos do MTE, de xeito que permita a s3a implantaci3n no curso 2019/2020. Nesta acci3n de mellora continuarase coa reforma do plan de estudos iniciado na AM1_PM1718 do plan de melloras do curso 2017/2018.
Datas	Inicio: 01/09/2018 Fin:31/07/2019
Estado/Eficacia	En execuci3n
Responsables	Coordinador xeral do MTE

<u>ACCIÓNS DE MELLORA</u>	
Código	AM2_PM1718
Orixe	Acción de mellora
Ámbito de aplicación	Criterio 5. Recursos materiais e servizos
Análise causa	O equipo de videoconferencia que se emprega para o MTE na USC rematan a súa garantía durante o curso 2018/2019 sendo necesario renovala para garantir o normal desenvolvemento das actividades docentes do máster.
Definición/ descrición proposta	Financiamento do mantemento do equipo de videoconferencia nas aula asignadas ao máster, en coordinación cos respectivos centros.
Datas	Inicio: 01/01/2019 Fin:31/12/2019
Estado/Eficacia	En execución.
Responsables	Decanos da facultade de matemáticas da USC

