Normativa de elaboración e defensa dos traballos fin de máster do Máster en Matemáticas

Exposición de Motivos

O Traballo Fin de Máster (TFM) constitúe unha materia obrigatoria nos estudos oficiais de máster universitario e ten como finalidade a avaliación integrada das competencias, coñecementos e habilidades adquiridas polo estudantado ao longo da titulación. No caso do Máster en Matemáticas da Universidade de Santiago de Compostela, o TFM representa un elemento esencial para a formación avanzada do estudantado, ao permitir a aplicación autónoma de ferramentas matemáticas de alto nivel, así como o desenvolvemento da capacidade crítica, analítica e de comunicación científica.

A presente normativa dítase ao abeiro do establecido no Regulamento de Matrícula, Elaboración e Defensa dos Traballos de Fin de Grao e Fin de Máster da Universidade de Santiago de Compostela, aprobado polo Consello de Goberno do 10 de marzo de 2016 e modificado polo Consello de Goberno de 24 de xullo de 2024, que establece o marco xeral aplicable a estes traballos e habilita aos centros e titulacións para o desenvolvemento de regulacións específicas adaptadas ás súas particularidades.

A experiencia acumulada nos últimos cursos académicos na xestión e desenvolvemento dos TFM no Máster en Matemáticas puxo de manifesto a necesidade de actualizar e sistematizar a normativa e documentación existentes, elaborando unha normativa de TFM propia, co obxectivo de mellorar a claridade, transparencia e eficiencia dos procedementos relacionados coa definición, titorización, elaboración, defensa e avaliación dos traballos. Así mesmo, considérase preciso adaptar a regulación ás novas realidades académicas, incorporando cuestións como a participación de persoal investigador externo, a realización de traballos en colaboración con institucións e empresas, o tratamento de contidos suxeitos a confidencialidade ou propiedade intelectual, e o uso de ferramentas de intelixencia artificial.

A nova regulación pretende, polo tanto, ofrecer un marco normativo claro e completo que garanta a igualdade de oportunidades do estudantado, asegure a calidade académica dos traballos e facilite a adecuada coordinación entre os distintos órganos implicados na xestión da materia. Para iso, defínense con precisión as competencias da Comisión do TFM, os dereitos e deberes do estudantado, as funcións do persoal titor e os criterios xerais de avaliación.

Na elaboración desta normativa tivéronse en conta as directrices establecidas pola normativa xeral da Universidade, así como a experiencia do profesorado e estudantado implicados no máster e as necesidades detectadas na práctica académica. O texto foi aprobado pola

Este documento é de carácter informativo e non ten valor xurídico. Está elaborado unicamente a partir das normas publicadas en Lex.gal. Consulte a información contida ao respecto na sección de preguntas frecuentes.

Comisión do Máster en Matemáticas na súa reunión do 23 de xaneiro de 2026 e pola Xunta de Facultade de Matemáticas na súa reunión de 26 de marzo de 2026, seguindo o procedemento establecido.

Artigo 1.- Obxecto e ámbito de aplicación

Este acordo ten por obxecto a regulación do Traballo Fin de Máster (TFM) no Máster en Matemáticas no que respecta ás directrices relativas á definición, realización, defensa e cualificación e tramitación administrativa dos TFM ao abeiro do Artigo 1, punto 2, do Regulamento de Matrícula, Elaboración e Defensa dos Traballos de Fin de Grao e Fin de Máster na Universidade de Santiago de Compostela aprobado polo Consello de Goberno do 10 de marzo de 2016.

Artigo 2.- Natureza do Traballo Fin de Máster

2.1. O TFM elabórase como obxecto e resultado da materia do mesmo nome, de 18 créditos, no Máster en Matemáticas. Os TFM consistirán na elaboración por parte do estudante, de forma individual, dun traballo orixinal no que se integren e desenvolvan os coñecementos, capacidades, competencias e habilidades adquiridos durante os estudos realizados no Máster en Matemáticas. Incluirán, como mínimo, tarefas de busca e revisión bibliográfica, lectura e integración de información, elaboración de resultados relevantes, redacción, e presentación e defensa do traballo. Estarán orientados á avaliación dos coñecementos, habilidades, destrezas e competencias asociadas á titulación, en particular: a adquisición de ferramentas e coñecementos matemáticos de alto nivel; a capacitación para a análise, discusión e resolución de problemas; a potenciación da creatividade e iniciativa no eido da matemática e no deseño dun traballo académico avanzado; o desenvolvemento das habilidades necesarias para a transmisión de coñecemento matemático, oral e escrito, tanto no que respecta á corrección formal, como en canto á eficacia comunicativa; a emisión de xuízos que impliquen unha reflexión sobre temas matemáticos avanzados; a xestión adecuada do tempo de traballo e organización dos recursos dispoñibles; e, en definitiva, o desenvolvemento dun pensamento e xuízo crítico, lóxico e creativo no ámbito da matemática.

2.2. Os TFM desenvolveranse baixo a supervisión dun/ha titor/a académicos. O persoal docente da Universidade de Santiago de Compostela que sexa nomeado titor/a de TFM ten a obriga de asumir esta actividade de titoría.

Artigo 3.- Órganos dos centros encargados da xestión dos traballos

3.1. A Comisión de Título de Máster en Matemáticas nomeará un/ha Coordinador/a do TFM. A Comisión do Título do Máster en Matemáticas será a Comisión do TFM, encargada de atender ás cuestións propias do desenvolvemento da materia "Traballo Fin de Máster".

3.2. As competencias da Comisión do TFM en relación aos TFM serán as seguintes:

• Propoñer anualmente a guía docente na que se determinen as diferentes formas de desenvolvemento, exposición e criterios de avaliación establecendo a porcentaxe da

Este documento é de carácter informativo e non ten valor xurídico. Está elaborado unicamente a partir das normas publicadas en Lex.gal. Consulte a información contida ao respecto na sección de preguntas frecuentes.

cualificación asignada ao desenvolvemento da memoria, exposición do traballo, resposta a preguntas e outras características de avaliación fundamentais da titulación.

• Establecer o tempo máximo do que o estudante disporá para a súa defensa.

• Establecer a convocatoria anual de traballos nas 3 oportunidades.

• Determinar os sistemas de titoría.

• Aprobar a proposta das liñas temáticas e temas, previa consulta aos departamentos con docencia no título.

• Establecer e publicar un procedemento para a asignación dos titores/as e os temas que poderán desenvolverse na elaboración dos traballos.

• Decidir sobre a modificación de temas e/ou titor/a asignado derivada de situacións excepcionais, previa consulta ao/s departamento/s afectado/s.

• Fixar as características dos traballos (extensión, formato, contido mínimo,...).

• Aprobar os tribunais de avaliación.

• Autorizar a presentación dos traballos en casos excepcionais.

• Propor os prazos de entrega dos traballos e informes de seguimento e as datas de defensa dos traballos de acordo co calendario académico.

• Solucionar as incidencias graves relativas a esta materia.

• Calquera outra que a Xunta de Centro lle encomende.

3.3. A Comisión do Título poderá delegar calquera destas competencias relativas ao TFM ao /á Coordinador/a do TFM.

3.4. A Comisión do Título aprobará a guía docente e os períodos de entrega e defensa dos TFM, que se publicarán xunto coa convocatoria oficial de exames de cada curso académico.

Artigo 4.- Convocatorias

4.1. O número máximo de convocatorias que poderá consumir o estudantado será de dúas para o TFM e poderá contar con dúas oportunidades por curso académico. A obtención de non presentado nalgunha das oportunidades ou en todas computarase para os efectos de consumir a convocatoria.

Artigo 5.- Do/a titor/a docente, da súa asignación e da elección do tema do traballo

Este documento é de carácter informativo e non ten valor xurídico. Está elaborado unicamente a partir das normas publicadas en Lex.gal. Consulte a información contida ao respecto na sección de preguntas frecuentes.

5.1. Os TFM deberán ter un/ha titor/a que asista aos/ás estudantes na realización do traballo. Por razóns xustificadas e se a Comisión do TFM o estima oportuno, poderá designarse un/ha cotitor/a, ou excepcionalmente dous cotitores/as.

5.2. O/a titor/a será Persoal Docente e Investigador (PDI) en activo da Facultade de Matemáticas da USC.

5.3. De xeito ordinario, os/as cotitores/as, de habelos, serán PDI da USC en activo.

Poderán tamén ser cotitores/as profesores/as e investigadores/as da USC que se atopen na situación de servizos especiais, comisión de servizos, eméritos ou ad honorem; profesores/as ou investigadores/as doutras universidades ou centros de investigación, tanto nacionais como estranxeiros, incluíndo aquí o persoal investigador do Centro de Investigación e Tecnoloxía Matemática de Galicia (CITMAga); investigadores/as en formación da Facultade de Matemáticas da USC ou do CITMAga que se estean a realizar un doutoramento nunha área vinculada á temática do TFM; investigadores/as posdoutorais da Facultade de Matemáticas da USC ou do CITMAga que se estean a realizar a súa labor investigadora nunha área vinculada á temática do TFM; persoal con vinculación permanente a Organismos Públicos de Investigación (OPI); e profesionais especializados nunha área vinculada á temática do TFM. Non poderán ser cotitores/as persoal de administración e servizos, agás nos supostos de consideración como profesionais, nin o persoal contratado con cargo ao capítulo VI, agás os que posúan titulación de máster ou teñan unha titulación que se corresponda co nivel 3 (máster) do MECES. No caso de cotitorías de persoal alleo á USC (área externa), con carácter previo a realizar a cotitoría, deberá comunicarse a dita circunstancia á vicerreitoría con competencias na materia a través do servizo correspondente indicando a súa dedicación.

5.4. Os traballos poderán desenvolverse no marco de convenios con empresas ou institucións. Nestes casos poderá designarse un/ha cotitor/a que poderá ser persoal do centro ou institución no que se desenvolva o traballo. En todo caso, a defensa e avaliación dos traballos deberá realizarse na USC.

5.5. O TFM poderase iniciar en dúas modalidades a escoller libremente polos/as estudantes. Na Modalidade 1, o/a estudante porase en contacto a título individual cun membro do PDI nas circunstancias do Artigo 5.2 e, de chegar a un acordo para a titorización do TFM, remitiralle á Comisión do TFM, antes do prazo fixado por este con anterioridade, un documento firmado polo/a estudante e o/a titor/a e o/a cotitor/a (de habelo/a) que inclúa os seguintes datos:

a) Nome e apelidos do/a estudante.

b) Nome e apelidos do/a titor/a (e cotitores/as de ser o caso).

c) Área ou áreas ás nas que se enmarca o TFM.

d) Título provisional do traballo proposto.

Este documento é de carácter informativo e non ten valor xurídico. Está elaborado unicamente a partir das normas publicadas en Lex.gal. Consulte a información contida ao respecto na sección de preguntas frecuentes.

e) Breve descrición do traballo proposto.

Na Modalidade 2 a Comisión do TFM proporá a principio de curso unha relación de liñas e titores/as dispoñibles. No prazo fixado pola Comisión do TFM, os/as estudantes que opten pola Modalidade 2 remitiranlle á Comisión do TFM unha lista ordenada de liñas e titores/as por orde de preferencia. En caso de que varias solicitudes concorran no mesmo traballo, terase en conta o expediente académico.

A Comisión do Título procederá á revisión das propostas e o nomeamento dos/as distintos /as titores/as e cotitores/as no prazo máximo de dous meses tras o comezo das clases.

5.6. O/a titor/a programará sesións de traballo cos estudantes, nas que establecerá a programación das tarefas a realizar e orientará o traballo. Será responsable de expor a cada estudante as características do traballo, de orientalo no seu desenvolvemento e de velar polo cumprimento dos obxectivos fixados, así como de realizar o seguimento e emitir informe preceptivo e confidencial sobre este seguimento no prazo que estableza a Comisión do TFM antes da defensa do traballo.

Artigo 6.- Tribunais de avaliación

6.1. A avaliación dos traballos farase no centro responsable da titulación, a través da súa exposición individual e defensa pública diante dun tribunal.

6.2. No caso en que existan cláusulas de confidencialidade con empresas ou no caso de que poidan dar lugar a dereitos de propiedade industrial e intelectual que non se poidan difundir antes de estaren debidamente protexidos, actuarase do seguinte modo: entregaranse dúas versións da memoria de TFM: a reducida, na que se eliminarán os contidos afectados polo deber de non difundir ou polo deber de segredo ou confidencialidade; e o exemplar completo, que se entregará baixo compromiso de confidencialidade.

O exemplar reducido será o que se utilice para ser autorizada a súa defensa e deberá coincidir co contido da exposición e defensa pública. A versión completa entregarase aos membros do tribunal para a súa avaliación. O/a titor/a e os membros do tribunal deberán asinar o correspondente compromiso de confidencialidade sobre os contidos que non se poderán difundir publicamente. Se o tribunal desexa formular cuestións sobre os contidos protexidos, estas intervencións faranse nunha sesión privada, con carácter previo ou posterior á pública.

O exemplar do traballo non será obxecto de publicación no repositorio institucional da USC (Minerva) ata que sexan realizadas as oportunas protección ou venza o prazo de confidencialidade.

6.3. Os membros dos tribunais serán, na medida do posible, PDI das áreas que impartan docencia no Máster en Matemáticas.

6.4. Os tribunais estarán formados por tres membros e, polo menos, un suplente que substituirá, de ser o caso, ao membro ausente. Salvo en casos excepcionais debidamente

Este documento é de carácter informativo e non ten valor xurídico. Está elaborado unicamente a partir das normas publicadas en Lex.gal. Consulte a información contida ao respecto na sección de preguntas frecuentes.

autorizados pola Comisión do Título, as persoas titoras dos TFM a avaliar polo tribunal non formarán parte do mesmo. En todo caso, polo menos un dos membros do tribunal pertencerá a unha área de coñecemento afín ás liñas temáticas xerais dos traballos. A participación nos tribunais é obrigatoria para as persoas nomeadas, agás causa de forza maior debidamente acreditada.

6.5. Unha vez determinada a lista de persoas titoras, a Comisión do TFM solicitará aos departamentos das áreas que impartan docencia na propia titulación que propoñan tantos membros para os tribunais como se lles requira, incluíndo suplentes, nas condicións establecidas no punto 6.3. Poderá constituírse un tribunal único para a avaliación dos traballos da mesma convocatoria. A aprobación dos tribunais correrá a cargo da Comisión do Título, quen os nomeará de ser o caso.

6.6. Cada tribunal estará formado por un/ha presidente/a, un/ha secretario/a e un/ha vogal. Utilizarase o criterio de categoría docente e antigüidade para nomear o/a presidente/a, que será o/a máis antigo/a entre os/as de maior categoría, e o/a secretario/a, que será o/a máis novo/a entre os/as de menor categoría. O/a presidente/a e o/a secretario/a exercerán como tales en todas as actuacións.

6.7. O tribunal terá en conta o informe de seguimento do/a titor/a sen ser este vinculante.

Artigo 7.- Entrega e defensa dos Traballos Fin de Máster

7.1. Conforme ao Regulamento de Matrícula, Elaboración e Defensa dos Traballos de Fin de Grao e Fin de Máster da Universidade de Santiago de Compostela e en consonancia coa memoria de título do Máster en Matemáticas, os TFM poderán ser defendidos e avaliados unha vez que se teña constancia de que o/a estudante teña pendente a superación dun máximo de 9 créditos ECTS, salvo os correspondentes aos propios traballos. O centro deberá verificar que cumpren estes requisitos para autorizar a súa defensa. Para estes efectos, no caso de que na data de defensa aínda non se recepcionaran as actas de avaliación das materias, o/a secretario/a do centro responsable da titulación solicitará do profesorado encargado das materias que informe sobre as cualificacións do estudantado que vaia defender os traballos na mesma convocatoria.

7.2. O estudantado deberá entregar o TFM subindo o arquivo correspondente á Secretaría Virtual do estudante.

7.3. A defensa do traballo requirirá o informe previo e preceptivo do/a titor/a ao que se fai referencia no apartado 5.6.

7.4. A defensa do traballo será realizada polo/a estudante de xeito presencial. Non obstante o anterior, para casos excepcionais debidamente autorizados pola Comisión do Título, poderá realizarse a defensa por medios telemáticos, coas garantías que se determinen na autorización.

7.5. O estudantado que, unha vez feita a entrega do traballo e verificadas as condicións para a súa defensa, non se presente á defensa do TFM na data asignada, terá a cualificación de

Este documento é de carácter informativo e non ten valor xurídico. Está elaborado unicamente a partir das normas publicadas en Lex.gal. Consulte a información contida ao respecto na sección de preguntas frecuentes.

suspenso nesa oportunidade, salvo causa de forza maior debidamente xustificada, en cuxo caso o tribunal podería decidir propor unha data alternativa.

7.6. A elaboración e a defensa do traballo poderanse efectuar en galego ou castelán.

Artigo 8.- Proceso de avaliación, cualificación e revisión

8.1. A cualificación dos traballos realizarase conforme ós criterios establecidos na guía docente da materia, que estarán vinculados á consecución das competencias da titulación e das competencias transversais.

8.2. Os tribunais deliberarán sobre a cualificación que lle corresponde conforme aos criterios de avaliación publicados na guía docente e ao disposto na memoria de verificación do título, outorgando a cualificación de acordo coa seguinte escala numérica, de 0 a 10, con expresión dun decimal, á que se engadirá a súa correspondente cualificación cualitativa:

• Non Presentado (NP)

• 0 - 4,9: Suspenso (SS)

• 5,0 - 6,9: Aprobado (AP)

• 7,0 - 8,9: Notable (NT)

• 9,0 - 10: Sobresaliente (SB)

A mención de "Matrícula de Honra" poderá ser outorgada a estudantes que obteñan unha cualificación igual ou superior a 9,0. O seu número non poderá exceder do 5% do estudantado matriculado nesa materia no correspondente curso académico. Se o número de alumnos é inferior a 20, poderase outorgar unha matrícula de honra. Esta mención só poderá outorgarse unha vez rematadas as defensas de todos os traballos correspondentes ao curso académico. No caso de constituírse un tribunal único para todas as convocatorias, será este o que outorgue as matrículas de honra que correspondan. Noutro caso, a atribución desta cualificación corresponderalle á Comisión do Título, oídas as propostas dos diferentes tribunais.

8.3. O estudantado ten dereito á revisión das cualificacións nas datas e horarios que para tal efecto deberán fixarse no momento de facer públicos os resultados provisorios. As datas de revisión deberán estar comprendidas dentro dos dez días seguintes á publicación dos resultados e incluirán como mínimo dúas datas opcionais. Para estes efectos o mes de agosto será inhábil e non computará neste prazo.

A revisión será persoal e poderá realizala un ou varios membros do tribunal. En todo caso deberá quedar constancia da celebración da revisión e da data en que se realizou mediante calquera sistema que acredite a súa realización.

Este documento é de carácter informativo e non ten valor xurídico. Está elaborado unicamente a partir das normas publicadas en Lex.gal. Consulte a información contida ao respecto na sección de preguntas frecuentes.

O procedemento de reclamación contra a cualificación será o establecido na normativa vixente relativa á avaliación do rendemento académico dos estudantes e de revisión de cualificacións.

Artigo 9.- Xestión das actas

9.1. Elaborarase unha acta individual por cada alumno/a e traballo e para cada oportunidade na que constarán as persoas titoras, o tribunal e o título do traballo defendido, así como a súa cualificación e data de defensa. As actas estarán asinadas polos membros do tribunal. En caso de imposibilidade de asinar a acta por algún dos membros avaliadores, esta circunstancia porase en coñecemento da Secretaría Xeral, que procederá a autorizar a sinatura da acta polo/a Coordinador/a dos TFM. No caso de imposibilidade destes, substituiranse polo/a profesor/a que designe a Secretaría Xeral. En todos os casos farase constar tal incidencia. No caso de que algunha das persoas avaliadoras sexa persoal alleo á USC, as actas deberán ser asinadas polo/a coordinador/a do TFM.

9.2. Os períodos de cobertura de actas serán os que se fixen no calendario académico oficial.

9.3. O estudantado matriculado que non se presentase en ningunha das oportunidades, figurará na acta consolidada coa mención "non presentado". Nesta edición da acta tamén se incorporarán as mencións de "matrícula de honra".

Artigo 10.- Dereitos do estudantado

10.1. A propiedade intelectual dos traballos correspóndelle ao/á estudante que o realizou.

10.2. No caso de que os traballos se realicen no marco dun contrato ou convenio con algunha entidade ou, de ser o caso, dun proxecto ou liña de investigación, os dereitos serán os recollidos no dito contrato ou convenio ou os que se pacten previamente, respectando en todo caso a lexislación vixente en materia de propiedade intelectual ou industrial.

10.3. Unha copia en formato electrónico dos traballos superados quedará depositada no centro para o seu arquivo e consulta, e poderá ser utilizada na Universidade de Santiago de Compostela para usos académicos e de investigación, sempre coa mención específica aos seus autores. Para estes efectos o estudantado asinará a correspondente autorización de difusión e a declaración de que se trata dun traballo inédito.

10.4. Os/as autores/as dun TFM xa defendido do Máster en Matemáticas que así o desexen poderán autorizar a publicación do seu traballo no repositorio institucional Minerva da USC mediante a sinatura dun documento a tal efecto no que, ademais, declaren que se trata dun traballo orixinal. Neste documento deberá constar o visto e prace do/a titor/a do traballo e cotitores/as, de habelos/as. O documento asinado achegarase á Comisión de Título.

Os/as autores/as de TFM que o desexen poderán remitir á Comisión de Título, xunto coa autorización, unha versión corrixida do TFM coas achegas e recomendacións que lle fixera o tribunal do TFM, así coma correccións de natureza tipográfica ou ortográfica, sen que isto

Este documento é de carácter informativo e non ten valor xurídico. Está elaborado unicamente a partir das normas publicadas en Lex.gal. Consulte a información contida ao respecto na sección de preguntas frecuentes.

supoña en ningún caso unha modificación substancial do traballo orixinal que se depositara para a súa defensa. No caso de realizar modificacións sobre o traballo orixinal, este feito indicarase ao comezo do traballo, establecendo que se trata dunha versión editada.

Achegado o documento de autorización á Comisión de Título do Máster en Matemáticas, esta decidirá se procede ou non a autorizar a publicación do TFM en cuestión en Minerva. En caso de que se autorice a publicación, a Comisión de Título achegará o TFM á Biblioteca da Facultade de Matemáticas para que proceda á súa publicación en Minerva.

A Comisión tamén proporá para a súa subida á Minerva os TFM dos/as alumnos/as que acaden a mención de matrícula de honra nesta materia. Os/as autores/as dos traballos propostos, co visto e prace do/a titor/a, deberán asinar o correspondente documento para autorizar a súa difusión no que declaren que se trata dun traballo orixinal.

Artigo 11.- Deberes do estudantado

11.1. Os TFM deben ser traballos orixinais de elaboración propia e deben citarse debidamente as fontes que se tiveron en conta para a súa realización. O uso e tipo de uso de ferramentas de Intelixencia Artificial para a realización do traballo deberase indicar no propio TFM.

11.2. O incumprimento do indicado no apartado anterior suporá a cualificación de "suspenso" na convocatoria e o deber do/a titor/a e do tribunal que o detecte de poñelo en coñecemento da Reitoría a efectos de iniciar as accións disciplinarias que procedan, de conformidade co artigo 16 da Normativa de avaliación do rendemento académico dos estudantes e de revisión de cualificacións.

11.3. Con carácter previo á autorización da defensa, poderá realizarse unha análise automatizada de control da vulneración de dereitos de propiedade intelectual. A partir desa análise, se a Comisión do Título considera que se vulneraron os citados dereitos, poderá denegar a defensa do traballo e aplicarase o indicado no parágrafo anterior.

DISPOSICIÓN FINAL. ENTRADA EN VIGOR

O presente Regulamento entrará en vigor ao día seguinte da súa publicación no Boletín Oficial da USC.

Este documento é de carácter informativo e non ten valor xurídico. Está elaborado unicamente a partir das normas publicadas en Lex.gal. Consulte a información contida ao respecto na sección de preguntas frecuentes.