



AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO

Máster Universitario en Matemáticas

Curso Académico: Curso 2020-2021

- [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](#)
- [Modificacións do plan de estudos](#)
- [Listaxe de evidencias e indicadores](#)
- Plan de Melloras
 - Abertas Curso 2020-2021
 - Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
 - Criterio 2 - Información e transparencia
 - Criterio 7 - Indicadores de satisfacción e rendemento
 - Finalizadas Curso 2020-2021
 - Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
 - Criterio 2 - Información e transparencia
 - Criterio 7 - Indicadores de satisfacción e rendemento

<u>1. DATOS DO TÍTULO</u>	
Denominación do título	Máster Universitario en Matemáticas
Mencións/Especialidades	—
Universidade responsable administrativa	Universidade de Santiago de Compostela
En caso de títulos interuniversitarios, universidade/s participante/s	—
Centro responsable	Facultade de Matemáticas
Centro/s onde se imparte	Facultade de Matemáticas
Rama de coñecemento	Ciencias
Número de créditos	60 ECTS
Profesión regulada	No
Modalidade de impartición	Presencial
Curso de implantación	2009/2010
Data acreditación ex ante (verificación)	15/07/2009
Data renovación acreditación	31/07/2019

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:

INTERÉS ACTUAL DEL TÍTULO: Quisiéramos comenzar remarcando el hecho de que los argumentos de índole académica, científica y profesional, allegados para la justificación del título aportados en la Memoria de Verificación del Título (MVT) disponible en el enlace

https://www.usc.es/export9/sites/webinstitucional/gl/servizos/sxopra/memorias_master_USC/P1141_Matematicas_Min.pdf

siguen siendo válidos.

Tal y como se expone en dicha MVT, el objetivo principal del máster es proporcionar una formación sólida, especializada y avanzada en Matemáticas, que capacite al alumno para continuar bien con una carrera académica e investigadora lo que implica la incorporación a grupos de investigación competitivos o para impartir docencia superior bien con una carrera profesional en la empresa o industria. Esta segunda opción implica al acceso a puestos de trabajo altamente cualificados y la incorporación a equipos multidisciplinares, especialmente los que se requiera un alto nivel de destreza en planteamiento y resolución de problemas, capacidad de análisis, síntesis y pensamiento abstracto, habilidades que se desarrollan en los estudios de este máster.

Para ello, el título mantiene el contacto con la realidad, la actualidad y la búsqueda de la excelencia, lo que se pone de manifiesto, por ejemplo, en la propuesta de los temas para los Trabajos Fin de Máster (TFM), de interés para la comunidad matemática internacional. En este sentido, destacamos que desde el año 2014, tres de los TFM realizados por estudiantes de la titulación consiguieron premios de "Introducción a la Investigación Científica" en el Certamen Arquímedes organizados por la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades.

Por otra parte, para garantizar la vigencia e interés del título, desde su implantación se vienen analizando de forma continua los distintos factores que podría afectar este aspecto. De hecho, el Máster Universitario en Matemáticas, implantado desde lo curso 2009/2010, fue acreditado en 2014 y en 2019. La información analizada en dichos procesos, obtenida a través de opiniones de los distintos agentes relacionados con el título, informes sobre seguimiento de títulos y directrices que en ellos se marquen, e información en jornadas, seminarios, congresos, reuniones, etc., indica a los responsables del título que la justificación del Máster en Matemáticas presentada para la solicitud de verificación es suficiente y adecuada, por lo que no se ha modificado.

En la página web

<https://www.usc.gal/gl/estudos/masteres/ciencias/master-universitario-matematicas>

se encuentran los datos relativos al título, convenientemente actualizados. Más concretamente, la información relacionada con los informes de verificación, planes de mejora y temas relacionados con la calidad puede obtenerse en el enlace.

<https://www.usc.es/gl/servizos/calidade/titulosoficiais/datosmasteres.html>

El máster en Matemáticas mantiene su atractivo para el alumnado como se pone de manifiesto por el hecho de que su demanda es estable en media y de acuerdo con los objetivos del título. Además, capta al alumnado entre los mejores expedientes del grado en Matemáticas de la USC. Al mismo tiempo sus egresados desarrollan con éxito sus trayectorias profesionales.

En cuanto al interés socioeconómico del máster destacamos que en al año 2019, se publicó un estudio sobre el impacto socioeconómico de las matemáticas en España. Informe que se puede encontrar en el siguiente enlace.

https://institucionales.us.es/remimus/wp-content/uploads/2019/04/ESTUDIO-MATEMATICAS-REM-AFI_ESP.pdf

El informe cuantifica dicho impacto (incluyendo los efectos indirectos e inducidos) en un 19% del empleo y un 10% del PIB español.

Además, hay que señalar que el Máster en Matemáticas es necesario para la formación en Galicia de especialistas, doctores e investigadores en Matemáticas y también para la formación continua de profesores de enseñanza media. Recordemos la reciente creación, apoyada por la tres universidades gallegas así como por la Xunta de Galicia, del CITMAGA (Centro investigación y tecnología matemática de Galicia) como un instituto de investigación y desarrollo matemático. Es previsible el aumento de la demanda de investigadores matemáticos impulsada por dicha iniciativa.

Po último, queremos destacar que el tanto el Grado de Matemáticas como el Máster en Matemáticas de la USC, ambos impartidos en la Facultad de Matemáticas, son únicos en el Sistema Universitario de Galicia (SUG). En el Máster de Matemáticas participan todas las áreas de conocimiento correspondientes a los tres departamentos con sede en la Facultad de Matemáticas. El Máster en Matemáticas es una continuación para la formación de los egresados en Matemáticas del SUG y la mejor posibilidad para aquellos estudiantes que quieran continuar su formación e iniciarse en tareas de investigación en matemática fundamental.

Históricamente, el número de licenciados en Matemáticas en la USC, a lo largo de más de 50 años, que optaron por una formación adicional puede considerarse baja, pero estable y con una alta inserción laboral y notable éxito. La misma tendencia se observa en este máster.

El Máster Universitario en Matemáticas es el paso previo a la incorporación del alumnado en el muy exitoso Programa de Doctorado en Matemáticas. Como hemos dicho anteriormente, entre los objetivos de la titulación se encuentra el de proporcionar una formación especializada y avanzada en Matemáticas, que capacite, entre otros aspectos, para la incorporación a grupos de investigación competitivos, e introducir en la investigación a los estudiantes, como parte integrante de una formación profunda, preparándolos para la eventual realización posterior de una tesis de doctorado o a la incorporación a diversos puestos de trabajo o la empresas públicas o privadas.

En este marco se ha conseguido que el Máster Universitario en Matemáticas fuese considerado singular y estratégico para que el Sistema Universitario Gallego y que su oferta sea estable a lo largo de los años

Mostramos en la siguiente tabla los datos de satisfacción de alumnado. Debido a las distorsiones en los datos, consecuencia de la situación pandémica que hemos vivido y continuamos padeciendo, creemos que es conveniente presentar de los siete últimos cursos.

	satisfacción con la información pública	satisfacción general	satisfacción con los servicios
2014/15	4	4,47	4,17
2015/16	3,47	4,44	3,78
2016/17	3,53	3,85	4,42
2017/18	-	-	-
2018/19	2,35	2,76	3,92
2019/20			
2020/21	-	3,26	-

Indicadores IN23M (satisfacción dos egresados coa información pública dispoñible), IN42M (grao de satisfacción xeral dos egresados coa titulación) e IN33M (grao de satisfacción dos egresados cos servizos).

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, correspóndense 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 mobilidade.

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

El plan de estudios se desarrolla de acuerdo a la memoria verificada, de modo que la formación y la adquisición de competencias se está llevando a cabo de la manera prevista.

El Máster Universitario en Matemáticas es un máster desarrollado enteramente en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Santiago de Compostela, y por tanto, no presenta problemas de organización intercentros o interuniversitarios.

Para el seguimiento de este criterio la Comisión Académica del Máster y la Comisión del Título, se han fusionado en una única Comisión de Título que se reúne periódicamente, entre otras cosas, con el fin de comentar los distintos incidentes que se puedan producir en la docencia del máster.

La información relativa a la organización de la enseñanza, incluyendo el plan de estudios y las fichas de las materias puede consultarse en el enlace

<https://www.usc.gal/gl/estudos/masteres/ciencias/master-universitario-matematicas>

El número de matriculados en el Máster posibilita una atención muy personalizada en las actividades formativas lo que facilita la consecución de las competencias.

La mayoría de los estudiantes son egresados del Grado en Matemáticas de la USC, pero está en marcha un programa de movilidad sobre el total de matriculados, y el Máster está acogido a convenios Erasmus. Siendo un título de un año la movilidad es reducida.

En los últimos años ha habido interés por parte de alumnos que no cursaron el grado en la USC, alguno de ellos se ha matriculado en el máster. Esto demuestra que la titulación despierta un interés y se percibe como unos estudios de calidad, si bien el porcentaje es necesariamente reducido. Este hecho se refleja en la siguiente tabla.

	% de estudantes estranxeiros sobre matriculados (*)	% estudantes nacionais de fóra de Galicia (*)	% matriculados que son egresados da USC	% estudantes enviados a programas de mobilidade/ total de matriculados	% estudantes recibidos programas de mobilidade sobre o total de matriculados
2015/16	8.33	0	91.67	8.33	0
2016/17	0	8.33	91.67	0	0
2017/18	0	0	100.00	0	0
2018/19	0	0	100.00	0	0
2019/20	16,67	0	83,33	0	0
2020/21	0	14,29	85,71	0	0

Indicadores IN08M (Porcentaxe de estudantes estranxeiros sobre matriculado), IN09 (porcentaxe de estudantes nacionais de fóra de Galicia sobre matriculados), IN13M (Porcentaxe de matriculados que son egresados da USC), IN17M (Porcentaxe de estudantes enviados pola USC a programas de mobilidade sobre o total de matriculados) e IN18M (Porcentaxe de estudantes recibidos pola USC de programas de mobilidade sobre o total de matriculados).

(*) Para el cálculo de los indicadores IN08G e IN09G no se contabilizan los estudiantes matriculados en programas de movilidad.

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 poidan alcanzar as mesmas competencias con independencia da modalidade cursada.

Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

El Máster Universitario en Matemáticas es un máster desarrollado enteramente en la Facultad de Matemáticas. Su docencia es presencial. El máster tiene una carga lectiva de 60 créditos ECTS. La coordinación se lleva a cabo por el coordinador del máster, tratando con cada coordinador de materia sin que se produzcan vacíos ni duplicidades.

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:

Reflexión/comentarios que justifiquen la valoración:

La MVT recoge en su apartado 4 el procedimiento de acceso y admisión de estudiantes y establece que el perfil de acceso recomendado es el de titulados superiores en Matemáticas o en disciplinas con alto contenido matemático. Como se comentó anteriormente (apartado 1.1), puede constatarse que la nota con la que acceden la mayor parte de los matriculados en los últimos años es superior a 8.

Análisis del perfil de ingreso

La primera promoción real de Graduados en Matemáticas finalizó sus estudios en el curso 2011/2012. Al ser un máster de orientación esencialmente académica y con una gran orientación a los estudios de doctorado, la matrícula es reducida. Teniendo en cuenta las características de este Máster el número de matriculados parece adecuado, aunque no se descarte el planteamiento de una posible colaboración con el máster de profesorado.

	Prazas ofertadas	Matrícula	Matrícula de acceso e Mat. de novo ingreso por preinscrición	Var. da matrícula de novo ingreso	% mat. Inicio / prazas ofertadas
2015/16	25	12	12	9,09%	48%
2016/17	25	12	11	-8,33%	44%
2017/18	25	7	7	-36,36%	28%
2018/19	20	6	6	-14,29%	30%
2019/20	20	6	6	0	30%
2020/21	20	7	7	16,67	35%

Indicadores IN02M (matrícula), IN03M (matrícula de acceso), IN04M (matrícula de novo ingreso por preinscrición), IN05 (Variación da matrícula de novo ingreso por preinscrición) e IN12M (Taxa de ocupación (%))

Se dispone de los datos de los últimos años relativos a la nota media de acceso del alumnado al Máster universitario en Matemáticas. Se constata que la mayor parte de los matriculados en los últimos años proceden de los estudios del Grado en Matemáticas. Además, el porcentaje de alumnos que accedieron a la titulación con puntuación superior o igual a 6 se ha mantenido con una excepción (curso 2016/17) en el 100%.

	Nota media de acceso por preinscripción	% estudiantes que acceden á titulación con puntuación igual ou superior a seis
2014/15	9,59	100
2015/16	8,02	100
2016/17	8,04	90,91
2017/18	8,59	100
2018/19	-	100
2019/20	8,26	100
2020/21	8,70	100

Indicadores IN06M (Nota media de acceso por preinscripción), IN07M (Porcentaxe de estudantes que acceden á titulación con puntuación igual ou superior a seis)

La MVT establece que el perfil de acceso recomendado es el de titulados superiores en Matemáticas o en disciplinas con alto contenido matemático. Hasta ahora se comprobó que efectivamente este perfil coincide con exactitud con el observado en la realidad.

Los mecanismos de captación y acogida de estudiantes son los previstos en la MVT en su apartado 4. Además, en los últimos años se está potenciando la captación de estudiantes por medio de la elaboración de carteles, trípticos y el contacto directo con el alumnado del Grado en Matemáticas. La USC realiza jornadas para la difusión de sus másteres oficiales y la Facultad de Matemáticas realiza anualmente jornadas de presentación de los másteres. Se puede encontrar información de la última jornada realizada en <https://www.usc.gal/gl/centro/facultade-matematicas/eventos/ii-encontro-orientacion-laboral>

Puesto que el número de alumnos no es muy elevado la acogida de nuevos estudiantes se realiza de modo ágil y en ocasiones informal mediante el trato personal. La Comisión Académica del Máster tiene un representante del alumnado que participa activamente en las sesiones y que está puntualmente informado e informa a los otros estudiantes de los distintos acontecimientos que se producen. Los procesos de acceso y admisión funcionan con total normalidad y no se encontró ningún incidente destacable. Si acaso es oportuno enfatizar que el expediente académico de los nuevos estudiantes es excelente.

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:

La USC cuenta con normativa de gestión académica, que regula los diversos aspectos del proceso formativo, y que están disponibles en el enlace que a continuación se señala:

https://www.usc.gal/gl/servizos/sxopra/0321_masters_normativa.html

<http://www.usc.gal/gl/normativa/estudantes/index.html>

Estos marcos normativos regulan con transparencia los procedimientos y condiciones formales para el acceso, desarrollo y terminación del programa formativo, siendo la comisión del título la encargada de tomar acuerdos cuando estos no estén desarrollados en la normativa

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:

Además de los contenidos propios de la titulación (objetivos, plan de estudios, estructura, horarios, etc.), la página web de la Facultad presenta información actualizada sobre cursos, becas, salidas profesionales, ofertas de empleo, etc. Desde el centro se pretende que la web sea el principal canal de comunicación con todos los colectivos de interés. Por tanto, se tienen en cuenta los comentarios que los implicados puedan hacer en relación con la accesibilidad y utilidad de contenidos, tratando de identificar que aspectos resultan más interesantes para cada colectivo con el objetivo de diseñar y mantener páginas para perfiles específicos. Si bien no tenemos estadísticas sobre visitas a los diferentes contenidos de la web, se considera, según los comentarios de los usuarios, que la información que se proporciona, por ejemplo, sobre becas y ofertas de empleo se valora positivamente.

Por otra parte, los responsables de la titulación tienen el compromiso de que todos los procesos relacionados con su desarrollo se realicen con la máxima calidad, estableciendo y difundiendo una política de calidad y unos objetivos de calidad, accesible en la página web de la Facultad.

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, analizala, 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 justifiquen la valoración:

El Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Matemáticas de la USC posee los mecanismos necesarios para recoger la información precisa y realizar un análisis, como se ponen de manifiesto tras la acreditación favorable de todos los títulos de la Facultad en diferentes cursos. Asimismo, permite detectar áreas de mejora y llevar a cabo acciones para aumentar la calidad de las enseñanzas que se imparten en la Facultad.

En relación con las sugerencias y reclamaciones, durante los cursos verificados el Máster en Matemáticas no presentó ningún incidente.

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:

Como se menciona en el aspecto anterior, el Sistema de garantía de calidad de la Facultad de Matemáticas permite detectar acciones de mejora, implantarlas y realizar su seguimiento, promoviendo la mejora continuada de sus títulos.

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:

El SGC se revisa periódicamente, de acuerdo con lo establecido en la documentación que lo conforma. Además, en febrero de 2018 fue aprobado un nuevo sistema marco por la USC, por lo que la Comisión de Calidad de la Facultad de Matemáticas debe detectar ahora los ajustes a realizar en la documentación del centro.

Por otra parte, la Facultad participará próximamente en el proceso de certificación de la implantación de su Sistema, con el objetivo de conseguir la acreditación institucional.

En cuanto a la implicación de los grupos de interés en el proceso de elaboración, implantación y seguimiento de las mejoras del SGC, cabe señalar que los órganos encargados de los diversos niveles de seguimiento y mejora cuentan con representación de todos los grupos de interés de la Facultad y están interrelacionados entre sí. Las **Comisiones de Título** están conformadas por representantes del profesorado, el estudiantado y el PAS vinculado al título, además de la presencia de la Dirección del centro –que garantiza el alineamiento de los procesos de organización, gestión, revisión y mejora del título con la Política de Calidad del Centro- y la RCC –que garantiza la disponibilidad de toda la información de indicadores del SGC por parte de la Comisión del Título así como el desarrollo de los procesos de acuerdo con lo establecido en el SGC. Se puede acceder a la documentación del SGC de la Facultad de Matemáticas en el enlace:

<https://www.usc.gal/gl/centro/facultade-matematicas/calidade/indicadores/master-matematicas>

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) exigido 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:

El profesorado del Máster en Matemáticas aparece listado en la página web

<https://www.usc.gal/gl/estudos/masteres/ciencias/master-universitario-matematicas>

donde además aparecen varios enlaces desde las que se puede consultar más información. Este listado se actualiza cada año a comienzo de curso.

El PDI encargado de la docencia del Máster Universitario en Matemáticas fue el previsto en la MVT. En relación a las características del PDI, el porcentaje de PDI con sexenios sobre PDI total es el 95%, y la proporción de PDI doctor es del 100%. Observamos que recientemente se ha incorporado PDI no funcionario. Esto se debe a la incorporación de profesores jóvenes con una gran proyección académica que aportan dinamismo y nuevos enfoques relacionado con los desarrollos más recientes al máster. Sin embargo, según datos de la USC la edad media del PDI de la USC (que es el encargado de la docencia del máster) es de 52.7 años, lo que es un decrecimiento de la edad media respecto a años anteriores. Este decrecimiento es consecuencia de las jubilaciones de profesorado del centro junto con la imposibilidad de reposición con PDI funcionario. Las elevadas tasas de jubilación a las que se unen las jubilaciones anticipadas del PDI, agravan el problema de la no reposición de profesorado. Es necesario incorporar nuevo PDI que garantice un número suficiente de futuros docentes bien formados y con experiencia. En el informe final se indica que la actual tasa de reposición puede representar una amenaza importante para la renovación paulatina en el profesorado y se indica al vicerrectorado de profesorado prestar atención la esta problemática.

El profesorado que supervisa el trabajo fin de máster está altamente cualificado. En este sentido se considera que el proceso de elección de tutor por parte del alumnado se desarrolla muy satisfactoriamente y los alumnos son capaces de contactar con los tutores de TFM, supliendo las posibles dificultades mediante entrevista con profesores de las diversas áreas que los orientan en la elección. Todos los años, a la altura del mes de octubre, los alumnos iniciaban su trabajo de TFM con un tutor ya asignado.

	%PDI con sexenios/PDI total	% PDI doutor/PDI total	% PDI funcionario /PDI total
2015/16	100	100	86,96
2016/17	95,00	100	90,48
2017/18	95,00	100	90
2018/19	95,00	100	90
2019/20	85,71	100	90
2020/21	95,00	100	77,27

Indicadores IN24M (porcentaje de PDI con sexenios sobre PDI total), IN25M (PDI doctor/PDI total) e IN26M (PDI funcionario/PDI total) con correcciones de las erratas de la información suministrada. Todo el profesorado son doctores.

La proporción de estudiantes por profesor a tiempo completo, son satisfactorias, de hecho, son inferiores a las medias de la USC. Desde un punto de vista administrativo estos datos ponen en evidencia el bajo número de estudiantes en el máster, pero también son una razón por la que los resultados de la docencia, como veremos posteriormente, son mucho más satisfactorios.

	Estudiantes por profesor/a	Media estudiantes por grupo de teoría	Media estudiantes por grupo interactivo
2015/16	0,52	7,53	8
2016/17	0,52	8	8,44
2017/18	-	4,88	5,15
2018/19	-	-	3,85
2019/20	-	-	4,74
2020/21	-	-	4,68

Indicadores IN30M (ratio de estudiantes por profesor a tempo completo), IN31M (media de alumnos por grupo de teoría) e IN32M (media de alumnos por grupo de docencia interactiva).

Movilidad del profesorado:

En la materia "Temas actuales de la Investigación Matemática" es habitual que algunas de las sesiones de las que consta sean impartidas por docentes ajenos a la USC.

Resultados de los procesos de evaluación del personal académico:

El profesorado encargado de la docencia del máster pertenece prácticamente a todas las áreas de la Facultad de Matemáticas. Los dos profesores que participaron en la tercera edición experimental del programa DOCENTIA fueron evaluados positivamente consiguiendo la calificación de excelente y notable, respectivamente. Los que participaron en ediciones anteriores obtuvieron la calificación de excelente. Si bien los resultados de este profesorado son altamente satisfactorios el número de profesorado que participa en el programa debería incrementarse.

Análisis de las encuestas de evaluación de la docencia:

En el informe provisional de la Renovación de la Acreditación emitido el 31 de julio de 2019 se destaca la alta satisfacción con la titulación de todos los colectivos implicados: estudiantes, egresados, profesorado, equipo directivo, personal de apoyo y empleadores. La satisfacción ha sido alta en general tal y cómo se refleja en la tabla siguiente donde la puntuación se realiza sobre 5.

	Satisfacción do alumnado coa docencia recibida	Satisfacción do profesorado coa docencia impartida
2015/16	4,48	4,43
2016/17	4,57	4,37
2017/18	3,94	4,24
2018/19	4,29	4,53
2019/20	3,56	4,42
2020/21	4,57	4,38

IN46M (satisfacción do alumnado coa docencia recibida) e IN47M (satisfacción do profesorado coa docencia impartida). A escala de valoración é de 5 puntos.

Comparación, análisis y realización de mejoras:

En lo tocante a los recursos humanos, el Informe de Evaluación para la Renovación de la Acreditación establece que esta dimensión se supera excelentemente y, como se dijo anteriormente, destaca el compromiso del profesorado y del personal de administración y servicios con la calidad de la docencia y la atención a los estudiantes. También se resalta la alta calificación docente e investigadora del personal académico que es responsable de la docencia del título y el funcionamiento de la Comisión Académica del Título que permite un idóneo seguimiento de su implantación.

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:

En lo relativo al PAS del centro, cabe destacar la dedicación de todo el personal. El personal de la conserjería realiza una destacable labor sistemática de revisión y mantenimiento de las instalaciones (ver el criterio "Recursos materiales y servicios"), así como de apoyo al PDI, al igual que el personal de las aulas de informática. En este caso, se cuenta con un técnico, que es responsable del mantenimiento y actualización del equipo informático. Los procesos administrativos usuales se realizan con eficacia a través de la unidad centralizada de gestión (UXA). La gestora de centro ha formado parte de la Comisión Académica del Máster. El compromiso del personal de administración y servicios con la calidad de la docencia y la atención a los estudiantes ha sido siempre altamente valorado.

Satisfacción dos egresados cos servizos	
2014/15	5
2015/16	4,67
2016/17	4,42
2018/19	3,92

IN33M (grao de satisfacción dos egresados cos servizos)

En cuanto al porcentaje de participación del Personal de Administración y Servicios en Planes de Formación, destacamos que en el curso 2016/17 un 37.50% del PAS de la Facultad de Matemáticas participó en algún curso (Lo del curso anterior es un 47,06%). De los últimos cursos no se dispone de datos.

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 para 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 e coinciden coas previsións que se incluíron na memoria de verificación. Prestarase especial atención á dispoñibilidade de equipamento e material científico, técnico, asistencias 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 oriéntano no funcionamento da institución.
- Tendo en conta as diferentes modalidades de impartición do título, analízase e revisase 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:

Recursos materiais y servicios:

Los recursos materiales de los que se dispone para la docencia en el Máster Universitario en Matemáticas coinciden en su mayoría con el que se presentó en la MVT, salvo ligeras modificaciones, dado que no se acometieron grandes reformas en el edificio. La renovación de los equipos de las aulas de informática se viene haciendo en la medida en que los presupuestos lo permiten.

El centro pone la disposición el aula 10 para la docencia del Máster y también dispone de ordenadores para el trabajo en el aula de los alumnos. El aula está equipada con ordenador, altavoces y cámara que permite la docencia desde otros lugares y campus de la USC. En caso necesario, la facultad dispone de aulas de seminario y aulas de informática con capacidad suficiente. Además, hace uso de instalaciones externas como el Observatorio Astronómico. La revisión diaria y sistemática del estado de todas las dependencias de la Facultad, es labor del personal de la conserjería, que notifica al Decanato los posibles incidentes que se encuentran y que dan solución inmediata a problemas comunes como el reemplazo de lámparas de cañones, disposición de aulas ante imprevistos, etc.

La Facultad dispone de red sin hilos en todo el edificio, no detectándose ninguna queja por parte del alumnado. Los ordenadores no destinados a la docencia se distribuyen en un aula con 13 puestos que cuenta con un horario amplio para facilitar el acceso, 2 terminales de consulta del catálogo de la biblioteca y 3 ordenadores personales para el público con conexión a internet, junto con 3 ordenadores portátiles. Para el mantenimiento y actualización de los equipos informáticos, se cuenta con un técnico de aulas de informática.

La USC dispone de una plataforma de docencia virtual empleada por el profesorado del centro. La gestión por parte del alumnado de sus expedientes se realiza a través de la secretaría virtual.

Biblioteca: La biblioteca cuenta con 256 puestos de lectura. La Facultad habilitó zonas de estudio en los niveles 2 y 4, que suenen ser utilizadas para la realización de trabajos en grupo. En relación con los fondos bibliográficos, la biblioteca dispone de una colección de más de 30.000 volúmenes (manuales en papel) para investigación y docencia. A comienzo de cada curso, el personal de biblioteca imparte charlas específicas (dirigidas al alumnado de nuevo ingreso) sobre el funcionamiento de la biblioteca. La biblioteca de la Facultad de Matemáticas tiene también un blog informativo denominado Suma-Te (<http://sumatebib.wordpress.com/>). El personal de la biblioteca revisa anualmente los programas de las materias, con el fin de comprobar que todas las obras recomendadas en la bibliografía estén disponibles. La junta de Facultad tiene como comisión delegada la Comisión de Biblioteca, que tiene, entre otras funciones, las de aprobar las directrices de desarrollo de las colecciones bibliográficas y participar en la elaboración de las normas de funcionamiento de los servicios de biblioteca.

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:

Desde su implantación se ha puesto especial atención a que el Máster Universitario en Matemáticas se desarrolle de acuerdo a su proyecto inicial recogido en la MVT. Con este objetivo, se revisan anualmente en especial la estructura de las enseñanzas, la descripción detallada de módulos y materias, entre otros aspectos, para poder detectar las posibles carencias. En general podemos destacar una alta satisfacción con la titulación de todos los colectivos implicados: estudiantes, egresados, profesorado, equipo directivo, personal de apoyo y empleadores. También se destacan los excelentes valores conseguidos por los indicadores del título (tasa de rendimiento, eficiencia y graduación), lo cual nos lleva a pensar que el programa formativo está funcionando correctamente.

	Taxa de rendemento	Taxa de éxito	Taxa de avaliación
2015/16	97,35	100	97,35
2016/17	89,38	100	89,38
2017/18	100	100	100
2018/19	94,69	100	94,69
2019/20	100	100	100
2020/21	87,14	100	87,14

IN34M Taxa de rendemento, IN35M-Taxa de éxito, IN36M Taxa de avaliación

El descenso en las tasas de rendimiento y evaluación en algunos años se deben a alumnos que abandonaron la titulación en el segundo semestre o no realizaron el Trabajo Fin de Máster aunque los abandonos conocidos por la coordinación no aparecerán en el indicador hasta que pase un año.

Adquisición de las competencias recogidas en la memoria del título: En la Memoria de Verificación del Título se recogen las competencias generales y específicas que desarrolla el título de Máster en Matemáticas, y existen mecanismos para revisar los objetivos generales del título y las competencias que tienen que adquirir los estudiantes a través de la Comisión Académica del Máster y la Comisión de Calidad del Centro. No se han propuesto cambios al considerarse que son claros y adecuados al título.

Por otra parte, la experiencia del profesorado del Máster tanto en investigación académica como aplicada y su participación en proyectos de investigación aconsejan la conservación de los actuales objetivos y competencias. Los mismos intereses fueron manifestados por los propios alumnos.

En la evaluación de las materias los profesores requieren la adquisición de las competencias que figuran en la MVT para superar las materias, lo cual no se consigue por la única realización de un examen, sino que en general es necesario también hacer trabajos o actividades, individuales o en grupo, que requieren el desarrollo de las competencias más significativas de esta titulación, en particular la elaboración de demostraciones matemáticas rigurosas.

Para garantizar que se adquieren todas las competencias transversales, se identificó en el programa de cada materia cuales de las dichas competencias se trabajan, aunque estas pueden variar ligeramente según cada profesor de la materia correspondiente. En general los procedimientos de evaluación se realizan mediante aportaciones activas de los alumnos.

Como consecuencia del proceso de renovación de la acreditación se propuso una acción de mejora con la que se pretendía recabar información sobre la metodología empleada en cada materia para la potenciación de las competencias y el sistema específico de evaluación de estas, de manera que se contribuya a un mejor seguimiento de los resultados. La comprobación sistemática de cómo se trabajan las competencias de las materias y de cómo se lleva a cabo a evaluación de las mismas fue la primera tarea de esta acción de mejora. Esta tarea fue implementada y se incluyó información en las fichas de las materias, como se puede observar en las fichas correspondientes que se pueden consultar en el enlace

<https://www.usc.gal/gl/estudios/masteres/ciencias/master-universitario-matematicas>

donde se detallan las materias y los contenidos del actual plan de estudios.

La calidad apreciada en los contenidos y exposiciones de los Trabajos Fin de Máster son un indicador de la adquisición eficaz de las competencias por parte de los alumnos al finalizar la titulación. Las calificaciones conseguidas, así como el alto grado de calidad de los trabajos y sus exposiciones permiten concluir que hasta lo de ahora la adquisición de competencias prevista en la MVT es altamente satisfactoria.

Desarrollo del Trabajo Fin de Máster: La experiencia obtenida hasta ahora en la realización y defensa de los Trabajos de Fin de Máster ha sido muy positiva. Los trabajos defendidos fueron habitualmente de una calidad muy alta, llegando algunos de ellos a ser objeto de publicaciones en prestigiosas revistas científicas. La Comisión Académica analiza las cuestiones relacionadas con la defensa de los trabajos, pero no se detectaron incidentes importantes, habiendo como norma general solo comentarios relacionados con cuestiones técnicas tales como las fechas y horas de defensa o el tiempo de exposición.

En el enlace

<https://www.usc.gal/gl/estudios/masteres/ciencias/master-universitario-matematicas/20212022/trabajo-master-13221-12813-2-79141>

se encuentra información actualizada sobre los Trabajos de Fin de Máster.

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:

Análisis de los resultados del título

La totalidad de los alumnos matriculados superaron todas las materias del Máster en el año académico la excepción del Trabajo Fin de Máster pues en algún curso algún estudiante no llegó a presentarlo. En la tabla siguiente se incluyen los resultados de los últimos años (en los primeros años de la implantación del Máster o bien no se recogieron datos, o bien se observó que estos no resultan correctos).

	Taxa de rendemento	Taxa de éxito	Taxa de avaliación	Taxa de graduación	Duración media dos estudos
2015/16	97,35	100	97,35	100	1
2016/17	89,38	100	89,38	100	1
2017/18	100	100	100	90,91	1
2018/19	94,69	100	94,69	100	1
2019/20	100	100	100	80,00	1
2020/21	87,14	100	87,14	100	1

Indicadores IN34M (taxa de rendemento), IN35M (taxa de éxito), IN36M (taxa de avaliación), IN37M (taxa de graduación), IN38M (duración media).

La duración media de los estudios es 1 año y la tasa de abandono es 0, estos datos son los mejores posibles.

	Taxa de rendemento dos egresados	Taxa de éxito dos egresados
2015/16	100	100
2016/17	100	100
2017/18	100	100
2018/19	100	100
2019/20	100	100
2020/21	100	100

IN50M Taxa de éxito dos egresados, IN53M Taxa de eficiencia (rendemento dos egresados)

El alumnado del Máster viene mostrando la alta calidad de la docencia mediante los premios que reciben. Por ejemplo, un trabajo de Fin de Máster del curso 2016/2017 consiguió el segundo premio en el Certamen Universitario "Arquímedes" del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, en la modalidad de Ciencias Experimentales, exactas y ambientales, año 2017. Recordemos que en años anteriores alumnos del máster obtuvieron el premio del Certamen Universitario "Arquímedes" del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, o el segundo premio en el VI Certamen "Teresa Pinillos" de ensayos de divulgación científica y humanística, así como premios de normalización lingüística.

Por otra parte, puede consultarse

<http://www.usc.es/export9/sites/webinstitucional/es/institutos/matematicas/descargas/ENCUESTA-EGRESADOS-MATEMATICAS.pdf>

para corroborar el excelente rendimiento que históricamente vienen teniendo los alumnos del máster.

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:

Satisfacción con los resultados: En vista de los resultados obtenidos por el alumnado, que consiguieron una tasa de éxito muy alta (acabaron los estudios con un expediente académico elevado), y la constatación de la adquisición de las competencias establecidas, como quedó patente en los Trabajos de Fin de Máster, no cabe otra conclusión más que decir que los resultados del Máster Universitario en Matemáticas son excelentes.

Análisis de las encuestas de satisfacción

Las tasas que presentan las encuestas de satisfacción son en general muy positivas, tanto a nivel de profesorado como a nivel de alumnado. Hace falta destacar que en lo tocante a las encuestas de satisfacción del alumnado con la docencia recibida, la participación aumentó, pasando del 63,64% en el curso 2014/2015 al 84,62% en el curso 2015/2016, lo cual hace los resultados significativos, sin embargo hubo un descenso de la participación en el curso 2016/2017 en el que participaron un 54,55% del alumnado, aunque el dato no puede ser considerado una tendencia será necesario hacer un seguimiento de la participación. Los últimos años, especialmente 2019/20 muestra una valoración más baja del alumnado que se recupera en el curso 2020/21. Las condiciones de la docencia y la atención a los alumnos de las circunstancias recientes han influido con gran probabilidad en esta valoración.

	Satisfacción do alumnado coa docencia recibida	Satisfacción do profesorado coa docencia impartida	Satisfacción dos egresados coa información pública	Satisfacción xeral coa titulación	Satisfacción dos egresados cos servizos
2015/16	4,48	4,43	3,47	4,24	4,67
2016/17	4,57	4,37	3,53	3,85	4,42
2017/18	3,94	4,24			
2018/19	4,29	4,53	2,35	2,76	3,92
2019/20	3,56	4,42			
2020/21	4,57	4,38		3,26	

Indicadores IN46M (satisfacción do alumnado coa docencia recibida) IN47M (satisfacción do profesorado coa docencia impartida), IN23M (satisfacción dos egresados coa información pública dispoñible), IN42M (grao de satisfacción xeral dos egresados coa titulación) e IN33M (grao de satisfacción dos egresados cos servizos).

La participación en la encuesta de satisfacción desafortunadamente ha sido baja. La satisfacción, como se puede ver ha sido casi siempre elevada cercana o rebasando el nivel de 4 sobre 5. Los resultados y la participación durante el curso 2019/20 ha estado mediatizada por la influencia que tuvo la pandemia de COVID. La situación se ha ido normalizando a lo largo del curso siguiente

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.
- Adequación 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:

Inserción laboral:

Debido a estrecho contacto establecido entre el alumnado del Máster y la Comisión Académica del Máster, ésta está habitualmente informada de la situación de los egresados del Máster. Por ello podemos informar de lo siguiente:

- De los 11 egresados en el curso 2014/2015, 8 realizaron estudios en doctorado y 2 preparan oposiciones a Enseñanza Secundario. En la actualidad dos son doctores y los 5 restantes continúan la realización de su tesis con becas: FPU (3) y pre doctorales de la Xunta de Galicia (2).
- De los 12 matriculados en el curso 2015/2016, 9 realizaron estudios en doctorado. En la actualidad una es doctora y 7 de ellos continúan la realización de su tesis con becas: FPU (2) y predoctorales de la Xunta de Galicia (3), uno con contrato de investigación y uno con beca en el extranjero.
- De los 12 matriculados en el curso 2016/2017, 7 realizan estudios en doctorado, 6 de ellos realizan su tesis con becas o contratos: una FPU, una FPI, 3 predoctorales del Instituto de matemáticas de la USC y 1 con un contrato de investigación.
- De los 7 matriculados en el curso 2017/2018, 4 realizan estudios de doctorado, dos de ellos con beca FPU y otros dos con beca predoctoral del IMAT. Otros dos realizan el Máster de formación de profesorado en la USC.
- De los 6 matriculados en el curso 2018/2019, 5 realizan estudios de doctorado, uno de ellos con beca FPU y otro ha cursado el Máster de formación de profesorado en la USC.
- De los 6 matriculados en el curso 2019/2020, 4 realizan estudios de doctorado, otro realiza prácticas como Técnico Superior de apoyo a la Investigación en CITIUS y otro cursa el Máster de formación de profesorado en la USC.
- De los 7 matriculados en el curso 2020/2021, 4 realizan estudios de doctorado, (2 en la USC y 2 en el extranjero), otro cursa el Máster de formación de profesorado en la USC y de los restantes no hay datos.

También puede consultarse en el siguiente enlace,

<http://www.usc.es/export9/sites/webinstitucional/es/institutos/matematicas/descargas/ENCUESTA-EGRESADOS-MATEMATICAS.pdf>

el informe que sobre la satisfacción y la inserción laboral de los egresados que la Facultad de matemáticas encragó en 2018.

Sobre el papel de los especialistas en matemáticas en el marco de la sociedad de la información y la nueva economía puede consultarse el libro blanco de las matemáticas. Este informe está organizado en ocho líneas de análisis interconectadas: enseñanza de las matemáticas (tanto en el ámbito no universitario como en el universitario), salidas profesionales, investigación, impacto económico de las matemáticas en nuestro sistema productivo, divulgación, problemáticas de género, internacionalización y premios y reconocimientos científicos. Resultará de gran importancia para la evaluación y transformación de los estudios en matemáticas del futuro próximo.

Está disponible en la dirección en:

<https://www.fundacionareces.es/fundacionareces/es/publicaciones/listado-de-publicaciones/libro-blanco-de-las-matematicas.html?tipo=2>

3.MODIFICACIÓN DO PLAN DE ESTUDOS	
MODIFICACIÓN	XUSTIFICACIÓN

<u>ACCIONES DE MEJORA</u>	
Código	AM-1 (Curso 2020-2021)
Origen	Acción anterior AM-1 (Curso 2019-2020)
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización y desarrollo
Análisis causa	La página web contiene la información imprescindible en un formato familiar para los alumnos procedentes de un grado de la USC. Sin embargo, puede no ser suficiente para posibles alumnos con otra procedencia.
Definición/ descripción propuesta	Realizar un análisis con la comunidad educativa sobre posible mejoras y alternativas para el desarrollo de la página web.
Fechas	Finalización: 31/12/2021; Inicio: 01/01/2019.
Estado/Eficacia	Estado: Cerrada; Eficacia: Se asume la página institucional que ha sufrido una remodelación general por parte de los servicios centrales de la USC.
Responsables	Coordinador del máster.

<u>ACCIONES DE MEJORA</u>	
Código	AM-2 (Curso 2020-2021)
Origen	Acción anterior AM-2 (Curso 2019-2020)
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización y desarrollo
Análisis causa	Parte de alumnado está interesado en el acceso al profesorado de enseñanza secundaria. Hay una demanda de matemáticos para ejercer como docentes en la enseñanza secundaria, que las opciones actuales en la USC no cubren.
Definición/ descripción propuesta	Elaborar un anteproyecto de máster que permita una doble titulación en Matemáticas y Profesorado de Educación Secundaria con la especialidad en Matemáticas. En caso de ser aprobado, continuar con la tramitación para ponerlo en marcha.
Fechas	Finalización: cerrada provisionalmente; Inicio: 01/01/2019.
Estado/Eficacia	Estado: Cerrada; Eficacia: Los trabajos se han detenido ante la posible reorganización estatal del máster de secundaria..
Responsables	Delegación de la comisión académica.

<u>ACCIONES DE MEJORA</u>	
Código	AM-1 (Curso 2021-2022)
Origen	Debate comisión académica.
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización y desarrollo
Análisis causa	La propuesta de creación un doble máster de matemáticas y profesorado de secundaria, a pesar de haber sido bien acogido por las autoridades académicas de la universidad necesita mantener el impulso de forma constante para llegar a buen término. Esto debe constituir una tarea que involucre al profesorado, a la facultad y al propio rectorado.
Definición/ descripción propuesta	Desarrollar una labor de concienciación de las autoridades académicas manteniendo reuniones con las autoridades y con el profesorado del máster para este fin.
Fechas	Finalización: a lo largo de 2022; Inicio: 01/04/2012.
Estado/Eficacia	Estado: Abierta; Eficacia: En proceso.
Responsables	Nueva comisión académica y coordinador.

4. LISTAXE DE EVIDENCIAS E INDICADORES			
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
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)	Enlace web ou PDF
1	E6	Listaxe de estudantes que solicitaron recoñecemento de créditos	Enlace web ou PDF(a facer pola UAXCD)
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	4311779_P.Ind_2020-2021
			4311779_INF.16_2020-2021
			4311779_INF.CiUG_2020-2021
1	I2	No caso de máster, número de estudantes de novo ingreso por titulación de procedencia	4311779_I2_2020-2021
1	I3	Indicadores de mobilidade (Número e porcentaxe de estudantes que participan en programas de mobilidade sobre o total de estudantes matriculados)	4311779_P.Ind_2020-2021
			5060_INF.03_2020-2021
2	E9		Web da USC

		Páxina web da universidade/centro/título (debe ter como mínimo a información referida "Información mínima pública*")	Web do Centro
			Web do Título
3	E10	Documentación do SGC (política e obxectivos de calidade, manual e procedementos)	Web do Centro
3	E11	Evidencias da implantación dos procedimentos 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 Actas o informes
Todos	I4	Resultados das enquisas de satisfacción de todos os grupos de interese do título	4311779_P.Ind_2020-2021
			4311779_INF.04_2020-2021
			5060_INF.05_2020-2021
			4311779_INF.06_2020-2021
			4311779_INF.07_2020-2021
			4311779_INF.08_2020-2021
			4311779_INF.09_2020-2021
			5060_INF.10_2020-2021
			5060_INF.11_2020-2021
			4311779_INF.13_2020-2021
			4311779_INF.14_2020-2021
			5060_INF.21_2020-2021
			4311779_INF.22_2020-2021
			4311779_INF.23_2020-2021
4311779_Informe_de_indicadores_2020-2021			

3	15	Resultados dos indicadores que integran o SGC	4311779_P.Ind_2020-2021
			4311779_Informe_de_indicadores_2020-2021
4	E15	Plan de Ordenación Docente: información sobre o profesorado (número, experiencia docente e investigadora, categoría, materias que imparte, área, etc)	4311779_E15_2020-2021
4	E16	Información sobre o persoal de apoio por Centro (número e cargo/posto desempeñado)	5060_E16_2020-2021
4	E17	Análise das enquisas de avaliación da docencia (% participación, resultados, evolución, ...)	Autoinforme, Criterio 4 Actas e informes
4	I6	Porcentaxe de participación do profesorado do título en plans de formación da universidade e en actividades formativas específicas	5060_I6-17_2020-2021
4	I7	Porcentaxe de participación do PAS do centro en plans de formación da universidade e en actividades formativas específicas	5060_I6-17_2020-2021
4	I8	Resultados das enquisas de avaliación da docencia (%participación, resultados, evolución,...)	4311779_INF.13_2020-2021
			4311779_INF.14_2020-2021
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_2020-2021
5	E18	Información sobre os recursos materiais directamente relacionados co título	Web do Centro
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	Enlace web ou PDF
5	I11	Distribución alumnado por centros de prácticas	Enlace web ou PDF
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)	Enlace web ou PDF
6	E25	Informes/listaxe das calificacións de cada unha das materias do título	4311779_INF.15_2020-2021
6	E26	Mecanismos utilizados para a análise da adquisición dos resultados de aprendizaxe	Autoinforme, Criterio 6 Actas o informes

7	E30	Informe/documento onde se recollan os resultados do título (incluídos indicadores inserción laboral e SIIU)	Autoinforme, Criterio 7 Actas o informes
6,7	I12	Indicadores de resultados (estas taxas facilitaranse de forma global 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 rendimient - Taxa de éxito - Taxa de avaliación	4311779_P.Ind_2020-2021
			4311779_INF.17_2020-2021
			4311779_INF.18_2020-2021
			4311779_INF.19_2020-2021
			4311779_INF_SIIU_2020-2021
			4311779_Informe_de_indicadores_2020-2021
7	I13	Relación da oferta/demanda das prazas de novo ingreso	4311779_P.Ind_2020-2021
			4311779_INF.CiUG_2020-2021
			4311779_Informe_de_indicadores_2020-2021
7	I14	Resultados de inserción laboral	4311779_EIL-SIIU_2020-2021 4311779_EIL-ACSUG_2020-2021
1,4,5	I15	Media de alumnos por grupo de docencia (docencia expositiva, interactiva,...)	4311779_P.Ind_2020-2021 4311779_Informe_de_indicadores_2020-2021 4311779_MedUSC_2020-2021