



AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO

Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial

Curso Académico: Curso 2019-2020

■ [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 2019-2020

■ Criterio 1 - Organización e desenvolvemento

■ Criterio 2 - Información e transparencia

■ Criterio 3 - Sistema de Garantía de Calidade

■ Criterio 5 - Recursos materiais

■ Criterio 6 - Resultados da aprendizaxe

■ Criterio 7 - Indicadores de satisfacción e rendemento

■ Finalizadas Curso 2019-2020

■ Criterio 1 - Organización e desenvolvemento

■ [AM-1](#)

■ [AM-2](#)

■ [AM-3](#)

■ [AM-4](#)

■ Criterio 2 - Información e transparencia

■ [AM-5](#)

■ Criterio 3 - Sistema de Garantía de Calidade

- Criterio 5 - Recursos materiais
- Criterio 6 - Resultados da aprendizaxe
- Criterio 7 - Indicadores de satisfacción e rendemento

- [AM-6](#)

- Abertas Curso 2020-2021

- Criterio 1 - Organización e desenvolvemento

- [AM-1](#)

- Criterio 2 - Información e transparencia

- [AM-2](#)

- Criterio 3 - Sistema de Garantía de Calidade

- Criterio 5 - Recursos materiais

- Criterio 6 - Resultados da aprendizaxe

- Criterio 7 - Indicadores de satisfacción e rendemento

- [AM-3](#)

- [AM-4](#)

- Finalizadas Curso 2020-2021

- Criterio 1 - Organización e desenvolvemento

- Criterio 2 - Información e transparencia

- Criterio 3 - Sistema de Garantía de Calidade

- Criterio 5 - Recursos materiais

- Criterio 6 - Resultados da aprendizaxe

- Criterio 7 - Indicadores de satisfacción e rendemento

1. DATOS DO TÍTULO	
Denominación do título	Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial
Mencións/Especialidades	Especialidade en Estrutura e Reactividade Química Especialidade en Química Sintética Especialidade en Química Biolóxica Especialidade en Nanoquímica e Novos Materiais Especialidade en Técnicas Analíticas Avanzadas Especialidade en Química e Economía Industrial
Universidade responsable administrativa	Universidade de Santiago de Compostela
En caso de títulos interuniversitarios, universidade/s participante/s	Universidade de Santiago de Compostela (USC) Universidade da Coruña (UDC) Universidade de Vigo (UVIGO)
Centro responsable	Facultade de Química
Centro/s onde se imparte	Facultade de Química
Rama de coñecemento	Ciencias
Número de créditos	60 ECTS
Profesión regulada	No
Modalidade de impartición	Presencial
Curso de implantación	2014/2015
Data acreditación ex ante (verificación)	07/10/2014
Data renovación acreditación	31/10/2018

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.

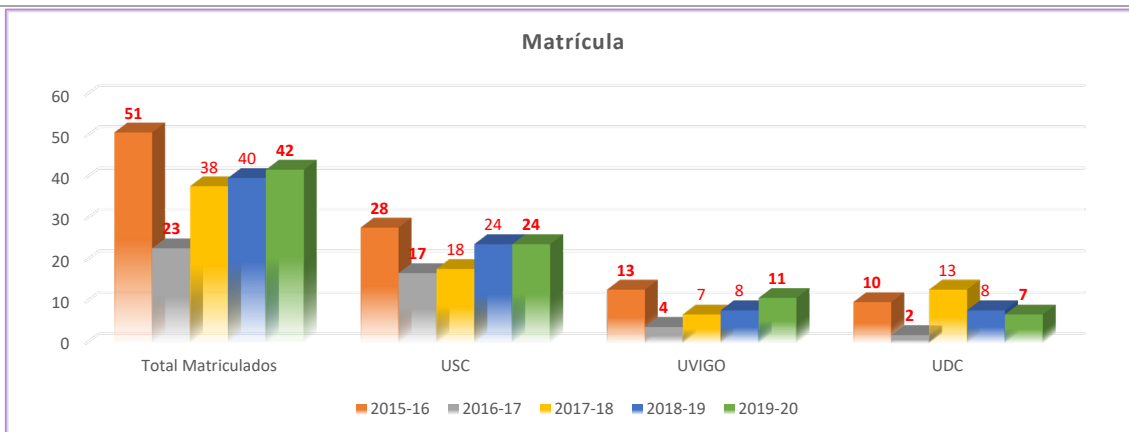
Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

El Máster Universitario en Investigación Química y Química Industrial es un Máster Interuniversitario en el que están implicadas las 3 Universidades Gallegas. Participan en este máster a Facultad de Química de la Universidad de Santiago de Compostela (USC), la Facultad de Química de la Universidad de Vigo (UVIGO) y la Facultad de Ciencias de la Universidad de A Coruña(UDC). Es un máster en el que participan las cuatro áreas de química, y que tiene una orientación investigadora y una orientación profesional. Consta de 6 especialidades diferentes: Estructura y Reactividad Química, Química Sintética, Química Biológica, Nanoquímica y Nuevos Materiales, Técnicas Analíticas Avanzadas y Química y Economía Industrial.

Los perfiles formativos y de egreso son los adecuados, están actualizados y mantienen su relevancia. El número de plazas ofertado, en el caso de la USC, es elevado teniendo en cuenta la oferta de otros másteres impartidos en la facultad: Máster U. en Química Teórica e Modelización Computacional, Máster U. en Química Orgánica y el nuevo Máster U. en Química en la Frontera con la Biología y la Ciencia de Materiales.

El número actual de graduados en Química por la USC y las fluctuaciones en la captación de alumnos de fuera de Galicia indicaba en el anterior autoinforme una oferta elevada de plazas. Esa situación fue corregida y en la USC se ha cambiado el número de plazas ofertadas, pasando de 80 a 47 para el curso 2018-19.

Los valores de matrícula se recogen en la siguiente gráfica.



La media de matriculados en los últimos 5 cursos ha sido de 39 estudiantes y el objetivo de los próximos cursos es ir manteniendo este número o aumentándolo ligeramente. Los datos de matrícula del curso 2019-20 muestran que la USC aporta el 57% de los estudiantes del título y la UDC y la UVIGO un 17% y 26% respectivamente.

En el curso 2019-20 fue aprobada la memoria de verificación del título (MVT) como consecuencia del proceso PE-02 (Revisión y mejora) y PC-05 (Análisis de resultados y mejora de los programas) del SGC. La nueva versión (3ª edición) que se comenzó a impartir en el curso 2020-21 presenta 6 especialidades: Química del Medio Natural, Química Sintética, Química Biológica, Nanomateriales y Nuevos Materiales, Técnicas Analíticas Avanzadas y Química Industrial. Además, se definieron más claramente las competencias y se reorganizaron las orientaciones y especialidades con el fin de mejorar el atractivo del máster al potencial estudiantado.

Uno de los objetivos de la 3ª versión del máster es potenciar la captación de alumnos mediante la promoción del módulo profesionalizante. El otro gran objetivo es aumentar la formación práctica del estudiante, con el aumento en los créditos ECTS de la materia Trabajo de Fin de Máster que pasa de 18 a 24 créditos en los dos itinerarios (profesionalizante y académico-investigador). El esquema de los itinerarios y especialidades de la nueva versión del Máster, para el curso 2020-21 es el siguiente:





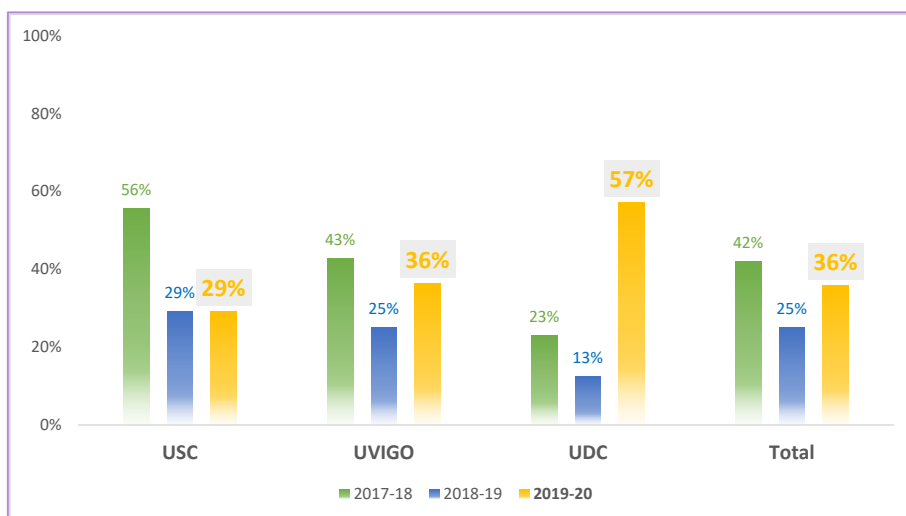
1.2.- O plan de estudos desenvolveuse seguindo a oferta de módulos e materias previstas na memoria verificada.

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 xustifiquen a valoración:

La oferta de materias y módulos cumple con lo indicado en la MVT. El itinerario profesionalizante está funcionando en las tres universidades. El número de alumnos que cursan el módulo de iniciación a la práctica profesional se ha recuperado en el curso 2019-20, especialmente en la UDC donde supone 57% de los matriculados. La meta que propone la comisión académica del título es mantener un porcentaje estable en torno a un 40%, teniendo en cuenta la oferta de convenios que dispone cada universidad en su entorno. Aún así no se puede obviar lo que supone la irrupción de la pandemia de COVID-19 en la relación con las empresas. Un elevado porcentaje del tejido empresarial de Galicia sufrió ERTES que, a nivel del título, dificultaron la presencia de los alumnos del máster en la primera mitad del año 2020 en los laboratorios profesionales. Los sucesivos estados de alarma, la crisis y las medidas sanitarias internas en los laboratorios también hacen previsible un descenso en el número de ofertas de TFM en las empresas para el curso 2020-21 y 2021-22. En la siguiente figura se muestra el % de estudiantes que se han decantado por los módulos de práctica profesional durante los tres últimos cursos.



El número de profesionales externos ha aumentado progresivamente en los últimos cursos. En concreto los departamentos de la facultad imparten un 74,4% de la docencia y un 15,2% otros departamentos de la USC. Los profesionales externos imparten el 10,3% de la docencia total. También se debe destacar que los directores de Trabajos de Fin de Máster (TFM) del itinerario profesional son personas de reconocido prestigio en el mundo empresarial gallego, como se puede comprobar en el listado de empresas con convenio en vigor. En cuanto las otras materias que contaron con profesionales externo son:

- Procesos industriais e sustentabilidade.
- Síntese estereoselectiva.
- Seguridade industrial.
- Sistemas de xestión na industria química.
- Química de produtos naturais.
- Desafíos e perspectivas en química do estado sólido.

Como ejemplo del prestigio y reconocimiento del profesorado externo, citar que en el caso de Seguridad Industrial el encargado de la materia es el Decano del Colegio Oficial de Químicos de Galicia. Además, la materia de Actividades Formativas Tutorizadas lleva consigo la asistencia a las conferencias organizadas en la facultad. El listado de conferenciantes, de gran prestigio internacional, se encuentra en el siguiente enlace:

<https://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/conferencias.html>

Algunos conferenciantes destacados de los últimos cursos fueron, por ejemplo: Maria Vallet- Regí (índice h=96), Philip Marriott (índice h=60), Miguel de Iana Guardia (índice h=67), Fernando Martín García (índice h=51), Luis Bañar (índice h=51), Manuel Yáñez (índice h=54) y Enrique Rodríguez Castellón (índice h=56).

El plan de estudios se desarrolla de acuerdo con la memoria verificada. Las variaciones en el número de matriculados no representan un problema ya que la docencia expositiva se puede realizar por videoconferencia

y no se han detectado problemas en la capacidad docente de las tres universidades para impartir la docencia interactiva.

En el curso 2019-20, todas las materias tuvieron al menos un matriculado. El módulo con menor número de estudiantes fue el M2 (Estructura y Reactividad Química) con una media de 2,3 matriculados por materia. Es, precisamente, este módulo el que desaparece en la tercera versión del título. El módulo con mayor aceptación en el estudiantado es el M7 (Química y Economía Industrial) con una media de 13,6 alumnos por asignatura. La siguiente tabla muestra los matriculados por asignatura.

Asignatura	USC	UVIGO	UDC
FORMACIÓN OBLIGATORIA QUÍMICA AVANZADA			
Selección e Validación de Metodoloxías analíticas	24	9	7
Técnicas de Caracterización de materiais e biointerfases	24	9	7
Determinación Estructural Avanzada	24	10	7
Procesos Industriais e sustentabilidade	24	9	7
Actividades Formativas Titorizadas	24	9	7
Módulo M2- ESTRUCTURA E REACTIVIDADE QUÍMICA			
Química supramolecular	2	0	0
Espectroscopia de fluorescencia e fotoquímica	3	1	1
Mecanismos de reacción e catálise	1	0	0
Modelización molecular	0	1	0
Módulo M3 - QUÍMICA SINTÉTICA			
Química Organometálica	2	4	1
Aplicacións Sintéticas dos Compostos Organometálicos	0	5	1
Síntesis Estereoselectiva	1	4	0
Estrutura e Reactividade dos Compostos Orgánicos	2	4	1
Química de Coordinación Aplicada	1	0	1
Módulo M4 - QUÍMICA BIOLÓXICA			
Química de Biomoléculas	3	0	0
Biología molecular	3	0	0
Química médica	4	2	0
Química de produtos naturais	3	2	0
Metais en sistemas biolóxicos	3	2	0
Módulo M5 - NANOQUÍMICA Y NUEVOS MATERIALES			
Desafíos e perspectivas en química do estado sólido	5	1	3
Técnicas avanzadas de caracterización de materiais	6	1	0
Propiedades de materiais	6	0	2
Materiais moleculares	4	0	1
Preparación de nanomateriais	6	0	3
Módulo M6 - TÉCNICAS ANALÍTICAS AVANZADAS			
Espectrometría de masas analítica de compostos orgánicos	5	1	0
Técnica de preparación da mostra	6	1	0
Cromatografía e técnicas analíticas de separación	4	1	0
Técnicas atómicas avanzadas e sensores	4	1	0
Módulo M7 - Química e Economía Industrial			
Química Industrial: control de procesos	5	4	4
Calidade nos laboratorios Químicos	12	4	4
Seguridade Industrial	6	3	0
Sistemas de Xestión na Industria Química	8	4	4
Lexislación Industrial	2	3	4
Economía e Empresa	7	4	4
Recursos Humanos	7	2	4
Módulo M8 - Iniciación á Investigación			
Prácticas Académicas	17	5	3
Módulo M9 - Iniciación á Práctica Profesional			

Xestión de Proxectos	9	4	4
Prácticas Profesionais	7	4	4
Módulo M10 - Trabajo Fin de Máster			
Trabajo Fin de Máster	24	11	7

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:

En la página web del máster se encuentra la información relativa a la coordinación y las actas de la Actas da Comisión Académica interuniversitaria y de la comisión académica local de la USC:

http://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/c_iqqi.html

Las reuniones de coordinación de módulo y materia han continuado en el curso 2019-20. Las guías docentes se siguen revisando por los coordinadores de módulo y los acuerdos se han trasladado a las comisiones del título (interuniversitaria y local de la USC).

Se ha facilitado el acceso de todos los estudiantes del título al aula virtual de la USC:

<http://www.usc.es/gl/servizos/ceta/tecnoloxias/campus-virtual.html>

Se ha mejorado la información relativa a las materias Trabajo Fin de Máster, Prácticas Académicas, Prácticas Profesionales con apartados específicos en la web.

http://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/traballos_master.html

<http://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/pamiqqi.html>

<http://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/ppmiqqi.html>

En la página de Trabajo Fin de Máster está disponible toda la información importante, incluyendo el modelo acta de evaluación de la asignatura.

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

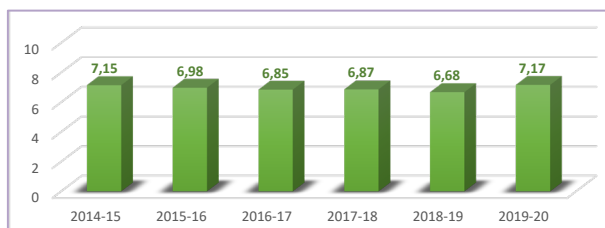
Aspectos a valorar:

- 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 xustificuen a valoración:

El perfil de ingreso de los estudiantes está de acuerdo con lo propuesto en la memoria de verificación del título. Hasta el actual curso académico no ha sido necesario programar complementos de formación. El perfil de ingreso confirma que en su mayoría son estudiantes de grado. Los indicadores disponibles permiten confirmar la adecuación del perfil de ingreso.

La nota media de acceso asciende hasta un nuevo máximo de 7,17. La figura muestra el histórico de este indicador, manteniéndose una media de 6,95.

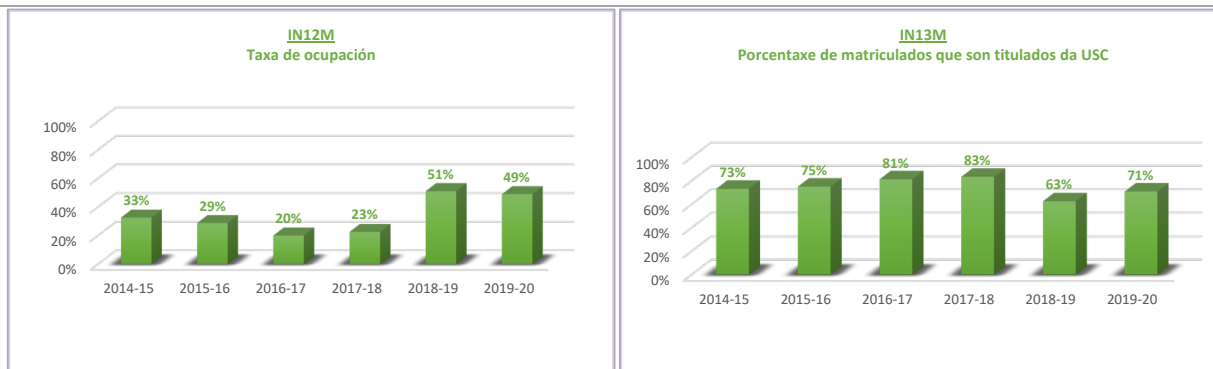


En el apartado de movilidad se observa que, en la USC en el último curso, que el porcentaje de nuevos estudiantes con estudios realizados en el extranjero es del 4,3% y de graduados no gallegos un 21,7%.

12. Número de estudantes de novo ingreso por titulación de procedencia (USC) no Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial (2ª ed) - P1201V02

Ano Académico	Titulación de procedencia	Núm. de estudantes
2019/2020	Grao en Química pola Universidade de Málaga	1
	Grao en Química pola Universidade de Oviedo	3
	Grao en Química pola Universidade de Santiago de	16
	Grao en Química pola Universidade de Vigo	1
	Estudos Realizados no Estranxeiro	1
	Licenciado en Química	1
Total 2019/2020		23

Relacionado con la movilidad se observa un alto porcentaje de alumnos del máster que son licenciados de la propia USC (**IN13M**), un 71% superior a la media del 63%. Por su parte, la tasa de ocupación (**IN12M**) del curso 2019-20 fue del 49%, mientras que la media era del 26%, debido al número excesivo de plazas ofertadas en los cursos iniciales. Las siguientes figuras muestran la evolución de estos dos indicadores.



Los datos recogidos de la UVIGO se observan en la siguiente tabla. Destaca el incremento en un 5% en la variación de matrícula. Otro dato relevante es que, aunque el 90,9 de los matriculados cursaron sus estudios de grado en la UVIGO, se recibieron un 9,1 % de estudiantes extranjeros.

Plazas ofertadas	20
Matrícula	11
Matrícula de acceso	9
Matrícula de nuevo ingreso por preinscripción	9
Variación da matrícula de nuevo ingreso por preinscripción %	5
Nota media de acceso por preinscripción	7,48
Porcentaje de estudiantes que acceden a titulación con puntuación ≥ 6	100%
Porcentaje de estudiantes extranjeros sobre matriculados	9,09%
Porcentaje de estudiantes nacionales de fuera de Galicia sobre matriculados	0%
Tasa de ocupación	45%
Porcentaje de matriculados de la UVIGO	90,9%
Porcentaje de estudiantes recibidos por la UVIGO de programas de movilidad sobre el total de matriculados %	3,15%

Los datos recogidos de la UDC se muestran a continuación. Destaca, como en el caso de la UVIGO, el % de movilidad con un 29 de estudiantes extranjeros.

Plazas ofertadas	20
Matrícula	7
Matrícula de acceso	7
Matrícula de nuevo ingreso por preinscripción	7
Variación de matrícula de nuevo ingreso por preinscripción %	
Nota medio de acceso por preinscripción	ND
Porcentaje de estudiantes extranjeros sobre matriculados	28,6%
Porcentaje de estudiantes nacionales de fuera de Galicia sobre matriculados	14,3%
Tasa de ocupación	35%
Porcentaje de matriculados de son titulados de la UDC	57,1%

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 xustificuen a valoración:

El reconocimiento de créditos, en cursos anteriores, se ha hecho de forma cuidadosa por la Comisión Académica Interuniversitaria del Máster aplicando las normativas vigentes y teniendo en cuenta las competencias previamente adquiridas por el estudiante y las competencias a adquirir en el título. Sin embargo, en el curso 2019-20 no ha sido necesario realizar ningún reconocimiento de créditos.

La evaluación de las asignaturas se realiza según lo indicado en la memoria del título. La normativa de evaluación del rendimiento académico de los estudiantes se hace de acuerdo con las normativas de cada universidad:

<http://www.usc.es/es/normativa/estudiantes/index.html>

<https://www.udc.es/normativa/academica/index.html?language=es>

<https://www.uvigo.gal/universidade/informacion-institucional/arquivo-normativa>

La asignatura de prácticas externas está regulada de acuerdo con la normativa de cada universidad. El indicador IN22M, de la USC, muestra que el 100% de alumnos realizó prácticas externas en empresas e instituciones, tal y como indica el plan de estudios.

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:

Las páginas web de las facultades que imparten el Máster se pueden consultar en los siguientes enlaces:

<http://www.usc.es/gl/centros/quimica/>

<http://ciencias.udc.es/>

<http://quimica.uvigo.es/gl/>

Las encuestas internas realizadas al alumnado de grado por la dirección del centro confirman que los estudiantes de nuevo ingreso buscan información mayoritariamente en las webs de las facultades que imparten los títulos:

<http://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/enquisas.html>

La página web del Máster (<http://www.usc.es/es/centros/quimica/curso/master.html>) cumple con la normativa de la USC. La vicerrectoría de Comunicación y Coordinación de la USC ha reformado el diseño de las webs para hacerlas más atractivas a las plataformas móviles. Se mantiene una imagen institucional uniforme en todas las webs de los centros, desaconsejando el uso de servidores externos. Dentro de las limitaciones de diseño se procurará, desde la Facultad de Química de la USC, mantener actualizada la información relativa al título. Se intenta seguir las recomendaciones de los informes de seguimiento tratando de tener actualizados los enlaces y evitando las discrepancias entre la información que proporciona el centro, la que suministra el SXOPRA de la USC y la recogida en la memoria de verificación del título.

En este enlace se puede acceder a la información general, memoria de verificación del título, información de coordinación, normativas y orientación a estudiantes. Además, se muestra un apartado de guía del curso 2019-20 con información sobre plan de estudios (horarios, programas, calendario exámenes), Trabajo de Fin de Máster, Prácticas Académicas, Prácticas Profesionales y Movilidad.

La alerta sanitaria debida a la pandemia de COVID-19 obligó a una rápida actuación, por parte de la Comisión Académica Interuniversitaria del Máster (CAM), a tomar acuerdos y modificar calendarios para cumplir con

las resoluciones tomadas en las tres universidades que imparten el título. Estos cambios se mostraron en la web:

[Acordos CAM MIQQI 30 03 20.pdf \(usc.gal\)](#)

[Calendario-Actv-Acad-2019-20.pdf \(usc.gal\)](#)

La información sobre el plan de estudios está actualizada, de acuerdo con la última modificación del plan de estudios. Los programas docentes, horarios, etc del curso 2019-20 se muestran en el apartado:

[Titulacions - Facultade de Química - USC](#)

La nueva información relevante del título, en las tres universidades, para todos los grupos de interés se hace llegar por distintas vías: web, e-mail y pantalla informativa.

Las actas de la comisión académica interuniversitaria y de la comisión académica local de la USC están disponibles, de forma pública, en el siguiente enlace:

http://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/c_iqqi.html

Las actas de las reuniones de las comisiones de calidad de cada centro participante en el máster, así como los informes de seguimiento de los títulos, son públicos a través de los siguientes enlaces:

<http://www.usc.es/gl/centros/quimica/sgic.html>

<http://ciencias.udc.es/calidade>

<http://quimica.uvigo.es/gl/calidade/sgc/>

Los enlaces a las páginas web de las tres universidades sobre orientación al alumnado están ahora disponibles en la web del máster:

<http://www.usc.es/es/centros/quimica/curso/master.html>

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:

Las actas de las reuniones de las comisiones de calidad de cada centro participante en el máster, así como los informes de seguimiento de los títulos, son públicos a través de los siguientes enlaces:

<http://www.usc.es/gl/centros/quimica/sgic.html>

<http://ciencias.udc.es/calidade>

<http://quimica.uvigo.es/gl/calidade/sgc/>

El convenio de colaboración entre las tres universidades (UDC, USC y UVIGO) para la implantación del título, en su cláusula Séptima establece la composición y competencias de la denominada “Comisión de Coordinación Interuniversitaria”. La comisión está constituida por los coordinadores locales y los vicerrectores de las tres universidades. Las competencias de dicha comisión se refieren únicamente a cuestiones relativas con el propio convenio y al intercambio de profesorado entre universidades. Por otra parte, en la cláusula Octava se establece que el órgano responsable de la organización diseño, coordinación y seguimiento de las actividades de formación e investigación es la Comisión Académica Interuniversitaria del Máster (CAM). El convenio de colaboración no ha sido modificado por lo que no ha sido necesario convocar la “Comisión de Coordinación Interuniversitaria”. Los cambios en la composición de la CAM se han realizado por nombramiento del rector de la USC y no supusieron hasta el momento una modificación del convenio. E cambio en la memoria de verificación del título que se ha comenzado a implantar en el curso 2020-21 ha traído consigo una reorganización de los módulos y por lo tanto de la coordinación. El cambio ha resultado en una actualización de la composición de la CAM y que fue aprobada en 18/05/2020.

https://www.usc.gal/export9/sites/webinstitucional/gl/centros/quimica/descargas/masters/20-21/comision_interuniversitaria_miqqi.pdf

La evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado se han desarrollado en coordinación con la CAM y ha derivado en distintas acciones de mejora en los distintos cursos. A modo de ejemplo, el acta de la reunión del 26/03/2019 recoge la aprobación del auto-informe de seguimiento del curso 2017-18:

https://www.usc.gal/gl/centros/quimica/curso/c_igqi.html

En base a las recomendaciones de las comisiones de calidad y los diferentes títulos se realizan encuestas internas a los grupos de interés que permiten evaluar mejor los resultados de los indicadores del SGC. En el siguiente enlace mostramos los informes de las encuestas:

<http://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/enquisas.html>

El procedimiento de sugerencias y reclamaciones se muestra en los siguientes enlaces:

<http://www.usc.es/gl/centros/quimica/suxestions.html>








<http://quimica.uvigo.es/gl/calidade/queixas-suxestions-e-parabens/>

<https://www.udc.es/suxestions/Paginas/FormularioCliente.aspx>

En la Facultad de Química de la USC no se han recibido quejas o reclamaciones relacionadas con el Máster. La CAM trabaja de forma continua y eficaz en la mejora del título. La comisión emplea los mecanismos de recopilación de información, análisis y detección de debilidades con el objetivo de realizar un adecuado seguimiento del Máster. Un ejemplo destacado de implantación del SGC es la aprobación de un Plan Estratégico para el periodo 2020-25 (PE_20-25). Dicho plan fue aprobado por la CAM el 20/01/2020 y se puede consultar en el siguiente enlace:

https://www.usc.gal/export9/sites/webinstitucional/gl/centros/quimica/descargas/masters/19-20/P_E_MIQQI.pdf

En el plan estratégico se analizan las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades teniendo en cuenta los informes previos del título. En el caso de las fortalezas del máster, teniendo como referencia el Informe Final de Renovación de la Acreditación, los principales puntos fuertes son los siguientes:

-  El máster tiene interés desde el punto de vista académico, científico y profesional.
-  A lo largo de los años mejoró el incremento de la matrícula de nuevo ingreso.
-  El compromiso de las tres Facultades implicadas con el futuro del título y con las mejoras a implementar en el mismo.
-  La buena calificación docente e investigadora del personal académico responsable de la docencia del máster.
-  La buena satisfacción del personal de apoyo de los y centros implicados.
-  La valoración positiva de los estudiantes y alumnos egresados con relación a formación práctica recibida.
-  La valoración positiva de los recursos materiales y servicios utilizados en el desarrollo del máster.

- ✚ Los resultados académicos en relación con la tasa de graduación, tasa de abandono y tasa de eficiencia son buenos, y son mejores que los previstos en la memoria del título.
- ✚ Los empleadores destacan la orientación profesional del máster como un valor añadido al mismo y a destacar en el ámbito profesional de la química.
- ✚ Los empleadores valoran la buena aptitud y preparación del estudiantado, así como la organización del máster por parte de las Universidades.
- ✚ Los empleadores valoran positivamente el trabajo de las Universidades en inculcar la oportunidad de entrar en el sector industrial y de favorecer las vías de interacción entre el tutor interno y externo.

Las debilidades del título serían las siguientes:

- ✚ Necesidad de actualización permanente del profesorado para adaptarse a los retos actuales de la docencia debidos a la presencia de las nuevas tecnologías.
- ✚ Carencia de ayuda económica para incorporar profesionales externos y para el desarrollo de los trabajos fin de máster, prácticas académicas y actividades formativas tutorizadas.
- ✚ Escaso reconocimiento de la labor desarrollada por el profesorado en relación a Trabajo Fin de Máster.
- ✚ Poca proyección internacional del máster.

El plan estratégico también informa de las amenazas:

- ✚ Existencia de un importante número de másteres relacionados con algunos aspectos de la química en la Comunidad Autónoma Gallega.
- ✚ Poco arraigo de la política de I+D en algunas instituciones y empresas.
- ✚ Área de influencia con poco tejido empresarial.

Las oportunidades que presenta este título serían las siguientes:

- ✚ Prestigio de las Universidades que participan en el máster, USC, UDC, UVIGO.
- ✚ Profesorado con alta calidad docente e investigadora.
- ✚ Prestigio de la investigación realizada en las Facultades y Centros de investigación implicados en la docencia del máster.
- ✚ Colaboración directa con el Colegio Oficial de Químicos de Galicia.
- ✚ Posibilidad de captación de alumnos extranjeros.
- ✚ Posibilidad de establecer más convenios con empresas.

El objetivo del plan implica aprovechar estas oportunidades, mantener fortalezas del título, afrontar las amenazas y corregir las debilidades. A continuación, se propone como corregirlas:

- ✚ Potenciar la participación del profesorado en Programas de Formación de Innovación docente.
- ✚ Buscar canales de ayuda económica para el desarrollo de los Trabajos Fin de Máster.

- ✚ Instar a las universidades participantes en el máster a incrementar el reconocimiento de la labor desarrollada por el profesorado en relación con el Trabajo Fin de Máster.
- ✚ Desarrollar estrategias para aumentar la proyección internacional del máster: mejora de la página web, campañas de difusión en red, uso de redes sociales.

Se propone afrontar las amenazas mediante cuatro acciones:

- ✚ Mejorar las campañas de difusión del máster a nivel autonómico, nacional e internacional en universidades, instituciones y empresas.
- ✚ Impulsar el desarrollo de las prácticas externas y del Trabajo Fin de Máster en las empresas, con el fin de apoyar el desarrollo de las políticas de I+D de institución y empresas.
- ✚ Potenciar la orientación industrial ya que esta es una característica específica de este máster.
- ✚ Intensificar los contactos con nuevas empresas e instituciones dentro y fuera de los límites de la comunidad autónoma.

En cualquier caso, es necesario mantener fortalezas:

- ✚ Consolidar el interés actual del máster trabajando para su mejora permanente desde el punto de vista académico, científico y profesional.
- ✚ Consolidar y mejorar el incremento de la matrícula de nuevo ingreso.
- ✚ Mantener y mejorar las tasas de graduación y de eficiencia del título.
- ✚ Potenciar la orientación profesional del máster.


Y, como no puede ser de otro modo, explotar las oportunidades:

- ✚ Establecer sinergias que permitan desarrollar nuevas líneas de investigación entre las 3 universidades que participan en el máster.
- ✚ Incrementar el número de convenios con empresas.
- ✚ Potenciar el desarrollo de proyectos de I+D con empresas.
- ✚ Incrementar la participación de alumnos extranjeros.
- ✚ Consolidar la colaboración con el Colegio Oficial de Químicos de Galicia.


El plan estratégico está diseñado para un marco temporal que abarca desde 2020 hasta 2025 y es la base sobre la que construir los planes de mejora del título. Las líneas estratégicas se agrupan en cuatro grandes bloques como son Docencia, Investigación, Gestión, y Proyección externa y relación con la sociedad. En docencia la propuesta pasa por 3 ejes:

- ✚ Revisión y mejora continua del Plan de Estudios del Máster:
 - Revisión permanente del Plan de Estudios para que no pierda el actual interés académico, científico y profesional.
 - Incrementar la coordinación dentro de los distintos módulos y entre los módulos estableciendo una programación coordinada de actividades.

- Incrementar la coordinación con las empresas que participan en el máster.
- Desarrollar un Plan de Acción Tutorial para el alumnado específico para el máster.
- Potenciar el Simposium del Máster.


 Mejorar las actividades de Innovación Educativa:

- Impulsar actividades de innovación docente entre los profesores del máster.
- Desarrollar actividades de formación complementarias para la mejora de las competencias transversales.
- Promover cursos de formación: uso de redes sociales, currículo, entrevistas de trabajo, etc.
- Promover conferencias impartidas por investigadores externos y personal del sector empresarial.
- Incrementar el número de créditos prácticos del título.
- Establecer premios los mejores Trabajos Fin de Máster de las orientaciones investigadora y profesionalizante.

 Incentivar el emprendimiento y la relación con el sector empresarial.

- Potenciar la orientación profesional incrementando el número de profesores externos.
- Incrementar la orientación y apoyo los estudiantes con una Jornada de Emprendimiento y Orientación de Salidas profesionales.
- Potenciar jornadas química- empresa.
- Creación de una comisión mixta para el seguimiento de las materias de Prácticas Profesionales y del Trabajo Fin de Máster.
- Fortalecer la oferta de prácticas externas promoviendo nuevos convenios.
- Formación en autoempleo y emprendimiento.

En el ámbito de la Investigación la estrategia incluye:

 Potenciar la actividad investigadora del máster

- Potenciar las relaciones entre los grupos de investigación que participan en el máster para poder desarrollar actividades conjuntas.
- Crear un premio el mejor Trabajo Fin de Máster.

 Difusión de la actividad investigadora

- Potenciar seminarios de investigación dentro del máster.
- Potenciar la asistencia de los alumnos a los actos relacionados con investigación: conferencias, tesis de doctorado etc.


La gestión del máster también seguirá las líneas establecidas en el plan:

 Mejorar el funcionamiento de la gestión del máster

- Mejorar los canales de comunicación entre las 3 universidades.

- Optimizar los horarios del máster con el fin de hacer un mejor uso de las infraestructuras y de facilitar la conciliación de la vida personal, familiar y laboral de todos los implicados en el mismo.
- Promover el desarrollo del máster con criterios de sostenibilidad e igualdad.
- Incrementar la concienciación de la seguridad y salud laboral.
- Potenciar los Actos Académicos del máster.


Para finalizar, en cuanto a proyección externa y relación con la sociedad se planificará en las siguientes direcciones:

 **Mejorar la Comunicación y la Proyección Exterior**

- Potenciar la jornada de presentación del máster los alumnos.
- Mejorar la página web del máster.
- Promover el uso de redes sociales.
- Realizar campañas de difusión del máster en internet.
- Potenciar actividades de promoción y de divulgación científica.

 **Mejorar el Seguimiento y contacto con los alumnos egresados**

- Creación de una base de datos de alumnos egresados.
- Desarrollar un plan de comunicación con los egresados.
- Integrar actividades con Colegios Profesionales y asociaciones.
- Conocer las necesidades de formación de los egresados.

 **Apostar por la Internacionalización**

- Mejorar la captación de alumnos extranjeros.
- Potenciar los programas de movilidad Erasmus con la busca de nuevos socios.
- Potenciar los programas de intercambio con países de habia sido del Espacio Europeo de Educación Superior.
- Establecer nuevos convenios con empresas de ámbito internacional.
- Potenciar la realización de Prácticas Externas Internacionales.
- Potenciar la realización del Trabajo Fin de Máster en Universidades, Centros de Investigación y Empresas internacionales

En siguiente auto-informe de seguimiento (curso 2020-21) estaremos en condiciones de analizar el grado de cumplimiento de la planificación estratégica del título.

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 do 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 justifiquen la valoración:

En la actualidad existen procedimientos dentro del SGC del centro responsable para recopilar la información de cada uno de los centros implicados a través de las áreas de calidad de las respectivas universidades. Es necesario indicar que, actualmente, la facultad de química de la USC imparte tres títulos de grado y cuatro títulos de máster. Esto conlleva una importante carga de trabajo en los procesos de medición, análisis y propuestas de mejora por parte de los coordinadores de los títulos y el responsable de calidad de los centros, así como de las áreas de calidad de las universidades implicadas.

La Comisión Académica Interuniversitaria (CAM) tiene también un papel fundamental en el proceso PE-02 de Revisión y Mejora ya que aporta valor al SGC y permite trasladar los ajustes y recomendaciones necesarias a la comisión de calidad de la universidad responsable del título (USC). Un ejemplo de la eficacia del SGC es una reciente propuesta de modificación no sustancial del título. En las reuniones de la CAM del 09/12/2020 y 27/10/2020 se revisaron las dudas que puede plantear, para el estudiantado, la opción de un itinerario del máster "sin especialidad". Como consecuencia de dichas reuniones se solicitó al *Servizo de Xestión da Oferta e Programación Académica (SXOPRA)* de la USC un informe aclaratorio. Las recomendaciones del SXOPRA se recogen a continuación y también dieron lugar a un acuerdo de la Comisión de Oferta Docente e Innovación Educativa, delegada del Consello de Goberno de la USC, que establece de forma clara y precisa las condiciones para la opción "sin especialidad" del título.

Informe do SXOPRA sobre a aclaración enviada polo Decanato da Facultade de Química en relación á forma de cursar o MU en Investigación Química e Química Industrial (MIQQI) sen especialidade.

Mediante escrito do 19 de outubro a coordinadora do MIQQI enviou á Vicerreitoría de Titulacións e Captación Internacional unha aclaración sobre a forma de cursar o citado máster sen especialidade. Informa de que nos esquemas que figuran no apartado 5 da memoria hai un erro, de forma que onde indica que os alumnos para cursar o máster sen especialidade poderían cursar materias de calquera módulo da titulación, e que esta información debería substituír o que indica actualmente a memoria, que recolle que os alumnos deben cursar 15 ECTS dos módulos investigadores.

En relación con esta interpretación, informo do seguinte:

1. O MIQQI está organizado en dous itinerarios:
 - a. It. Profesionalizante, coa especialidade en Química Industrial. Os estudantes deben cursar: Módulo Común (15 ECTS) + Módulo Química Industrial (21 ECTS; inclúe a materia de Xestión de Proxectos como obrigatoria) + Módulo de proxectos de empresa e investigación (TFM, 24 ECTS)
 - b. It. Académico-Investigador, con 5 especialidades. Os estudantes deben cursar: Módulo Común (15 ECTS) + Módulo Investigador (15 ECTS; inclúe a materia de Xestión de Proxectos como obrigatoria) + Módulo de proxectos de empresa e investigación (TFM, 24 ECTS+ materia de iniciación á investigación, 6 ECTS)
2. A configuración que figura na memoria para a opción "sen especialidade" coincide coa estrutura establecida para o Itinerario Académico-Investigador, tanto no nº de créditos que deben seleccionarse dos módulos optativos (15) como na necesidade de cursar a materia de Iniciación á Investigación. É dicir, está organizado como unha extensión ou variación sobre o Itinerario Académico-Investigador.
3. A proposta enviada no escrito do 19 de outubro só amplía a posibilidade de escoller os 15 créditos optativos de entre todos os módulos de especialidade, pero non aclara nada sobre se os alumnos poden elixir neste caso 21 créditos dos módulos, se deben cursar ou non a materia de Iniciación á investigación, etc.

De acordo con todo o anterior, consideramos que a Comisión Académica Interuniversitaria debería pronunciarse sobre o seguinte:

1. Se a modalidade sen especialidade constitúe unha variante independente dos itinerarios marcados ou se é unha forma de cursar o itinerario académico-investigador.
2. En función da resposta ao apartado anterior, debería facerse unha proposta coherente para cursar a modalidade sen especialidade, que indique se os estudantes deben cursar necesariamente a materia Iniciación á investigación, se poden elixir só 15 créditos optativos dentro de calquera módulo de especialidade (investigador/química industrial) ou poden elixir ata 21 créditos.

A proposta da Comisión Interuniversitaria debería ser aprobada polas tres universidades conforme ao procedemento que teña establecido cada unha delas. E, como mínimo, debería ser aprobada como unha modificación non substancial da que se daría conta nos informes de seguimento, para a súa incorporación na memoria no momento de tramitar unha modificación substancial.

Na guía para a tramitación de modificacións da ACSUG figura unha referencia á modificación das mencións ou especialidades, pero neste caso consideramos que se trata de clarificar e mellorar a explicación da forma de cursar o título sen especialidade, o que debería ser acordado polas tres universidades e documentado da forma indicada arriba.

Jesús J. Lamas

Servizo de Xestión da Oferta e Programación Académica



COMISIÓN DE OFERTA DOCENTE E
INNOVACIÓN EDUCATIVA

Francisco Antonio Cidrás Escáneo, secretario da Comisión de Oferta Docente e Innovación Educativa, delegada do Consello de Goberno,

CERTIFICA, antes da aprobación da acta correspondente, que a Comisión de Oferta Docente e Innovación Educativa adoptou, entre outros, os seguintes acordos na súa reunión de 21 de decembro de 2020:

Punto 3. Informe sobre a proposta de modificación de memorias de programas de dobre titulación de grao

- a) Programa de Dobre titulación/simultaneidade do Grao en Mestre Educación Infantil e Grao Mestre en Educación Primaria (Facultade de Ciencias da Educación)

A Comisión informa favorablemente a proposta de modificación.

- b) Programa de Dobre titulación/simultaneidade do Grao en Mestre Educación Infantil e do Grao en Mestre en Educación Primaria (Facultade de Formación de Profesorado)

A Comisión informa favorablemente a proposta de modificación.

- c) Programa de Dobre titulación/simultaneidade do Grao en Enxeñaría Informática e do Grao en Matemáticas

A Comisión informa favorablemente a proposta de modificación.

Punto 4. Informe sobre a proposta de modificación non substancial da memoria do Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial

A Comisión informa favorablemente a modificación, facendo constar que se deberá limitar a un máximo de dúas o número de materias do módulo de química industrial (correspondentes ao itinerario profesionalizante) que poderá escoller o alumnado que cursa o itinerario académico-investigador na súa modalidade "sen especialidade".

E para que así conste, asíno a presente certificación co visto e prace da presidenta da Comisión, en Santiago de Compostela, na data que figura na sinatura electrónica deste documento.

Visto e prace

A presidenta da Comisión

(Vicerreitora de Titulacións e Captación Internacional)

La comisión de calidad de la Facultad de Química de la USC analiza regularmente la información y resultados de los distintos títulos para elaborar los auto-informes de seguimiento, que incluyen acciones de mejora. En el siguiente enlace se puede acceder toda la documentación del SGIC del centro: documentación, las memorias anuales de calidad (que incluyen los auto-informes de seguimiento), informes de seguimiento externo de los títulos y encuestas de satisfacción de los grupos de interés.

<http://www.usc.es/gl/centros/quimica/sgic.html>

Las actas de las reuniones de la comisión de calidad están disponibles en el enlace:

http://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/c_calidade.html

Los centros implicados en el Máster fomentan la participación en las encuestas de satisfacción de todos los colectivos implicados en el título mediante, reuniones, e-mails y anuncios en las pantallas informativas de cada facultad. En el siguiente enlace se puede acceder a las encuestas realizadas:

<https://www.usc.gal/gl/centros/quimica/curso/enquisas.html>

En concreto el siguiente documento es específico a los másteres:

<https://www.usc.gal/export9/sites/webinstitucional/gl/centros/quimica/descargas/masters/18-19/ENQUISA- ALUMNADO MASTERS 2017-18.pdf>

Los planes de mejora recogen las recomendaciones de los diferentes informes derivados del proceso de seguimiento. En los últimos cursos se han ejecutado un alto porcentaje de las acciones de mejora propuestas, con eficacia en la mayoría de los casos.

En la anterior agenda se programaron 6 acciones de mejora.

- La **AM-1**, relativa al *Criterio 1 (Organización e desenvolvemento)* fue finalizada con eficacia. La modificación de la MVT supuso un cambio en el despliegue temporal de las materias y una mayor necesidad de coordinación y planificación de actividades formativas. Esta acción está recogida en el plan estratégico del máster 2020-25 (**PE_20-25**), como línea estratégica, en el apartado de *docencia (Revisión y mejora continua del Plan de Estudios)*. El diseño de horarios del curso 2019-20 ha buscado una mayor coordinación entre las tres universidades, adecuándose a los respectivos calendarios académicos y a los cambios derivados de las resoluciones rectorales, como consecuencia del confinamiento y el impacto que la alerta sanitaria tuvo en la docencia universitaria. Además, se tuvo que planificar los horarios del curso 2020-21. El diseño de los horarios del curso ha supuesto una transición en el despliegue temporal de las materias para adaptarse a la Memoria de verificación del Título (MVT). La nueva versión del título implica una mayor carga docente en materias obligatorias y optativas en el primer semestre. A esto hay que añadir la situación de alerta sanitaria que ha supuesto un inicio de curso más tardío, con respecto a los últimos cursos. En alguna materia, como el caso de *Iniciación a la investigación*, es necesario seguir trabajando el próximo curso en la coordinación de las actividades a desarrollar.
- La **AM-2 (Criterio 1)** proponía la potenciación de la materia *Transferencia y Comunicación Científica* (antes *Actividades Formativas Tutorizadas*). Se finalizó con eficacia, ya que se impartió, de acuerdo con la MVT, en el primer semestre del curso 2020-21. Esta acción estaba recogida en el **PE_20-25**, como línea estratégica, en el apartado de *docencia (Revisión y mejora continua del Plan de Estudios)*.

- La acción **AM-3** (*Criterio 1*) fue ejecutada con éxito. La programación del *Trabajo Fin de Máster (TFM)* se hizo de acuerdo a la MVT. De ese modo la carga práctica del título ha aumentado, siendo ahora 24 ECTS del *TFM* y 6 ECTS de la asignatura *Iniciación a la Investigación*. El porcentaje de carga práctica será del 50% de los créditos en el curso 2020-21. El aumento de la carga práctica del máster ha sido bien recibido por los tutores profesionales de la asignatura, que de este modo aumentan la presencialidad de los alumnos en los laboratorios y permite desarrollar un proyecto de empresa más completo. Esta acción aparecía en el **PE_20-25**, como línea estratégica, en el apartado de *docencia (Mejorar las actividades de innovación educativa)*.
- La **AM-4** (*Criterio 1*) también se ejecutó eficazmente. Se han mejorado los horarios del máster. La nueva organización temporal de las materias que deriva de la modificación de la MVT distribuye de forma equilibrada la carga de trabajo del estudiante, a lo largo del curso académico. La carga práctica de 24 ECTS del *TFM* implica un trabajo más constante en los laboratorios sin necesidad de compaginar esta materia con un excesivo número de materias optativas. Esta acción aparecía en el **PE_20-25**, como línea estratégica, en el apartado de *gestión (Mejorar el funcionamiento de la gestión del máster)*. Las encuestas a egresados mostraban una baja satisfacción con la adecuación de horarios y el calendario académico y de exámenes. La confirmación de la eficacia de esta mejora debería comprobarse con las encuestas al estudiantado que actualmente (curso 2020-21) está cursando el máster.
- La acción **AM-5** pertenece al *Criterio 2 - Información e transparencia* y se corresponde con una línea estratégica, en el apartado de *proyección externa y relación con la sociedad (Mejorar la comunicación y la proyección exterior)* del **PE_20-25**. No se ha podido ejecutar con eficacia y se traslada a la próxima agenda. No se ha podido mejorar la página web del máster. Esta acción de mejora está ligada a la renovación de la imagen de la USC en la web. Las actividades de promoción y de divulgación científica deben incrementarse durante el año 2021. Se ha puesto en marcha en la facultad de química de la USC un canal de YouTube y una cuenta de Instagram que puede ser una vía de proyección del título al exterior.
- Para finalizar, la acción **AM-6** (*Criterio 7 - Indicadores de satisfacción e rendimiento*), fue ejecutada con eficacia. Durante el curso 2019-20, debido a la alarma sanitaria y al confinamiento de la población fue necesario una adaptación urgente a la docencia on line. Durante el mes de marzo, desde el decanato de la USC se hizo una encuesta al profesorado sobre la marcha de la docencia virtual, detectándose una enorme necesidad de formación para afrontarla:

https://www.usc.gal/export9/sites/webinstitucional/gl/centros/quimica/curso/calidade/19-20/Enquisa_d_online.pdf

La USC ofertó durante ese periodo varios cursos de formación en la utilización de las plataformas Moodle y MS Teams y su aplicación a la docencia on line. Estos cursos, como era de esperar, tuvieron una participación masiva por parte del profesorado. Esto permitió que tanto el desarrollo de la docencia como la evaluación on line transcurrieran durante el segundo cuatrimestre del curso 2019-2020 sin mayores contratiempos. En cualquier caso, y tal y como propone el PE_20-25, es necesario continuar apostando por la introducción paulatina de metodologías activas de aprendizaje en las materias del máster.

3.3.- O SGC implantado revisase 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:

La implantación del Manual de Procesos de la Facultad de Química (aprobado el 19-12-2019) va a permitir una mejor integración de las políticas de calidad en los programas formativos. El proceso PC-05 (Análisis de resultados y mejora de programas) propondrá, en un futuro próximo y después de la acreditación institucional, programas de mejora del centro que sustituirán las agendas de mejora de este máster.

Las encuestas a todos los colectivos implicados en el SGIC del título son una medida de la implantación de la cultura de calidad en los centros implicados.

En el curso 2019-20, en la USC, se ha duplicado la tasa de respuesta en la encuesta de satisfacción del alumnado con la docencia recibida siendo del 36% (17% en el curso anterior).

Los resultados de participación son más positivos en la UDC con un 100% y la UVIGO con 78%

Los resultados de las encuestas de satisfacción se deben desglosar por universidad ya que, por ejemplo, en la Universidade da Coruña (UDC), el rango de satisfacción se evalúa entre 1 y 7. La Universidade de Vigo (UVIGO) y la Universidade de Santiago de Compostela (USC) tienen establecida una escala entre 1 y 5. La acción de mejora AM01 del Plan de Mejoras de la USC 2017-2018, propone armonizar la gestión y la cooperación institucional de los títulos interuniversitarios:

<http://www.usc.es/es/servizos/calidade/planifestracal.html>.

En las siguientes tablas se muestran los indicadores de la USC de satisfacción de los distintos grupos de interés con la docencia recibida/impartida.

IN19M	Satisfacción dos estudantes coas prácticas externas (1-5)	4,76	4,36	3,29	4,37	4,00	-
IN20M	Satisfacción dos titores profesionais coas prácticas externas (1-5)	4,17	4,00	3,50	3,88	4,17	-
IN21M	Satisfacción dos titores académicos coas prácticas externas (1-5)	2,60	3,80	-	3,88	4,06	-
IN23M	Satisfacción dos egresados coa información pública dispoñible (1-5)	-	3,11	3,20	2,70	2,50	-
IN42M	Grao de satisfacción xeral dos egresados coa titulación (1-5)	-	3,46	3,17	3,02	3,11	-
IN46M	Satisfacción do alumnado coa docencia recibida (1-5)	4,18	3,70	3,64	4,17	3,86	3,99
IN47M	Satisfacción do profesorado coa docencia impartida (1-5)	3,76	3,77	4,06	3,98	4,30	4,19
IN48M	Taxa de resposta na enquisa de satisfacción do alumnado coa docencia recibida (%)	37,04	44,83	55,56	44,44	16,67	36,00

En la USC, la satisfacción del estudiantado (**IN46M**) y profesorado (**IN47M**) es buena obteniéndose valores en el rango de 3,9-4,3 durante los últimos cuatro cursos. La satisfacción del estudiantado con la docencia recibida aumenta ligeramente a 4,0. La satisfacción del profesorado con la docencia impartida marca un valor de 4,2. Se observa un descenso en el indicador **IN23M**, referente a la información pública, el cual puede ser debido a la actual versión de la web de la USC. En el año 2021 cambiará la imagen web de la USC y, por lo tanto, la de la web del título.

En el curso 2019-20, debido a la pandemia de COVID-19 no se recogieron datos de satisfacción de prácticas externas. Hay que destacar que la mayoría del estudiantado de la orientación profesional pudo realizar las prácticas externas y el TFM en condiciones y plazos adaptados a la nueva situación de las empresas y siguiendo las resoluciones rectorales de las 3 universidades. Así por ejemplo fue posible tener una [convocatoria extraordinaria de TFM](#) en noviembre de 2020, en base a la Resolución Rectoral de la USC. Esto permitió a los estudiantes finalizar su estancia en las empresas, a pesar de los sucesivos aplazamientos de incorporación en las empresas y las dificultades derivadas de las medidas sanitarias establecidas en los laboratorios profesionales.

El informe **INF.13** de la USC nos desglosa la encuesta de satisfacción de los estudiantes del Máster. Es importante indicar que las preguntas de este cuestionario son distintas, por segundo año consecutivo, a las del curso anterior. Esa es la razón de que no se puedan comparar los distintos ítems del cuestionario.

Lo que ahora es valorado menos positivamente es la adecuación de la carga de trabajo (3,6) y los materiales suministrados y recursos didácticos (ambos 3,8). Lo mejor valorado fue la resolución de dudas (4,2) y el cronograma y su adaptación a la crisis del COVID-19 (4,5). El resultado medio de satisfacción es bueno (3,99) y la participación fue del 36%.

Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial (P1201P01) 2S

Informe da enquisa de satisfacción do alumnado coa docencia recibida

Curso académico	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Pregunta	Media	Media	Media	Media	Media
O/A docente organiza ben as clases e explica con claridade facilitando a comprensión da materia?	N/A	N/A	N/A	N/A	3.92
Os recursos didácticos empregados reforzaron a comprensión da materia	N/A	N/A	N/A	N/A	3.84
Os contidos desenvolvéronse de acordo co cronograma temporal da materia inicialmente previsto antes da crise da Covid-19	N/A	N/A	N/A	N/A	4.46
O/A docente motivou a participación crítica e activa do alumnado no desenvolvemento da clase	N/A	N/A	N/A	N/A	3.99
O/A docente resolveu as dúbidas que se lle formularon (clase, titorías, aula virtual, correo electrónico,...)	N/A	N/A	N/A	N/A	4.19
O/A docente resolveu as dúbidas relacionadas coa materia que se lle trasladaron (clase virtual, titorías, aula virtual, correo electrónico, etc.)	N/A	N/A	N/A	N/A	4.17
Os materiais subministrados (presentacións, artigos, etc) fñonme de axuda na preparación da materia	N/A	N/A	N/A	N/A	3.81
A carga de traballo (tarefas, lecturas, etc.) foi adecuada aos contidos e créditos da materia	N/A	N/A	N/A	N/A	3.62
De xeito global, a comunicación co/a docente foi axeitada	N/A	N/A	N/A	N/A	4.11
O/A docente mellorou o meu nivel de partida en relación á materia	N/A	N/A	N/A	N/A	3.97
Globalmente estou satisfeito co/coa profesor/a da materia	N/A	N/A	N/A	N/A	3.92
Curso académico	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Valoración global	N/A	N/A	N/A	N/A	3.99
Participación	N/A	N/A	N/A	N/A	36.0%

El informe **INF.14** de la USC detalla la encuesta de satisfacción del profesorado del máster con la docencia impartida. Como se ha mostrado previamente la nota media es de 4,2. La participación del profesorado ha disminuido desde el 41% del curso 2017-18 hasta el 26% en el 2019-20, probablemente favorecido por el número de preguntas realizadas que han aumentado hasta 19. El aumento en el número está justificado por el cambio en la docencia, obligado por la crisis sanitaria, en el segundo semestre del curso.

La nota más baja en las preguntas se obtiene, sin que suponga una sorpresa, para la experiencia previa en la evaluación en remoto (3,0). El desarrollo de esa evaluación no presencial también queda en un bajo 3,1. Lo mejor valorado es la autoevaluación del trato al estudiantado (4,9) y la disposición para informar de los criterios de evaluación y mostrarse accesible (4,8). Estas valoraciones coinciden con las recogidas en el curso 2018-19.

Informe da enquisa do profesorado coa docencia impartida

Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial (P1201P01)

Curso académico	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Pregunta	Media	Media	Media	Media	Media
O meu alumnado participa crítica e activamente no desenvolvemento das clases?	N/A	N/A	N/A	N/A	4.08
Coñezo o nivel de comprensión dos/as alumnos/as?	N/A	N/A	N/A	N/A	4.33
Globalmente estou satisfeita/o co traballo realizado polo alumnado nas miñas clases?	N/A	N/A	N/A	N/A	4.08
Penso que, en xeral, o meu alumnado está satisfeito co meu labor como docente	N/A	N/A	N/A	N/A	4.33
O nivel co que chega o alumnado (coñecementos e habilidades) é suficiente para afrontarase aos contidos da materia?	N/A	N/A	N/A	N/A	3.83
O material e servizos de apoio á docencia existentes na Universidade (fondos bibliográficos, fondos audiovisuais, aulas virtuais, aulas de informática, espazos de traballo,?) son axeitados para o desenvolvemento da materia?	N/A	N/A	N/A	N/A	4.00
A coordinación entre as distintas materias e/ou niveis do título é adecuada?	N/A	N/A	N/A	N/A	4.00
Estou interesada/o en recibir formación de apoio para a mellora da docencia (novos recursos docentes, novas tecnoloxías aplicadas á docencia, etc.)?	N/A	N/A	N/A	N/A	3.92
Organizo e estruturo ben as miñas clases?	N/A	N/A	N/A	N/A	4.75
Informo axeitamente ao meu alumnado dos criterios de avaliación da materia?	N/A	N/A	N/A	N/A	4.83
Amósome accesible ao alumnado nas miñas clases e tutorías?	N/A	N/A	N/A	N/A	4.83
Manteño un trato correcto cos estudantes?	N/A	N/A	N/A	N/A	4.92
Estou satisfeita/o coa titorización do TFG/TFM	N/A	N/A	N/A	N/A	4.25
En xeral, estou satisfeita/o coa miña labor docente?	N/A	N/A	N/A	N/A	4.67
Mantiven unha comunicación axeitada co estudantado (correo electrónico, campus virtual, Teams, etc.)	N/A	N/A	N/A	N/A	4.50
Estou satisfeito coas ferramentas, instrumentos e canais postos á miña disposición para desenvolver a docencia na situación imprevista derivada da crise sanitaria?	N/A	N/A	N/A	N/A	4.08
Valora a túa experiencia previa no uso das tecnoloxías para a docencia e avaliación en remoto	N/A	N/A	N/A	N/A	3.00
Estou satisfeito co desenvolvemento da docencia non presencial posta en marcha tras a declaración do estado de alarma derivada da crise sanitaria	N/A	N/A	N/A	N/A	3.92
Estou satisfeito co desenvolvemento da avaliación non presencial posta en marcha tras a declaración do estado de alarma derivada da crise sanitari	N/A	N/A	N/A	N/A	3.08
Curso académico	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Valoración global	N/A	N/A	N/A	N/A	4.18
Participación	N/A	N/A	N/A	N/A	26.09%

Debido a la alarma sanitaria derivada de la pandemia de COVID-19 en el curso 2019-20, el número de encuestas de satisfacción se ha reducido de forma considerable en las tres universidades. La UDC no realizó la encuesta correspondiente a este apartado y dirigida a estudiantes.

Los resultados en la UVIGO correspondientes al curso 2019-2020 se recogen en la siguiente tabla. El índice de satisfacción global es de 3,23; algo inferior al de cursos anteriores (3,6). Lo que probablemente se haya debido a la situación de emergencia sanitaria vivida en el segundo semestre del curso. El grado de

satisfacción de los profesores, que se analiza cada dos años, es un poco mejor y está valorado con un 4,01 (participación 47%). La siguiente tabla resume los datos de satisfacción de los estudiantes, incluyendo también la valoración de las prácticas académicas y profesionales:

Satisfacción de los estudiantes con las prácticas (1-5)	3,80
Satisfacción de los estudiantes con la orientación académica recibida (1-5)	3,59
Satisfacción de los estudiantes con la docencia recibida (1-5)	3,23
Tasa de respuesta en la encuesta de satisfacción	78%

Los planes de mejora del título tienen en cuenta el análisis de los indicadores del título de todos los grupos de interés implicados en el desarrollo del título. El análisis y revisión del SGC de los últimos cursos dio lugar al plan estratégico del Máster (PE_20-25) que es la base sobre la que construir los planes de mejora del título. Las líneas estratégicas se agrupan en cuatro grandes bloques como son Docencia, Investigación, Gestión, y Proyección externa y relación con la sociedad.

Se proponen como acciones de mejora para la agenda 2020-21, las siguientes:

- ✚ **AM-1** (Criterio 1. Organización e desenvolvemento): La materia Iniciación a la investigación se imparte en primer semestre. Sin embargo, al ser una materia de formación práctica en laboratorio debe mejorarse el cronograma de la materia, así como establecer unos criterios de evaluación adaptados a su singularidad. En el PE_20-25 se corresponde con la tercera línea estratégica (*Gestión, Mejorar el funcionamiento de la gestión del máster*).
- ✚ **AM-2** (Criterio 2. Información e transparencia): Se corresponde con una línea estratégica del PE_20-25, en el apartado de *proyección externa y relación con la sociedad (Mejorar la comunicación y la proyección exterior)*. Esta mejora no se ha podido ejecutar con eficacia en la anterior programación del título. Esta acción de mejora está ligada a la renovación de la imagen de la USC en la web. Las actividades de promoción y de divulgación científica deben incrementarse durante el año 2021. Se ha puesto en marcha en la facultad de química de la USC un canal de YouTube y una cuenta de Instagram que puede ser una vía de proyección del título al exterior.
- ✚ **AM-3**: (Criterio 7. Indicadores de satisfacción e rendemento): El inicio en el curso 2020-21 de la nueva versión del título hace recomendable la realización de encuestas internas para valorar la satisfacción del alumnado. Se proponen encuesta sobre horarios y distribución de carga de trabajo de las materias Trabajo Fin de Máster, Iniciación a la Investigación y Transferencia y comunicación científica.
- ✚ **AM-4**: (Criterio 7. Indicadores de satisfacción e rendemento): Potenciar la formación en salidas profesionales. No se pudo hacer en el curso 2019-20, debido a la crisis sanitaria. Se programará acciones para el 2020-21 contando con la participación de egresados recientes de la titulación.

Forma parte de la línea estratégica 1 (*Docencia, Incentivar el emprendimiento y la relación con el sector empresarial*) del **PE_20-25**.

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 grao, a prácticas externas e asociado ao Traballo Fin de Grao ou Traballo 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 personal docente e investigador (PDI) es el adecuado para el desarrollo del máster en las tres universidades. Los profesores poseen una experiencia investigadora y docente excelente, tal y como demuestran los datos de número de sexenios y quinquenios. A continuación, mostramos la tabla resumen con los datos del curso 2019-20.

Profesorado del Máster Universitario en Investigación Química y Química Industrial

Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
USC	Catedrático de Universidad	18,4	100	14,1
USC	Profesor Titular de Universidad	44,9	100	43,4
USC	Profesor Contratado Doctor	24,5	100	27,4
USC	Otro personal docente	12,2	100	15,0
UDC	Catedrático de Universidad	39,5	100	40,4
UDC	Profesor Titular de Universidad	42,2	100	37,8
UDC	Profesor Contratado Doctor	10,4	100	13,5
UDC	Otro personal docente	7,9	100	8,3
UVIGO	Catedrático de Universidad	17,8	100	19,0
UVIGO	Profesor Titular de Universidad	37,8	100	43,0
UVIGO	Profesor Contratado Doctor	15,6	100	18,4
UVIGO	Otro personal docente	28,8	100	19,1

Experiencia docente (quinquenios) e investigadora (sexenios) del profesorado del Máster Universitario en Investigación Química y Química Industrial

Universidad	Departamento	Nº	Exp. Docente	Exp. Investigadora
USC	Bioquímica e Bioloxía Molecular	1	3	1
USC	Enxeñaría Química	4	10	4
USC	Organización de Empresas e Comercialización	2	2	2
USC	Química Analítica, Nutrición e Bromatoloxía	11	52	39
USC	Química Física	7	33	26
USC	Química Inorgánica	7	28	23
USC	Química Orgánica	15	66	53
USC	Departamento externo vinculado al título	2	0	0
Total USC		49	194	148
UDC	Química	34	140	129
UDC	Derecho Público	2	2	1
UDC	Empresa	2	9	1
Total UDC		38	151	131
UVIGO	Química Analítica	6	13	8
UVIGO	Química Física	10	40	34
UVIGO	Química Inorgánica	7	30	25
UVIGO	Química Orgánica	12	46	41
UVIGO	Física Aplicada	1	2	3
UVIGO	Ingeniería Química	1	3	3
Total UVIGO		37	134	114
TOTAL DE PROFESORADO DEL MÁSTER		135	418	404

En cuanto a la movilidad del profesorado de la titulación, hay que indicar que el informe I-10 recoge que un 4,1% ha participado en estos programas. Un dato, aunque discreto, es el más elevado de los últimos cursos.

USC		I-10 Percentaxe de profesores/as que participan en programas de mobilidade sobre o total do profesorado do título											
ÁREA DE CALIDADE E MELLORA DOS PROCEDIMENTOS		5065 - Facultade de Química											
Codigo RUCT	Plan	2010-2011		2011-2012		2012-2013		2014-2015		2017-2018		2018-2019	
		Percentaxe	PDI total	Percentaxe	PDI total	Percentaxe	PDI total	Percentaxe	PDI total	Percentaxe	PDI total	Percentaxe	PDI total
2501104	Grado en Química	9,09%	80	1,85%	108	1,72%	116	1,60%	125	0,60%	166	1,49%	134
4310360	Máster Universitario en Química Orgánica	13,64%	39	8,82%	34	-	-	-	-	-	-	-	-
4310455	Máster Universitario en Química Avanzada	9,09%	67	1,64%	61	1,54%	65	-	-	-	-	-	-
4314248	Máster Universitario en Química Orgánica (3º ed)	-	-	-	-	-	-	4,00%	25	-	-	-	-
4314854	Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial	-	-	-	-	-	-	1,37%	73	1,54%	65	4,08%	49
4314273	Máster Universitario en Química Téctica e Modelización Computacional (3º ed)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,67%	6

Fuente: base de datos do Plan de Ordenación Docente proporcionada pola Área TIC, actualizada a fin de curso académico e base de datos de mobilidade de PDI proporcionada polo Servizo de Relacións Exteriores, actualizada à fin do curso académico.
Nota: só se visualizan datos do total de profesorado nos cursos nos que houbo mobilidade.

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:

El personal de apoyo en la Facultad de Química de la USC e muestra en los enlaces que se encuentran a continuación:

[Unidad de Apoyo a la Gestión en Centros y Departamentos \(USC\).](#)

[Personal de Biblioteca \(USC\).](#)

[Técnicos de Investigación/Laboratorio \(USC\).](#)

El detalle del personal de apoyo de la USC se muestra en la siguiente tabla.

E-16 Información sobre o persoal de apoio. Facultade de Química. Curso 2019/2020

Núm.	Unidade	Escala/Categoría	Denominación do posto	Antigüidade (no posto e escala)
1	APOIO ADMINISTRATIVO DPTOS. QUÍMICA	E. Administrativa-Administración	RESPONSABLE ADMINISTRATIVO	14 ano(s), 4 mes(es) e 16 día(s)
2	APOIO ADMINISTRATIVO DPTOS. QUÍMICA	E. Administrativa-Administración	RESPONSABLE ADMINISTRATIVO	15 ano(s), 5 mes(es) e 0 día(s)
3	APOIO ADMINISTRATIVO DPTOS. QUÍMICA	E. Administrativa-Administración	RESPONSABLE ADMINISTRATIVO	15 ano(s), 5 mes(es) e 0 día(s)
4	APOIO ADMINISTRATIVO DPTOS. QUÍMICA	E. Administrativa-Administración	RESPONSABLE ADMINISTRATIVO	2 ano(s), 3 mes(es) e 5 día(s)
5	BIBLIOTECA QUÍMICA/ETS ENXEÑARÍA	E. auxiliar arquivos, bibliot. e museos	AUXILIAR ARQUIVO, BIBLIOTECA E MUSEO	1 ano(s), 4 mes(es) e 25 día(s)
6	BIBLIOTECA QUÍMICA/ETS ENXEÑARÍA	E. auxiliar arquivos, bibliot. e museos	AUXILIAR ARQUIVO, BIBLIOTECA E MUSEO	11 ano(s), 5 mes(es) e 17 día(s)
7	BIBLIOTECA QUÍMICA/ETS ENXEÑARÍA	E. auxiliar arquivos, bibliot. e museos	AUXILIAR ARQUIVO, BIBLIOTECA E MUSEO	11 ano(s), 5 mes(es) e 17 día(s)
8	BIBLIOTECA QUÍMICA/ETS ENXEÑARÍA	E. auxiliar arquivos, bibliot. e museos	AUXILIAR ARQUIVO, BIBLIOTECA E MUSEO	12 ano(s), 1 mes(es) e 19 día(s)
9	BIBLIOTECA QUÍMICA/ETS ENXEÑARÍA	E. auxiliar arquivos, bibliot. e museos	AUXILIAR ARQUIVO, BIBLIOTECA E MUSEO	13 ano(s), 6 mes(es) e 4 día(s)
10	BIBLIOTECA QUÍMICA/ETS ENXEÑARÍA	E. auxiliar arquivos, bibliot. e museos	AUXILIAR ARQUIVO, BIBLIOTECA E MUSEO	14 ano(s), 9 mes(es) e 15 día(s)
11	BIBLIOTECA QUÍMICA/ETS ENXEÑARÍA	E. axud. arqui. bib. museo-sec. biblio.	AXUDANTE DE BIBLIOTECA	2 ano(s), 8 mes(es) e 8 día(s)
12	BIBLIOTECA QUÍMICA/ETS ENXEÑARÍA	E. axud. arqui. bib. museo-sec. biblio.	DIRECCION BIBLIOTECA CENTRO	13 ano(s), 6 mes(es) e 4 día(s)
13	CONSERXERÍA QUÍMICA	Auxiliar técnico informático	AUXILIAR TECNICO INFORMATICO	11 ano(s), 9 mes(es) e 16 día(s)
14	CONSERXERÍA QUÍMICA	Auxiliar técnico informático	AUXILIAR TECNICO INFORMATICO	5 ano(s), 4 mes(es) e 7 día(s)
15	CONSERXERÍA QUÍMICA	Auxiliar técnico informático	CONSERXE	12 ano(s), 1 mes(es) e 26 día(s)
16	DPTO. QUÍMICA ANALÍTICA, NUTRIC. E BROMA	Técnico investigación	TEC. INVESTIG. (AREA QUIMICA-FISICA)	0 ano(s), 6 mes(es) e 10 día(s)
17	DPTO. QUÍMICA FÍSICA	Técnico investigación	TEC. INVESTIG. (AREA QUIMICA-FISICA)	0 ano(s), 9 mes(es) e 29 día(s)
18	DPTO. QUÍMICA FÍSICA	Técnico investigación	TEC. INVESTIG. (AREA QUIMICA-FISICA)	16 ano(s), 10 mes(es) e 0 día(s)
19	DPTO. QUÍMICA INORGÁNICA	Técnico investigación	TEC. INVESTIG. (AREA QUIMICA-FISICA)	16 ano(s), 10 mes(es) e 0 día(s)
20	DPTO. QUÍMICA INORGÁNICA	Técnico investigación	TEC. INVESTIG. (AREA QUIMICA-FISICA)	16 ano(s), 10 mes(es) e 0 día(s)
21	DPTO. QUÍMICA ORGÁNICA	Técnico investigación	TEC. INVESTIG. (AREA QUIMICA-FISICA)	16 ano(s), 10 mes(es) e 0 día(s)
22	DPTO. QUÍMICA ORGÁNICA	Técnico investigación	TEC. INVESTIG. (AREA QUIMICA-FISICA)	16 ano(s), 10 mes(es) e 0 día(s)
23	DPTO. QUÍMICA ORGÁNICA	Técnico investigación	TEC. INVESTIG. (AREA QUIMICA-FISICA)	6 ano(s), 2 mes(es) e 0 día(s)
24	MUSEO LUIS IGLESIAS	Oficial de servizos	OFICIAL DE SERVICIOS	16 ano(s), 4 mes(es) e 21 día(s)
25	MUSEO LUIS IGLESIAS	Oficial de servizos	OFICIAL DE SERVICIOS	8 ano(s), 5 mes(es) e 0 día(s)
26	MUSEO LUIS IGLESIAS	Técnico especialista de investigación	RESPONSABLE MUSEO	19 ano(s), 6 mes(es) e 0 día(s)
27	MUSEO LUIS IGLESIAS	Técnico especialista de investigación	TEC. ESP. INVESTIG.-ESP. BIOLOXIA	1 ano(s), 9 mes(es) e 8 día(s)
28	SECRET. DECANATO QUÍMICA	Escala auxiliar-administración	SECRETARIA DE DECANATO	3 ano(s), 7 mes(es) e 24 día(s)
29	UNI. XEST. CENTRO DEP. QUÍMICA	E. Administrativa-Administración	RESPONSABLE UNIDADE	12 ano(s), 1 mes(es) e 19 día(s)
30	UNI. XEST. CENTRO DEP. QUÍMICA	Escala auxiliar-administración	POSTO BASE	11 ano(s), 1 mes(es) e 6 día(s)

Fonte: Base de datos de persoal da USC proporcionada pola Área de Tecnoloxías da Información e Comunicación (ATIC) actualizada a 1 de xullo de 2020

Los datos del personal de apoyo de la UDC son los siguientes:

 <p>UNIVERSIDADE DA CORUÑA Unidade Técnica de Calidade</p>	<p>PERSOAL DE ADMINISTRACIÓN E SERVIZOS</p>	<p>FACULTADE DE CIENCIAS</p>
<p>Evidencia de: Centro</p>		
<p>PA05-Anexo04. Información relativa ao persoal de administración e servizos (PAS)</p>		
<p>Curso académico Curso 2019-20</p>		
<p>N.º de PAS funcionario fixo 23</p>		
<p>N.º de PAS funcionario interino 5</p>		
<p>N.º de PAS laboral de convenios</p>		
<p>N.º de PAS laboral fixo 1</p>		
<p>N.º de PAS laboral temporal</p>		
<p>Proporción PAS/persoal académico 29/200 (0.145)</p>		
<p>Experiencia profesional do PAS No se dispone de datos</p>		
<p>Observacións La evolución del PAS encargado de las funciones administrativas de los títulos impartidos en el centro (incluidos los interuniversitarios), muestra que desde los primeros datos recogidos en la aplicación SGIC (curso 2009-10) hasta el curso 2019-20, la plantilla se mantiene con ligeras variaciones a lo largo de estos cursos. Lo único destacable es la estabilización del PAS del centro con un incremento notable del número de funcionarios. Para los cursos de formación realizados por el PAS del centro ver archivo adjunto</p>		

El siguiente enlace se muestra el personal de apoyo de la UVIGO:

[Personal de Administración y Servicios \(UVIGO\).](#)

Incluye personal específico de la Facultad de Química, como el personal de administración del decanato, personal de conserjería y técnicos de laboratorio, uno por cada una de las cuatro áreas de Química mayoritarias en el máster. Además, la facultad de Química comparte otro personal de administración y servicios con las otras dos Facultades del ámbito científico de esta Universidad, que incluye la administración de centro, áreas académicas de grado y postgrado, apoyo a la investigación y transferencia, gestión de centros y departamentos, área económica, servicios generales, servicios informáticos y biblioteca.

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 oriéntano 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:

Las facultades de las tres universidades que imparten el título disponen de infraestructuras, servicios y recursos materiales adecuados para la impartición de la mayor parte de la docencia del título. En el caso de los centros asociados donde se imparten prácticas académicas y trabajos fin de máster las infraestructuras son las apropiadas para el desarrollo de las enseñanzas. Los detalles de las infraestructuras de estos centros asociados se pueden visualizar a través de sus páginas web:

- ✚ Centro de Investigación en Química Biológica y Materiales Moleculares ([CiQUS](#)).
- ✚ Centro de Investigaciones Biomédicas ([CINBIO](#)).
- ✚ Centro de Investigaciones Científicas Avanzadas ([CICA](#)).

-  Instituto de Análisis Químicos y Biológicos ([IIAQBUS](#)).
-  Instituto de Tecnología ambiental ([iCRETUS](#)).
-  Agrupación Estratégica de Materiais ([AEMAT](#)).

En la Facultad de Química de la USC las infraestructuras destinadas al proceso formativo son las adecuadas para Máster y el resto de titulaciones, pero, dada la antigüedad del edificio en el curso 15-16 se ha solicitado a la institución una reforma integral. Esta petición se enmarcaba en el contexto de una acción de mejora del centro (**AM-6**). El Consejo de Gobierno da USC, reunido el 16 de diciembre de 2016, aprobó la Programación Plurianual, donde se incluye la elaboración de un plan de reforma incluyendo las acciones a realizar y el cronograma de las mismas. En 2019 se ha empezado, junto con el gobierno de la USC, en la planificación de la reforma de las infraestructuras que permitan seguir impartiendo los títulos en las mismas condiciones y con los mismos parámetros de calidad que el resto de las facultades de química del estado.

La fase inicial de reforma ha sido aprobada por el centro y el gobierno de la USC y se ha adjudicado en el curso 2020-21. Esta fase inicial va a suponer la reforma de la planta sótano del edificio para la ubicación de nuevos laboratorios de prácticas.

Algunas de las acciones de mejora solicitadas en los últimos cursos están relacionadas con las infraestructuras del centro. Debido al bajo presupuesto asignado por la USC a la Facultad de Química en los últimos años no ha sido posible llevar a cabo de forma unilateral todas las actuaciones necesarias en las infraestructuras del edificio. Es ineludible mejorar la instrumentación de los laboratorios de prácticas, renovar las aulas de docencia, incrementar el material informático y actualizar el software disponible en las aulas de informática. En los últimos cursos se ha conseguido mejorar la accesibilidad universal, como resultado de acciones de mejora del centro finalizadas con éxito.

El sistema de calefacción del centro también necesita una renovación. Un porcentaje importante de las quejas recibidas en el buzón correspondiente de la web del centro, en los últimos cursos, está relacionado con este problema.

La información general de la dotación de los laboratorios de prácticas se puede ver en el siguiente enlace:

<http://www.usc.es/gl/centros/quimica/infraestructuras.html>

El indicador **IN33M** de la USC que mide el grado de satisfacción de los egresados con los servicios del centro da un valor de 3,1 para el curso 2016-17, de 3,0 para el curso 2017-18 y 3,2 en el curso 2018-19. No tenemos datos del curso 2019-20. La encuesta a egresados realizada (INF.09) tampoco incluye preguntas sobre las infraestructuras.

Las infraestructuras de la Facultad de Química de la Universidade de Vigo están disponibles en el siguiente enlace:

<http://quimica.uvigo.es/es/facultad/recursos-materiales-y-servicios/>

En esta universidad los grandes equipos están centralizados en el Centro de Apoyo Científico-Tecnológico a la Investigación (CACTI), que proporciona apoyo tanto a los miembros de la comunidad universitaria como a organismos públicos de investigación.

Las infraestructuras disponibles en el CACTI se pueden visualizar en el siguiente enlace:

<http://cactiweb.webs.uvigo.es/Joomla/index.php/gl/>

Las infraestructuras de la Facultad de Química de la Universidade de A Coruña se muestran en la siguiente tabla:

UNIVERSIDADE DA CORUÑA Unidade Técnica de Calidade		RECURSOS MATERIAIS E SERVIZOS		FACULTADE DE CIENCIAS	
Evidencia de:					
Centro					
PA06-Anexo04. Recursos materiais e servizos					
-	X-4	X-3	X-2	X-1	X
Número de aulas	14	14			
Número de seminarios	12	12			
Número de despachos	104	104			
Número de laboratorios normales	17	17			
Laboratorio químico-biológico equipado con espectrofotómetros y cromatografos para trabajar con 10 alumnos	1	1			
Laboratorio de síntesis para trabajo con 10 alumnos	1	1			
Laboratorio blanco para trabajo con 10 alumnos	1	1			
Número de salas de informática	4 (3 físicas + 1 móvil)	5 (4 físicas + 1 móvil)			
Número de postonas salas de informática	80 (20 cada sala)	100 (20 cada sala)			
Número de salas de estudio	1	1			
Número de puestos de lectura en la biblioteca	165	165			
Aulas seminarios disponibles de forma libre para que los estudiantes puedan desarrollar sus actividades	7	7			
Aulas de videoconferencia	4	4			
Locales representantes estudiantes	1	1			
Aula Net con 33 puestos	Inoperativa. Conversión futura en una nueva aula de informática	Conversión en aula informática			
Salón de actos	1	1			
Salas de juntas	2	2			

Además, el área de calidad de la UDC realiza un análisis y valoración de los recursos materiales y servicios del título en el curso 2019-20 que creemos oportuno incluir en este informe:

Análise e valoración dos datos

En el curso 2019-20 destacar que, como la UDC dispone de Office 365, se realizó la formación no presencial en el segundo cuatrimestre. El confinamiento por la pandemia COVID-19, obligó a la formación no presencial a través de Teams (plataforma para la docencia en línea) que permite grabar directamente en Stream. Por otra parte, los estudiantes y profesores tienen acceso (interna y externamente) a una plataforma de campus virtual (plataforma Moodle) en la que se realiza el diseño y desarrollo de las materias, con el fin de que los alumnos tengan acceso al material que el docente considere adecuado para el aprendizaje y puedan seguir con facilidad el transcurso de la asignatura a lo largo del curso académico. El empleo de esta plataforma interactiva alumno-profesor facilita aspectos como tutorizaciones on-line, evaluación virtual, información y otras aplicaciones, ofreciendo a los alumnos un apoyo constante.

En el curso 2020-21, debido a la situación provocada por la pandemia, se realizó la formación mediante un sistema híbrido por lo que se continuó empleando la plataforma Teams para la docencia.

Además de los recursos mostrados en la tabla, la Facultad de Ciencias dispone de un local para el servicio de reprografía, cafetería, espacios de administración y conserjería. Así mismo, la Facultad de Ciencias dispone de acceso inalámbrico a Internet en todo el edificio.

A las infraestructuras de la facultad se suman las infraestructuras y medios que brindan las instituciones y empresas colaboradoras para la realización de las prácticas externas y el trabajo fin de Grado/Máster de los estudiantes que reciben.

Se considera que los recursos materiales, infraestructuras y servicios existentes en la actualidad a disposición de los títulos son suficientes para la correcta docencia de los títulos que se imparten en el centro.

Los fondos bibliográficos y otros recursos documentales disponibles en las bibliotecas de las facultades son suficientes y están actualizados. De todos modos, es recomendable seguir mejorando las infraestructuras de la biblioteca e incrementar el material informático de préstamo que la biblioteca ofrece a los estudiantes.

<http://www.usc.es/gl/servizos/biblioteca/busc/centros/quimica/>

https://www.udc.es/es/biblioteca/informacion_xeral/bibliotecas/ciencias/

<https://www.uvigo.gal/universidade/biblioteca/bibliotecas>

Los indicadores relacionados con las prácticas académicas y prácticas profesionales confirman que las instalaciones donde se realizan las mismas son las adecuadas para la adquisición de las competencias. En las siguientes tablas se muestran la distribución de alumnos por empresa/institución. El número de convenios ha ido aumentando en cada curso, incorporándose en el 2017-18 los nuevos convenios firmados por la Universidade de Vigo y la Universidade de A Coruña. En la tabla se indican las empresas que han tenido convenio para prácticas profesionales y trabajo de fin de máster los últimos tres cursos. Destaca el número de 21 empresas ofertadas en el curso 2019-20.

La situación de alerta sanitaria tuvo efectos sobre el desarrollo de las prácticas de los alumnos en las empresas correspondientes y se tuvo que convocar un tribunal extraordinario de evaluación de TFM, al amparo de la normativa de la USC que permitía la ampliación de plazo para los TFMs y prácticas profesionales. En concreto la [“INSTRUCCIÓN 4/2020,DA SECRETARÍA XERAL,RELATIVA AO ADIAMENTO DA DEFENSA DOS TRABALLOS DE FIN DE ESTUDOS E DA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS NO CURSO 2019-2020”](#).

En la UDC las prácticas profesionales de dos empresas (Estrella Galicia y Cetim) tuvieron un carácter bibliográfico dirigido por el tutor profesional. Afortunadamente en Reganosa y Betanzos H.B., una vez superado el periodo de confinamiento, se pudo retomar la actividad presencial investigadora.

Curso	Unversidad que oferta la Práctica profesional	EMPRESAS
2017-18	UDC	FABRICA ENVASADO HIJOS DE RIVERA SAU
2017-18	UDC	REFINERÍA DE REPSOL (A CORUÑA)
2017-18	USC	APP-PLUS
2017-18	USC	ESTRELLA GALICIA
2017-18	USC	FINSA
2017-18	USC	FORESA
2017-18	USC	GALCHIMIA
2017-18	USC	INDROPS
2017-18	USC	INTECMAR
2017-18	USC	VIAQUA
2017-18	UVIGO	EDAR LAGARES
2017-18	UVIGO	SYNGENTA
2017-18	UDC	CENTRO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS (CIT)
2017-18	UDC	EPTISA SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L
2018-19	UDC	CENTRO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS DE FERROL
2018-19	USC	ADEGAS TERRAS DE ASOREY
2018-19	USC	AMSLAB
2018-19	USC	APPLIED MASS ESPECTROMETRY LABORATORY
2018-19	USC	C. I. FORESTAL DE LOURIZÁN
2018-19	USC	I-GRAPE LABORATOTY
2018-19	USC	INTECMAR
2018-19	USC	REPSOL
2018-19	UVIGO	AIMEN
2018-19	UVIGO	I. DE INVESTIGACIONES MARINAS
2018-19	UVIGO	KEMEGAL QUÍMICOS
2018-19	UVIGO	VIZA
2019-20	UDC	BETANZOS HB
2019-20	UDC	CETIM
2019-20	UDC	ESTRELLA GALICIA
2019-20	UDC	REGANOSA
2019-20	USC	AKUNATURA DE OURENSE, S.L
2019-20	USC	APPLUS NORCONTROL, S.L.U.
2019-20	USC	BETANZOS HB, S.L.
2019-20	USC	CETIM
2019-20	USC	ESTRELLA GALICIA
2019-20	USC	FINANCIERA MADERERA, S.A.
2019-20	USC	FINANCIERA MADERERA, S.A.
2019-20	USC	FUNDACIÓN CENTRO TECNOLÓXICO DA CARNE
2019-20	USC	HOSPITAL HM LA ROSALEDA
2019-20	USC	MESTRELAB RESEARCH, S.L.
2019-20	USC	PORTO-MUIÑOS. S.L.
2019-20	USC	REGANOSA
2019-20	UVIGO	ABCRLABS

2019-20	UVIGO	ANFACO-CECOPECA
2019-20	UVIGO	CSIC
2019-20	UVIGO	ECOMT (ECOMANAGEMENT TECHNOLOGY)
2019-20	UVIGO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARIÑAS

La evolución en el alumnado, por curso, se muestra en la siguiente gráfica:



En las tres universidades existen planes de acción tutoriales. La Universidad de Vigo y la Universidad de A Coruña disponen de unos excelentes planes de acción tutorial. En la Universidad de Santiago, en el grado, se organiza una jornada de bienvenida al inicio del curso. También tiene en funcionamiento el programa de alumnos tutores que colaboran en las jornadas de bienvenida y las actividades de puertas abiertas del centro.

En la web de la Facultad de Química de la USC se incluye una guía del estudiante: <https://www.usc.gal/gl/centros/quimica/curso/index.html>.

Además, se organizan charlas informativas sobre seguridad en el laboratorio, movilidad, etc. Los siguientes enlaces permiten acceder a los planes de acción tutorial de las tres universidades.

[Universidade de Vigo](#)

[Universidade de A Coruña](#)

[Universidade de Santiago de Compostela](#)

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:

En base a los indicadores mostrados en este criterio por las tres universidades se puede afirmar que el desarrollo de las actividades académicas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y calificación contribuyen a la consecución y valoración de los resultados de aprendizaje previstos. Sin embargo, se debe comentar que el análisis de otros indicadores de satisfacción de los egresados y de los estudiantes de la titulación llevaron a una revisión del plan de estudios que se abordó en el año 2019.

Los indicadores de resultados del aprendizaje de las tres universidades se muestran a continuación. Se cumplen las tasas previstas en la memoria de verificación del título (MVT): Tasa de graduación del 95%, tasa de abandono de 3% y tasa de eficiencia del 90%. La modalidad de matrícula a tiempo parcial está recogida en la memoria de verificación del máster.

Los datos recogidos muestran que la duración media de los estudios (**IN38M**) es de 1,04 en el curso 2019-20. La tasa de graduación (**IN37M**) es de casi el 100% en este curso. La UDC y USC presentan 100%. En la UVIGO hay una pequeña desviación ya que uno de los TFM no pudo ser completado en el curso académico. La tasa de graduación (2019-20) de la UVIGO queda así en el 90,9%. La tasa de eficiencia (**IN53M**) es también del 100%. El resto de tasas de rendimiento en las tres universidades son igualmente del 100%. Serían, en concreto las tasas que se corresponden con los indicadores **IN34M** (Tasa de rendimiento), **IN35M** (Tasa de éxito) y **IN36M** (Tasa de evaluación).

Toda la información pública relativa a la asignatura TFM está disponible en el siguiente enlace donde se incluirán los históricos de TFM defendidos en cada curso:

http://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/traballos_master.html

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.

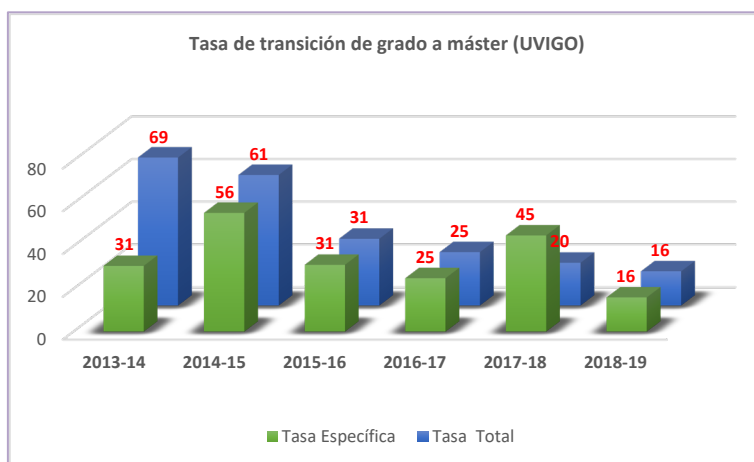
Aspectos a valorar:

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

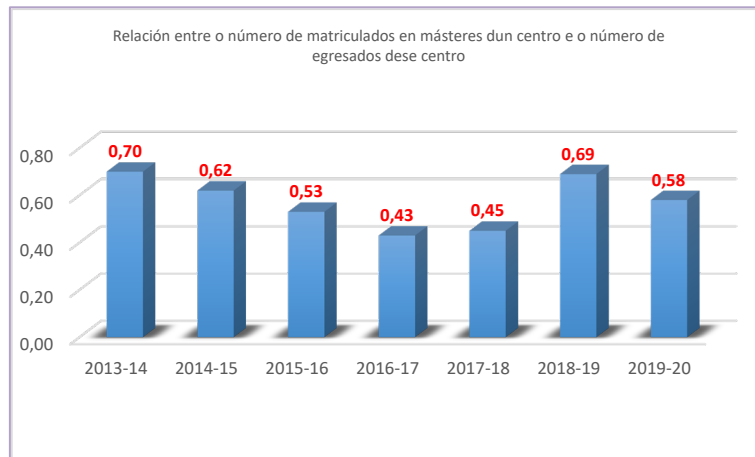
Reflexión/comentarios que xustifiquen a valoración:

La evolución del número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico ya se ha comentado en el apartado 1.4 del presente documento.

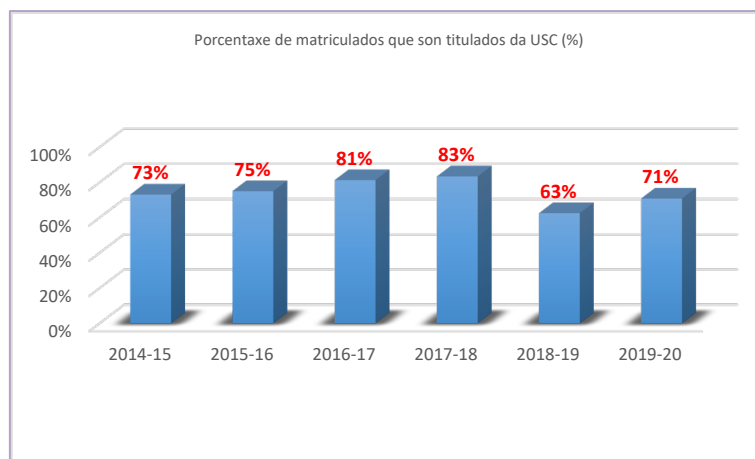
En la UVIGO se mide el indicador *Tasa de transición de grado a máster*. Además, es posible conocer el porcentaje de estudiantes que continúan cursando un Máster en el propio centro (tasa específica) o en otros centros (el total de alumnos que continúan en un Máster constituyen la tasa total). Los resultados muestran un 16% de los egresados de un grado de la UVIGO, en el curso 2018-19, se han matriculado en un máster en la UVIGO (en el curso 2019-20). La siguiente gráfica muestra la evolución de estas dos tasas.



En la USC se mide mediante el indicador **IN14C** (Relación entre el número de matriculados en másteres de un centro y el número de egresados de ese centro). El valor de esta ratio (en escala de 0 a 1) en el curso 2019-20 es de 0,58. La siguiente gráfica visualiza la evolución histórica



La siguiente gráfica muestra, una vez más, el indicador **IN13M**, que mide el porcentaje de matriculados en el máster que son graduados de la USC. Este mismo indicador para la UDC tendría un valor, del 57%. En la UVIGO sería del 91%.



La reforma en curso de la MVT tiene como objetivo mejorar el atractivo de esta titulación. Los indicadores de satisfacción y rendimiento se tienen en cuenta para la mejora y revisión del plan de estudios. Tanto los análisis del perfil de ingreso realizados por el comité consultivo como los realizados por las comisiones de título y de calidad han llevado a proponer las acciones de mejora.

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:

Los indicadores de satisfacción son base fundamental para elaborar los planes de mejora del título. Los índices de satisfacción de los estudiantes se han analizado parcialmente. Ahora analizamos la satisfacción con la titulación, por universidades.

El informe **INF.22** de la USC muestra que se valora con una nota más baja la orientación laboral y profesional (2,3). La carga de trabajo se considera que no está bien distribuida (2,6). Lo mejor valorado es el campus virtual. En esto coinciden, como veremos a continuación, con la satisfacción del profesorado. La participación fue del 36%.

Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial	
Satisfacción do alumnado coa titulación	
Curso académico	2019/2020
Pregunta	Media
Cal é a túa valoración dos trámites de matriculación?	3.56
Consideras que a información dispoñible sobre a túa titulación é axeitada?	3.44
Valora a atención prestada polo persoal de administración e servizos	3.22
Valora a orientación profesional e laboral recibida no teu centro.	2.33
Os recursos educativos dispoñibles son axeitados?	3.44
As infraestruturas e materiais dispoñibles no centro son axeitados?	3.33
O campus virtual é útil e facilita as miñas xestións académicas?	4.22
Os horarios deste cursos foron axeitados?	3.33
A carga de traballo está ben distribuída?	2.56
O calendario de probas de avaliación é razoable?	3.78
A titulación é equilibrada nos seus contidos teóricos e prácticos.	3.11
En xeral, considero que a titulación está ben organizada.	2.78
A oferta de prácticas é atractiva?	2.78
A xestión do TFM é axeitada	2.33
A oferta dos TFM é interesante?	3.00
En xeral, sintome satisfeito/a coa titulación neste curso.	3.11
Curso académico	2019/2020
Valoración global	3.15
Participación	36.00%

En la UDC se realizó una encuesta similar con una 71% de participación. La puntuación es de 1 a 7 y lo mejor valorado fue la interacción del estudiantado con el profesorado del máster. La tabla resume la encuesta.

Resultados das enquisas de satisfacción a titulados/as

Curso académico: 2019/20

Estudo:	MESTRADO UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN QUÍMICA E QUÍMICA INDUSTRIAL
Código:	4509V02

Número de enquisas procesadas: 5
Número de alumnado que completou o total dos créditos do plan de estudos e que realizou o depósito do título no curso 19/20: 7
Porcentaxe de participación: 71,43%

Táboa de resultados	Puntuacións							Nº de respostas	Media	Desviación típica	
	NS/NC	1	2	3	4	5	6				7
1. Consideras que conseguiches os obxectivos que se formularon ao inicio do título	0	0	0	0	1	0	3	1	5	5,80	1,10
2. A organización global do ensino foi a acertada	0	0	0	1	1	1	2	0	5	4,80	1,30
3. As infraestructuras e materiais dispoñibles foron adecuadas	0	0	0	0	1	2	0	2	5	5,60	1,34
4. Os métodos de ensino-aprendizaxe que se utilizaron foron adecuados	0	0	0	0	0	4	1	0	5	5,20	0,45
5. Os procedementos e criterios de avaliación que se desenvolveron foron adecuados	0	0	0	0	0	3	2	0	5	5,40	0,55
6. Se realizaches prácticas, consideras que axudaron á túa formación	0	0	0	0	1	0	2	2	5	6,00	1,22
7. Se participaches nalgún programa de mobilidade, consideras que axudou na túa formación	5	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
8. O título foi interesante e estaba actualizado	0	0	0	0	1	0	4	0	5	5,60	0,89
9. En xeral, o título satisfizo as miñas expectativas iniciais	0	0	0	0	1	1	3	0	5	5,40	0,89
10. A relación profesor-estudiante foi correcta	0	0	0	0	0	0	3	2	5	6,40	0,55
11. O profesorado demostrou ter coñecementos sobre os temas que foron tratados	0	0	0	0	0	0	5	0	5	6,00	0,00
12. En xeral, estou satisfeito coa actuación do profesorado	0	0	0	0	0	0	5	0	5	6,00	0,00
13. O traballo que desempeña actualmente está relacionado coa formación recibida	0	0	0	0	1	1	0	3	5	6,00	1,41
14. O título contribuíu a mellorar o meu nivel sociolaboral	1	0	0	0	0	2	1	1	4	5,75	0,96
15. O título contribuíu a mellorar a miña formación (profesional, académica ou investigadora)	0	0	0	0	0	3	1	1	5	5,60	0,89
16. Considero que a formación que recibín no título é adecuada para desempeñar tarefas no ámbito profesional	0	0	0	0	1	2	2	0	5	5,20	0,84

Mostramos, en este apartado 7.2, también los datos relativos a profesorado y personal de apoyo.

A continuación, podemos entrar en los detalles del personal académico en base a los datos disponibles para cada universidad. Los indicadores de la USC se resumen en la siguiente tabla. Como ya se demostraba previamente el personal académico está altamente capacitado, con un 100% de PDI con sexenios. Como se puede ver, en la USC, el profesorado sigue sin participar en el programa DOCENTIA. Las ratios de alumnos por grupo de docencia (interactiva) son los idóneos para una docencia de calidad.

Código	Nome	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
IN24M	Porcentaxe de Persoal Docente e Investigador (PDI) con sexenios sobre o PDI total (%)	94,20	98,31	94,12	100,00	100,00	98,08
IN25M	Porcentaxe de PDI doutor sobre o PDI total (%)	100,00	100,00	98,08	98,00	100,00	98,15
IN26M	Porcentaxe de PDI funcionario sobre o PDI total (%)	78,26	80,65	80,77	70,00	71,74	70,37
IN27M	Porcentaxe de PDI avaliado con resultado satisfactorio (DOCENTIA) (%)	-	-	-	-	-	-
IN30M	Ratio de estudantes por profesor a tempo completo	0,38	0,45	-	-	-	-
IN31M	Media de alumnos por grupo de teoría	7,71	10,26	5,97	6,42	-	-
IN32M	Media de alumnos por grupo de docencia interactiva	7,38	9,28	6,44	7,81	9,09	8,97

Los siguientes datos se obtuvieron del informe **INF.23** y proporcionan información de la satisfacción del PDI con la titulación. La participación fue del 42,7% (casi el doble que el curso anterior, 22,6 %). La satisfacción global es de 3,6. Lo que es menos satisfactorio es el nivel de coordinación (3,0) y la información de la titulación (3,0). Lo mejor valorado es la presencialidad del alumnado (4,5) y el campus virtual (4,2). A continuación, se muestran los detalles. Al cambiar la encuesta, con respecto a cursos anteriores, no se puede mostrar la comparación oportuna.

Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial

Satisfacción do profesorado coa titulación

Curso académico	2019/2020
Pregunta	Media
Consideras que a información que tes sobre a túa titulación é axeitada? (aspectos organizativos e de xestión, plan de estudos, competencias)	3.00
Valora a atención prestada polo persoal de administración e servizos	3.47
Os recursos educativos dispoñibles son axeitados?	3.25
As aulas e o seu equipamento están en bo estado e son adecuadas para o meu labor docente?	3.15
O campus virtual facilita a miña labor docente?	4.15
As vías existente para participar na mellora da calidade son axeitadas?	3.47
Os horarios existentes son axeitados?	3.55
A carga de traballo está ben distribuída?	3.42
O calendario de probas de avaliación é razoable?	3.61
As e os docentes estamos coordinados na organización do título?	3.05
A titulación é equilibrada nos seus contidos teóricos e prácticos.	3.50
O alumnado recibe unha formación en competencias profesionais axeitada?	3.50
En xeral, considero que a titulación está ben organizada?	3.21
Valora a calidade docente da túa titulación.	3.74
O alumnado cumpre coa planificación académica sen problemas?	4.00
O alumnado acode con regularidade ás clases?	4.45
O alumnado implícase na titulación?	4.10
O alumnado está satisfeito coa titulación?	3.83
En xeral, síntome satisfeito/a coa titulación.	3.65
Curso académico	2019/2020
Valoración global	3.59
Participación	41.67%

Para finalizar con datos de PDI de la USC indicar la participación en cursos de formación que aumentó hasta el 49% en el curso 2019-20.

PORCENTAXE DE PARTICIPACIÓN DO PROFESORADO DO TÍTULO NOS PLANS DE FORMACIÓN		Porcentaxe de PDI que realizou algún curso					
		2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
TÍTULOS	Gráo en Química	31,25%	40,30%	24,83%	14,46%	21,97%	32,94%
	Máster Universitario en Química Orgánica	20,00%	25,93%	15,38%	10,34%	21,88%	34,78%
	Máster Universitario en Química Teórica e Modelización Computacional	71,43%	85,71%	25,00%	16,67%	14,29%	16,67%
	Máster Universitario en Química na Fronteira coa Bioloxía e a Ciencia de Materiais	-	-	-	-	-	31,43%
	Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial	36,11%	37,50%	26,23%	29,82%	36,67%	49,23%

Un dato muy destacado de la Universidad de A Coruña es la participación de los profesores en el programa Docencia. Un 89,5% de los profesores implicados en la docencia del Máster han sido evaluados y un 53% de ellos han obtenido la máxima valoración favorable. Confirma, un curso más, la alta capacidad del PDI y su idoneidad para impartir docencia en la titulación

RELACIÓN DE PROFESORADO QUE IMPARTIU DOCENCIA NO CURSO 2019/2020 E FOI AVALIADO POLO PROGRAMA DOCENTIA ENTRE A I E A VIII CONVOCATORIA

Título: Mestrado Universitario en Investigación Química e Química Ambiental
Código: 4509V02

- Número de profesorado que imparte docencia no título: 38
- Número de profesorado do título que foi avaliado polo Programa Docencia: 34
- Número de profesorado que foi avaliado e que acadou unha avaliación positiva: 34
- Número de profesorado que foi avaliado e que acadou a máxima valoración (Moi favorable ou Desempeño Excelente): 18
- Porcentaxe de profesorado do título avaliado polo programa Docencia: 89,47%
- Porcentaxe de profesorado que foi avaliado e que acadou unha avaliación positiva: 100%
- Porcentaxe de profesorado que foi avaliado e que acadou a máxima valoración (Moi favorable ou Desempeño excelente): 52,94%

La encuesta de satisfacción del profesorado de la Universidad de A Coruña, debido a la excepcionalidad del curso, no fue realizada. El área de calidad de la UDC realiza el siguiente análisis y valoración de los resultados sobre este informe (IN01-PA03):

Análise e valoración dos resultados

En el curso académico 2019-20, debido a la pandemia COVID-19, en el segundo semestre se realizaron las clases por vía telemática. Por este motivo se decidió cambiar los ítems de las encuestas de satisfacción tanto del alumnado como del PDI, por lo que no coinciden con los de cursos anteriores (IN02-PA03). Además, la realización de las encuestas online ha dado como resultado la no participación del alumnado. Los resultados para el PDI se encuentran en el fichero adjunto.

No se aportan datos de empleadores puesto que la encuesta de este colectivo la realiza la universidad coordinadora. No se aportan datos del PAS puesto que la encuesta de este colectivo se realiza cada dos cursos desde 2016-17.

El análisis sobre la satisfacción de los grupos de interés se encuentra registrado en el sistema de garantía de calidad de la universidad coordinadora que dispone de los datos para las diferentes universidades en que se imparte el máster

Los datos disponibles de las encuestas de satisfacción del Personal de Administración y Servicios de la USC, solo indican que un 67% de participación en cursos de formación (5065_16-17_2019-2020).

En la UDC, las encuestas al PAS se realizan cada 2 cursos. En cuanto a las encuestas de satisfacción la participación en la UDC fue del 40,7% y los resultados se muestran a continuación. Lo más valorado es el puesto de trabajo y la comunicación (6,0 sobre 7) y lo menos valorado la movilidad (3,8) y los espacios y recursos (3,9).

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN E SERVICIOS									
PORCENTAJE DE ENQUISAS CUBERTAS (IN01-PA03)									
40,74%									
RESULTADO DA ENQUISA DE SATISFACCIÓN DO PERSOAL DE ADMINISTRACIÓN E SERVICIOS (IN02-PA03)									
POSTO DE TRABAÑO (ITEM 3)	COMUNICACIÓN (ITEM 16)	ESPACIOS E RECURSOS (ITEM 17)	ESPACIOS E RECURSOS (ITEM 18)	FORMACIÓN (ITEM 21)	IMPLICACIÓN NA MELLORA (ITEM 22)	XESTIÓN (ITEM 26)	MOVILIDA DE PARA O PAS (ITEM 32)	SATISFACI ÓN (ITEM 34)	SATISFACI ÓN (ITEM 36)
6.00	6.00	3.91	4.27	4.82	5.70	4.89	3.78	4.56	5.70

Las encuestas de satisfacción del PAS de la UVIGO tampoco están disponible en el portal de transparencia de la citada universidad:

<https://secretaria.uvigo.gal/uv/web/transparencia/informe/show/5/28/58>

En el curso anterior se destacaba que la participación del personal de apoyo de másteres en las encuestas fue del 41,7% y supone el 2,9% del total de encuestas de la UVIGO a PAS. Lo menos valorado es la formación y la dotación del PAS. Lo mejor valorado es la comunicación del profesorado, las instalaciones del centro y la información disponible sobre la gestión de la calidad (4,67). La siguiente tabla muestra los resultados de satisfacción:

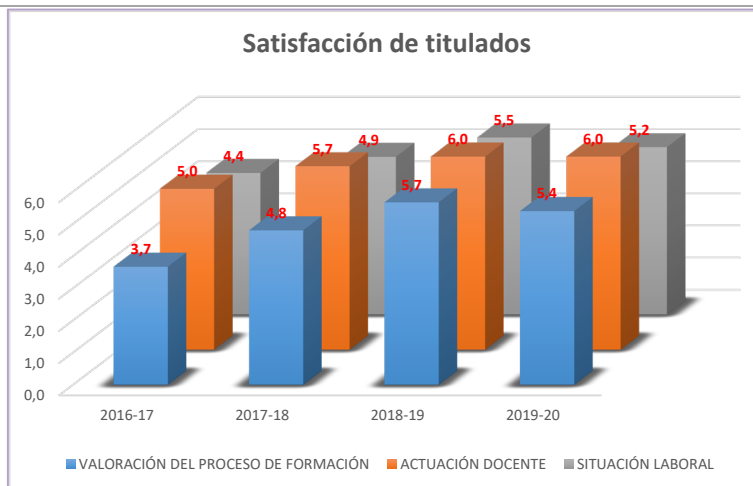
Enquisa de satisfacción do PAS	
Items do Cuestionario	Valoración
A información dispoñible para o alumnado	4,25
A información recibida para o desenvolvemento do seu traballo	4,25
A información dispoñible na páxina web do centro	4,00
A comunicación cos/as responsables académicos/as (decanato/dirección do centro e do departamento, e coordinadores/as)	4,50
A comunicación co alumnado	4,25
A comunicación co profesorado	4,67
A comunicación con outros servizos que traballan no ámbito académico	4,50
A formación para facilitar o desempeño das súas funcións	3,50
A dotación do PAS adscrito	3,25
As instalacións e o equipamento onde se desenvolven as titulacións do centro	4,67
As instalacións e o equipamento onde realiza o seu traballo	4,67
Coa información dispoñible sobre a xestión da calidade	4,67
As canles para realizar queixas, suxestións e parabéns	4,33
As vías de participación para a mellora da calidade	4,33
A xestión da titulación	3,75

Las encuestas de satisfacción con las prácticas externas también son muy importantes en el seguimiento del título. Sin embargo, la situación derivada de la pandemia de COVID-19 y el confinamiento de la población ha provocado que no se pudiese llevar a cabo las encuestas correspondientes.

La encuesta de la USC a egresados del curso 2019-20 está en el informe **INF.09**. La bajísima participación de los egresados (1 egresados, 4,3%) indica que no es significativo el resultado alcanzado en las preguntas. La USC y la coordinación de la titulación debe procurar una mayor participación para que el proceso PC-05 (Análise de resultados e mellora dos programas) sea más efectivo.

Los datos de satisfacción de titulados de la UDC muestran buenos resultados (escala de 1 a 7) con una participación del 71%. La evolución del indicador se muestra en la gráfica.

TITULADOS		
PORCENTAJE DE ENQUISAS CUBERTAS (IN01-PA03)		
71,43%		
RESULTADO DAS ENQUISAS DE SATISFACCIÓN DOS TITULADOS (IN02-PA03)		
VALORACIÓN DO PROCESO DE FORMACIÓN (ÍTEM 9)	ACTUACIÓN DOCENTE (ÍTEM 12)	SITUACIÓN LABORAL (ÍTEM 16)
5,40	6,00	5,20



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:

Los valores oficiales de inserción laboral de los egresados del título no están disponibles. Este tipo de indicadores necesitan un periodo de tiempo amplio para poder ser recopilados por las áreas de calidad de las respectivas universidades.

La Facultad de Química de la USC realiza de forma periódica distintas encuestas internas con el objetivo de complementar los datos que se reciben de la Área de calidad de la USC.

<https://www.usc.gal/gl/centros/quimica/curso/enquisas.html>

Durante este curso se decidió preparar un cuestionario para egresados del máster de las tres universidades.

La encuesta fue realizada del 3 al 12 de diciembre de 2019 y contó con la participación de 12 egresados de los últimos 3 cursos y de las 3 universidades que imparten el título (UDC, USC y UVIGO). Aunque es una cifra relativamente baja ofrece resultados que se pueden considerar representativos por su unanimidad. Así pues, se procede al análisis de cada una de las respuestas.

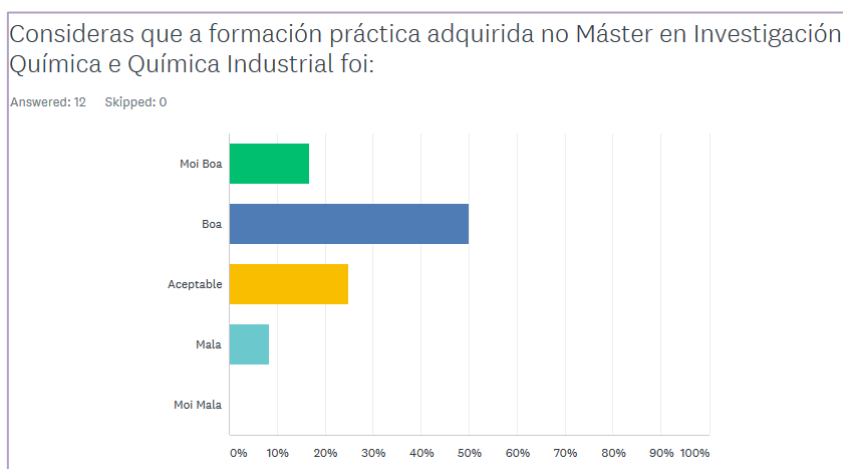
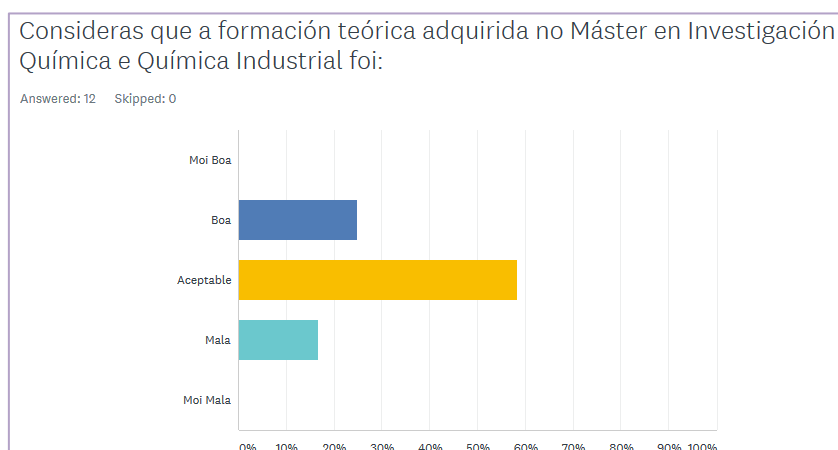
La primera pregunta era sobre el año en que se cursó el título. Participaron en el a encuesta 2 egresados de curso 2016-17, 6 del curso 2017-18 y 4 del curso 2018-19.

La segunda pregunta trataba de conocer la situación laboral del egresado y muestra que el 50% estaba trabajando y el otro 50% estaba realizando la tesis doctoral.

OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Traballo en algo relacionado coa miña titulación	41,67%	5
Traballo en algo que non está relacionado coa miña titulación	8,33%	1
Estou facendo outro máster	0,00%	0
Estou realizando a Tese Doutoratal	50,00%	6
Estou no paro	0,00%	0
Outro (especifique)	Respuestas 0,00%	0
TOTAL		12

En la tercera pregunta se pretendía conocer los empleadores de los egresados. Las respuestas indicaban que los exalumnos estaban trabajando en las siguientes empresas: *Valle de San Juan, Industrias Lácteas, i-Grape Laboratory y Foresa.*

Las dos siguientes cuestiones eran relativas a la formación teórica y práctica recibida en el máster. Se obtuvieron unos valores de 3,1 para la satisfacción con la docencia teórica y de 3,8 para la docencia práctica. Las siguientes figuras muestran en detalle las respuestas.



La pregunta número 6 trataba de conocer los aspectos más positivos del Máster. Las respuestas fueron las siguientes:

- ✓ *Trabajo fin de máster*

- ✓ Horarios
- ✓ Precio
- ✓ Las horas de practicas y de TFM
- ✓ El carácter interuniversitario y el enfoque al área industrial, al igual que la oportunidad de realizar prácticas profesionales.
- ✓ A posibilidade de escoller un itinerario personalizado
- ✓ A posibilidade de escoller materias optativas acordos aos meus intereses e o tempo adicado ao TFM.
- ✓ Compañeiros e traballo en equipo.
- ✓ Que profundiza nalgunhas técnicas de caracterización e instrumentais que non se ven na carreira de química e que son interesantes. Tamén me parece completo no sentido de que che prepara bastante ben de cara á investigación, organizando un simposio reunindo aos alumnos das tres universidades para expoñer unha presentación curta dos TFMs, sendo ademais unha iniciación á realización de pósters e resumos de artigos científicos. Por outro lado, os profesores son cercanos e teñen unha boa disposición para axudar.
- ✓ El horario que permite los estudios a la vez que el trabajo.

La pregunta número 7 buscaba conocer aspectos a mejorar. Las respuestas fueron las siguientes:

- ✓ Las asignaturas de profundización
- ✓ Organización
- ✓ La materia de las asignaturas comunes
- ✓ El listado de practicas profesionales fue muy ajustado, donde la mayoría eran fuera de la ciudad donde se realizó el máster.
- ✓ A organización, requirir unha maior formación práctica das asignaturas no que respecta ao traballo no laboratorio relacionado coas asignaturas impartidas
- ✓ A estrutura e as asignaturas, así como a organización para escoller empresas etc
- ✓ A carga de traballo teórico das materias obrigatorias que non están relacionadas para nada co traballo investigador que realiza cada persoa.
- ✓ Unha reestructuración profunda dos contidos, obxetivos do máster.
- ✓ A organización do mesmo, é difícil sincronizar tres universidades, pero ás veces a información con respecto ás prácticas externas foron confusas. Ademais, aínda que os contidos das materias son de calidade, trátanse temas moi densos en moi poucas horas nalgunhas materias, mentras que noutras danse moitos temas sen profundizar en ningún.
- ✓ La organización y la coordinación entre los distintos módulos. Los tribunales del TFM en algunos grupos daban notas demasiado altas y en otros demasiado bajas, se debería hacer algo al respecto.

La última pregunta era para conocer si los egresados recomendarían a otros estudiantes realizar el Máster Universitario en Investigación Química y Química Industrial. En este caso un 58% de los egresados sí que recomendaría esta titulación.

Los resultados de la encuesta fueron considerados por la comisión de reforma del título que realizó la propuesta inicial de modificación del Máster. La nueva MVT fue posteriormente mejorada por la Comisión académica interuniversitaria del título y aprobada en los órganos de gobierno de las tres universidades. En este momento está pendiente de aprobación de la ACSUG, después de las correcciones introducidas siguiendo las indicaciones de los informes previos y finales de modificación del título.

Los Comités Consultivos de los centros, órgano de consulta externo formado por profesionales de reconocido prestigio, pueden ser eficaces en el análisis de la situación laboral de los titulados. En la USC, las conclusiones de este comité se trasladan a la comisión de calidad para proponer actuaciones como encuestas de satisfacción a los empleadores de los egresados de las titulaciones y, si fuese necesario, mejoras y revisión del plan de estudios.

Con el objetivo de mejorar la inserción laboral, las tres facultades pueden organizar actividades complementarias. Por ejemplo, en la USC todos los años, se realiza una mesa redonda de salidas profesionales

que cuenta con la participación de profesionales de todos los ámbitos de la química.

En el curso 2019-20 no fue posible celebrar la jornada de salidas profesionales, debido a la alerta sanitaria a consecuencia de la pandemia mundial de COVID-19. Sin embargo, para intentar paliar esta carencia la facultad de química de la USC ha puesto en marcha un canal de youtube y una cuenta de Instagram donde se muestran testimonios de egresados del centro en los que explican su trayectoria profesional. Estos videos cortos, altamente motivadoras y son una alternativa a las habituales conferencias invitadas de egresados. Los enlaces las redes sociales son los siguientes:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLXnHGIC8-YwQk3v-F2zYBgpbeoYF1UEUF>

https://www.instagram.com/facultade_quimica_usc/?igshid=aro4edqleofs

3.MODIFICACIONES DO PLAN DE ESTUDOS

PRIMERA MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.

SE IMPARTIÓ DESDE EL CURSO 2017-18 HASTA EL CURSO 2019-20.

DETALLE DE LA REFORMA DEL PLAN DE ESTUDIOS

Módulo M2, Módulo M6, Módulo M7, Módulo M9 y Módulo M10.- Permanecen inalterados

Módulo M1.- Formación Obligatoria Química Avanzada (15 ECTS)

Formulación actual:

	Asignatura	nº ECTS
A1	Profundización en Química Analítica	3 ECTS
A2	Profundización en Química Física	3 ECTS
A3.	Profundización en Química Inorgánica	3 ECTS
A4	Profundización en Química Orgánica	3 ECTS
A5	Análisis Estructural Avanzado	3 ECTS

Reforma que se propone:

	Asignatura	nº ECTS
A1-r	Selección y Validación de Metodologías Analíticas	3 ECTS
A2-r	Técnicas de Caracterización de Materiales y Biointerfases	3 ECTS
A3-r.	Determinación Estructural Avanzada	3 ECTS
A4-r	Procesos Industriales y Sostenibilidad	3 ECTS
A5-r	Actividades Formativa Tutorizadas	3 ECTS

(Ver fichas de las asignaturas en el Anexo II de esta memoria)

Explicación de la propuesta:

- Se suprimen las asignaturas denominadas "Profundización en ..." (A1, A2, A3 y A4).
- Se introducen tres asignaturas denominadas Selección y Validación de Metodologías Analíticas (A1-r), Técnicas de Caracterización de Materiales y Biointerfases (A2-r) y Determinación Estructural Avanzada (A3-r), dedicadas al estudio a nivel avanzado de métodos y técnicas químicas de interés general la totalidad de los alumnos de las dos

orientaciones del Máster (investigadora y profesionalizante). Las dos primeras son asignaturas nuevas y la tercera A3-r se corresponde con la asignatura actual, denominada Análisis Estructural Avanzado (A3), que se mantiene, aunque pasa a denominarse, Determinación Estructural Avanzada (A3-r), como se indica.

- La asignatura denominada Productos Industriales y Sostenibilidad (A4-r) resulta de trasladar a este Módulo M1 la actual asignatura optativa del Módulo M3 denominada Productos y Técnicas Sintéticas (A-13). Incluye, por ello, el estudio de técnicas de síntesis de compuestos químicos, incluidos los métodos de técnicas sintéticas ecoeficientes. Todo ello permitirá que todos los alumnos del Máster puedan disponer de conocimientos básicos avanzados sobre Química Sostenible, lo que es de interés para los de la Orientación Investigadora y sirve de introducción para que los alumnos de la Orientación Profesionalizante, para profundizar luego en sus contenidos en las asignaturas de especialización de esta orientación.
- La asignatura denominada Actividades Formativas Tutorizadas (A5-r) resulta, como se ha indicado, de trasladar al Módulo M1 la actual asignatura del Módulo M8 denominada Seminario de Máster, asignatura transversal de gran versatilidad y utilidad formativa, que actualmente solo pueden cursar (obligatoriamente) los alumnos de la Orientación Investigadora. Al pasar a ser incluida en el Módulo M1, la asignatura pasa a ser obligatoria para todos los alumnos, lo que se considera una mejora importante del Máster, al permitir que todos ellos puedan beneficiarse de esta interesante asignatura.
- Se mantiene la asignatura Análisis Estructural Avanzado (A5), que pasa denominarse Determinación Estructural Avanzada (A3-r).

Módulo M3.- Química Sintética (15 ECTS)

Formulación actual:

	Asignaturas	nº ECTS
A10	Complejos metálicos	3 ECTS
A11	Compuestos organometálicos en síntesis y catálisis	3 ECTS
A12	Síntesis estereoselectiva	3 ECTS
A13	Productos y técnicas sintéticas	3 ECTS

Reforma que se propone:

	Asignaturas	nº ECTS
A10-r	Química de Coordinación Aplicada	3 ECTS
A11-1-r	Química Organometálica	3 ECTS
A11-2-r	Aplicaciones Sintéticas de los Compuestos Organometálicos	3 ECTS
A12-r	Síntesis Estereoselectiva	3 ECTS

A-13-r	Estructura y Reactividad de los Compuestos Orgánicos	3 ECTS
---------------	---	---------------

(Ver fichas de las asignaturas en el Anexo II de esta memoria)

Explicación de la propuesta:

- Como se ha indicado, la asignatura Productos y Técnicas Sintéticas (A13) se ha trasladado al Módulo M1 (asignatura A4-r : Productos Industriales y Sostenibilidad).
- La asignatura Complejos Metálicos (A10) se ha transformado en la asignatura Química de Coordinación Aplicada (A10-r), que incluye contenidos de A10 que no salapan con contenidos de Grado, así como algunos contenidos de la asignatura Profundización en Química Inorgánica (A-3) que se mantienen.
- La actual asignatura Compuestos Organometálicos en Síntesis y Catálisis (A11) se diversifica en dos asignaturas, denominadas Química Organometálica (A11-1) y Aplicaciones Sintéticas de los Compuestos Organometálicos (A11-2).
 - La A11-1 incluye los contenidos de A11 que vienen siendo impartidos por el Departamento de Química Inorgánica, junto con aquellos contenidos de la asignatura Profundización en Química Inorgánica (A-3), referidos a compuestos organometálicos, que deben ser mantenidos.
 - La A11-2 incluye los contenidos de A11 que vienen siendo impartidos por el Departamento de Química Orgánica, junto con aquellos contenidos de la asignatura Profundización en Química Orgánica (A-4), referidos a compuestos organometálicos, que deben ser mantenidos.
- Se mantiene la asignatura Síntesis Estereoselectiva en su formulación actual.
- Se organiza una quinta asignatura (Estructura y Reactividad de los Compuestos Orgánicos, A-13), que incluye algunos contenidos de la asignatura Profundización en Química Orgánica (A-4) que se mantienen, y contenidos nuevos, no contemplados en la versión actual del Máster. Ello añade valor formativo al Máster y permite que los alumnos de la Orientación Investigadora que lo deseen puedan usar los 15 créditos disponibles para cursar únicamente asignaturas de este módulo y, con ello, conseguir un elevado grado de especialización en Química Sintética.

Módulo M4.- Química Biológica (15 ECTS)

Formulación actual:

	Asignaturas	nº ECTS
A14	Química de Biomoléculas	3 ECTS
A15	Química Médica	3 ECTS

A16	Biología Molecular	3 ECTS
A17	Química de Productos Naturales	3 ECTS

Reforma que se propone:

	Asignaturas	nº ECTS
A14-1-r	Química de Biomoléculas	3 ECTS
A14-2-r	Metales en Sistemas Biológicos	3 ECTS
A15-r	Química Médica	3 ECTS

A16-r	Biología Molecular	3 ECTS
A17-r	Química de Productos Naturales	3 ECTS

(Ver fichas de las asignaturas en el Anexo II de esta memoria)

Explicación de la propuesta:

- La asignatura Química de Biomoléculas (A14) es una asignatura mixta, impartida actualmente por el departamento de Química Inorgánica y por el Departamento de Química Orgánica.
- Se ha optado por transformar esta asignatura A14 en dos asignaturas:
 - La nueva asignatura también denominada Química de Biomoléculas (A14-1), resulta de retirar de la asignatura original (A14) los contenidos de Metaloproteínas. Queda con ella una asignatura a impartir por el departamento de Química Orgánica, en que se pueden tratar con mayor detalle los contenidos restantes, aumentando, consiguientemente, su valor formativo.
 - La nueva asignatura denomina Metales en Sistemas Biológicos (A14-2), acoge, pues, los contenidos de metaloproteínas, a los que se le han añadido contenidos novedosos en el Máster.
- Ello permitía incrementar el valor formativo de este módulo de Química Biológica y dotarlo de una quinta asignatura, que conlleva las repetidamente mencionadas ventajas para los alumnos de la Orientación Profesionalizante.

SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.

SE IMPARTE DESDE EL CURSO 2020-21.



Universidade de Vigo

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN QUÍMICA Y QUÍMICA INDUSTRIAL

5.1. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL MÁSTER INTERUNIVERSITARIO INVESTIGACIÓN QUÍMICA Y QUÍMICA INDUSTRIAL

5.1.1. Esquema general del plan de estudios.

El alumno debe realizar un total de 60 créditos: el *Módulo Común* obligatorio (15 créditos), materias de los módulos optativos (15 o 21 créditos dependiendo del itinerario) y el *Módulo de Proyectos de Empresa y de Investigación* (24 o 30 créditos dependiendo del itinerario). En las siguientes tablas se muestra la estructura general del plan de estudios y el listado de materias de cada uno de los módulos del máster.

Nombre del módulo	Créditos ECTS ofertados	Carácter
1. Común.	15	Obligatorio
2. Química del Medio Natural.	15	Optativo
3. Química Sintética.	15	Optativo
4. Química Biológica.	15	Optativo
5. Nanomateriales y Nuevos Materiales.	15	Optativo
6. Técnicas Analíticas Avanzadas.	15	Optativo
7. Química Industrial.	24	Optativo
8. Proyectos de Empresa y de Investigación.	30	Obligatorio

Módulo 1. Módulo Común.			
Materia	Carácter	Créditos ECTS	Semestre
Validación de Metodología Analítica.	Obligatoria	3	1ºS
Caracterización de Materiales y Biointerfases.	Obligatoria	3	1ºS
Determinación Estructural Avanzada.	Obligatoria	3	1ºS
Procesos Industriales y Sostenibilidad.	Obligatoria	3	1ºS
Transferencia y Comunicación Científica.	Obligatoria	3	1ºS

Módulo 2. Especialidad Química del Medio Natural			
Materia	Carácter	Créditos ECTS	Semestre
Fisicoquímica de Medios Naturales.	Optativa	3	1ºS
Química del Medio Ambiente.	Optativa	3	2ºS
Técnicas para el Control de la Contaminación Ambiental.	Optativa	3	2ºS
Gestión y Valorización de Residuos.	Optativa	3	1ºS
Energía y Medio Ambiente.	Optativa	3	1ºS

Módulo 3. Especialidad Química Sintética.			
Materia	Carácter	Créditos ECTS	Semestre
Química de Coordinación Aplicada.	Optativa	3	1ºS
Química Organometálica.	Optativa	3	1ºS
Aplicaciones Sintéticas de los Compuestos Organometálicos.	Optativa	3	2ºS
Síntesis Estereoselectiva.	Optativa	3	1ºS
Química Supramolecular.	Optativa	3	2ºS

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN QUÍMICA Y QUÍMICA INDUSTRIAL

Módulo 4. Especialidad Química Biológica.			
Materia	Carácter	Créditos ECTS	Semestre
Química de Biomoléculas.	Optativa	3	1ºS
Química Médica.	Optativa	3	2ºS
Química de Productos Naturales.	Optativa	3	2ºS
Metales en Procesos Biológicos.	Optativa	3	1ºS
Análisis Clínicos y Toxicológicos.	Optativa	3	1ºS

Módulo 5. Especialidad Nanomateriales y Nuevos Materiales.			
Materia	Carácter	Créditos ECTS	Semestre
Preparación de Nanomateriales.	Optativa	3	1ºS
Técnicas Avanzadas de Caracterización de Materiales.	Optativa	3	2ºS
Propiedades de Materiales.	Optativa	3	1ºS
Materiales Moleculares y Poliméricos.	Optativa	3	1ºS
Aplicaciones de los Nanomateriales y Nuevos Materiales.	Optativa	3	2ºS

Módulo 6. Especialidad Técnicas Analíticas Avanzadas.			
Materia	Carácter	Créditos ECTS	Semestre
Técnicas Avanzadas de Preparación de la Muestra.	Optativa	3	1ºS
Técnicas Atómicas Avanzadas y Sensores.	Optativa	3	1ºS
Espectrometría de Masas Analítica.	Optativa	3	2ºS
Cromatografía y Técnicas Analíticas de Separación.	Optativa	3	2ºS
Espectroscopia de Fluorescencia y Fotoquímica.	Optativa	3	1ºS

Módulo 7. Especialidad Química Industrial.			
Materia	Carácter	Créditos ECTS	Semestre
Química Industrial: Control de Procesos.	Optativa	3	2ºS
Calidad en los Laboratorios Químicos.	Optativa	3	1ºS
Seguridad Industrial.	Optativa	3	1ºS
Sistemas de Gestión en la Industria Química.	Optativa	3	1ºS
Legislación Industrial.	Optativa	3	2ºS
Economía y Empresa.	Optativa	3	1ºS
Recursos Humanos.	Optativa	3	1ºS
Gestión de Proyectos. *	Optativa	3	1ºS

*Esta materia es obligatoria para los alumnos que quieran obtener la especialidad de Química Industrial

Módulo 8. Proyectos de Empresa y de Investigación			
Materia	Carácter	Créditos ECTS	Semestre
Iniciación a la investigación.*	Optativa	6	1ºS
Trabajo Fin de Máster	Obligatoria	24	2ºS

*Esta materia es obligatoria para los alumnos que quieran obtener una especialidad investigadora

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN QUÍMICA Y QUÍMICA INDUSTRIAL

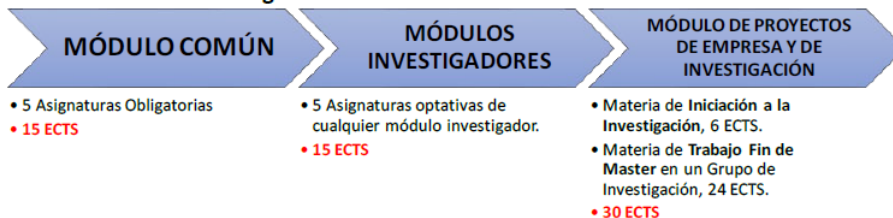
5.1.2. Descripción de la estructura del Máster. Itinerarios y Especialidades.

Anexo 2: Itinerarios y Especialidades propuestos con la modificación.

Itinerario Profesionalizante



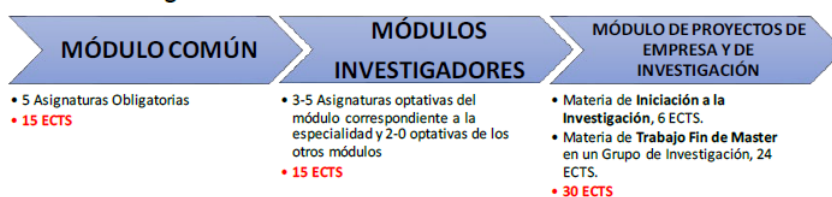
Itinerario Académico-Investigador



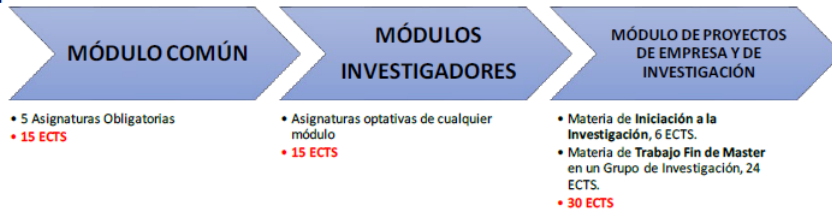
Especialidad en Química Industrial



Especialidades Investigadoras



Sin especialidad.



Más de una especialidad

En el caso de que un alumno quiera cursar más de una especialidad no sería necesario que volviese a realizar el módulo común ni el TFM.

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN QUÍMICA Y QUÍMICA INDUSTRIAL

5.1.3. Organización temporal del plan de estudios.

Todas las materias del título tienen un despliegue temporal semestral.

La siguiente tabla detalla la organización temporal del plan de estudios.

Primer Semestre (30 ECTS)	Materias Obligatorias
Segundo Semestre (30 ECTS)	Materias Optativas
Módulo 1: Módulo Común (15 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> > Validación de Metodología Analítica (1S) > Caracterización de Materiales y Biointerfases (1S) > Determinación Estructural Avanzada (1S) > Procesos Industriales y Sostenibilidad (1S) > Transferencia y Comunicación Científica (1S) 	Módulo 5: Especialidad Nanomateriales y Nuevos Materiales (15 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> > Preparación de Nanomateriales (1S) > Propiedades de Materiales (1S) > Materiales Moleculares y Poliméricos (1S) > Técnicas Avanzadas de Caracterización de Materiales (2S) > Aplicaciones de los Nanomateriales y Nuevos Materiales (2S)
Módulo 2: Especialidad Química del Medio Natural (15 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> > Físicoquímica de Medios Naturales (1S) > Gestión y Valorización de Residuos (1S) > Energía y Medio Ambiente (1S) > Técnicas para el Control de la Contaminación Ambiental (2S) > Química del Medio Ambiente (2S) 	Módulo 6: Especialidad Técnicas Analíticas Avanzadas (15 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> > Técnicas Avanzadas de Preparación de la Muestra (1S) > Técnicas Atómicas Avanzadas y Sensores (1S) > Espectroscopia de Fluorescencia y Fotoquímica (1S) > Cromatografía y Técnicas Analíticas de Separación (2S) > Espectrometría de Masas Analítica (2S)
Módulo 3: Especialidad Química Sintética (15 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> > Química de Coordinación Aplicada (1S) > Síntesis Estereoselectiva (1S) > Química Organometálica (1S) > Aplicaciones Sintéticas de los Compuestos Organometálicos (2S) > Química Supramolecular (2S) 	Módulo 7: Especialidad Química Industrial (24 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> > Gestión de Proyectos (1S) > Seguridad Industrial (1S) > Economía y Empresa (1S) > Recursos Humanos (1S) > Sistemas de Gestión en la Industria Química (1S) > Calidad en los Laboratorios Químicos (1S) > Legislación Industrial (2S) > Química Industrial: Control de Procesos (2S)
Módulo 4: Especialidad Química Biológica (15 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> > Química de Biomoléculas (1S) > Metales en Procesos Biológicos (1S) > Análisis Clínicos y Toxicológicos (1S) > Química Médica (2S) > Química de Productos Naturales (2S) 	Módulo 8: Proyectos de Empresa y de Investigación (30 ECTS) <ul style="list-style-type: none"> > Iniciación a la investigación (1S) > Trabajo Fin de Máster (2S)

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)	Web do Título (coordinación)
1	E6	Listaxe de estudantes que solicitaron recoñecemento de créditos	Non se solicitaron recoñecementos
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	4314854_P.Ind_2018-2019
			4314854_INF.16_2018-2019
			4314854_INF.CiUG_2018-2019
1	I2	No caso de máster, número de estudantes de novo ingreso por titulación de procedencia	4314854_I2_2018-2019
1	I3	Indicadores de mobilidade (Número e porcentaxe de estudantes que participan en programas de mobilidade sobre o total de estudantes matriculados)	4314854_P.Ind_2018-2019
			5065_INF.03_2018-2019
2	E9	Páxina web da universidade/centro/título (debe ter como mínimo a información referida "Información mínima pública*")	Web da USC
			Web do Título (Guía do Curso)
			Web do Título (SXOPRA)
3	E10	Documentación do SGC (política e obxectivos de calidade, manual e procedementos)	Web do Centro (calidade)

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 (calidade) Plan estratéxico da Facultade de Química Prórroga do Plan estratéxico 2020-22 Plan estratéxico 2020-25 do título
3,7	E12	Plans de mellora derivados da implantación do SGC	Web do Centro (calidade)
3,7	E13	Análise das enquisas de satisfacción (%participación, resultados, evolución,...)	Autoinforme, Criterios 3 e 7 Actas
Todos	I4	Resultados das enquisas de satisfacción de todos os grupos de interese do título	4314854_P.Ind_2018-2019
			4314854_INF.04_2018-2019
			5065_INF.05_2018-2019
			4314854_INF.06_2018-2019
			4314854_INF.07_2018-2019
			4314854_INF.08_2018-2019
			4314854_INF.09_2018-2019
			5065_INF.10_2018-2019
			5065_INF.11_2018-2019
			4314854_INF.13_2018-2019
			4314854_INF.14_2018-2019
			5065_INF.21_2018-2019
			4314854_INF.22_2018-2019
			4314854_INF.23_2018-2019
4314854_Informe_de_indicadores_2018-2019			
3	I5	Resultados dos indicadores que integran o SGC	4314854_P.Ind_2018-2019 4314854_Informe_de_indicadores_2018-2019
4	E15	Plan de Ordenación Docente: información sobre o profesorado (número, experiencia docente e	4314854_E15_2018-2019

		investigadora, categoría, materias que imparte, área, etc)	
4	E16	Información sobre o persoal de apoio por Centro (número e cargo/posto desempeñado)	5065_E16_2018-2019
4	E17	Análise das enquisas de avaliación da docencia (% participación, resultados, evolución, ...)	Autoinforme, Criterio 4 Actas
4	I6	Porcentaxe de participación do profesorado do título en plans de formación da universidade e en actividades formativas específicas	5065_I6-I7_2018-2019
4	I7	Porcentaxe de participación do PAS do centro en plans de formación da universidade e en actividades formativas específicas	5065_I6-I7_2018-2019
4	I8	Resultados das enquisas de avaliación da docencia (%participación, resultados, evolución,...)	4314854_INF.13_2018-2019
			4314854_INF.14_2018-2019
4	I10	Indicadores de mobilidade (número e porcentaxe de profesores que participan en programas de mobilidade sobre o total de profesorado do título)	5065_I10_2018-2019
5	E18	Información sobre os recursos materiais directamente relacionados co título	Web do Centro (infraestructuras) Autoinforme, Criterio 5
5	E19	Información sobre servicios 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	Web do Título (Guía do Curso, Prácticas profesionales) Web do Título (Guía do Curso, Prácticas académicas)
5	I11	Distribución alumnado por centros de prácticas	Web do Título (Guía do Curso, Prácticas profesionales) Web do Título (Guía do Curso, Prácticas académicas)
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)	Web do Título (TFM)
6	E25	Informes/listaxe das calificacións de cada unha das materias do título	4314854_INF.15_2018-2019
6	E26	Mecanismos utilizados para a análise da adquisición dos resultados de aprendizaxe	Autoinforme, Criterio 6 Actas
7	E30	Informe/documento onde se recollan os resultados do título (incluídos indicadores inserción laboral e SIU)	Autoinforme, Criterio 7 Actas

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 rendemento - Taxa de éxito - Taxa de avaliación	4314854_P.Ind_2018-2019
			4314854_INF.17_2018-2019
			4314854_INF.18_2018-2019
			4314854_INF.19_2018-2019
			4314854_INF_SIIU_2018-2019
			4314854_Informe_de_indicadores_2018-2019
7	I13	Relación da oferta/demanda das prazas de novo ingreso	4314854_P.Ind_2018-2019
			4314854_INF.CiUG_2018-2019
			4314854_Informe_de_indicadores_2018-2019
7	I14	Resultados de inserción laboral	4314854_EIL-SIIU_2018-2019 4314854_EIL-ACSUG_2018-2019
1,4,5	I15	Media de alumnos por grupo de docencia (docencia expositiva, interactiva,...)	4314854_P.Ind_2018-2019
			4314854_Informe_de_indicadores_2018-2019
			4314854_MedUSC_2018-2019

ACCIONES DE MEJORA FINALIZADAS EN EL CURSO 2019-20

ACCION DE MELLORA	
Código	AM-1 (Curso 2019-2020)
Orixe	Informe de Seguimiento
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	La modificación de la MVT en trámite supone un cambio en el despliegue temporal de las materias y una mayor necesidad de coordinación y planificación de actividades formativas. Esta acción está recogida en el plan estratégico del máster 2020-25, como línea estratégica, en el apartado de docencia (Revisión y mejora continua del Plan de Estudios).
Definición/ descripción proposta	Establecer una programación coordinada de actividades de las materias.
Datas	Finalización: 21/12/2020; Inicio: 26/06/2020
Estado/Eficacia	Estado: Finalizada; Eficacia: Eficaz; Data Estado: 22/12/2020
Responsables	Jesus Sanmartín Matalobos
Tarefa1	AM-1.1
Descripción tarefa	La modificación de la MVT en trámite supone un cambio en el despliegue temporal de las materias y una mayor necesidad de coordinación y planificación de actividades formativas. El diseño de horarios del curso 2019-20 debe procurar establecer una programación coordinada de actividades dentro de cada módulo y entre módulos distintos.
Data prevista de finalización	30/10/2020
Responsable	Jesus Sanmartín Matalobos
Estado	Executada
Comprobación Tarefa	AM-1.1. Comprobación Nº. 1
Descripción Comprobación	El diseño de horarios del curso 2019-20 ha buscado una mayor coordinación entre las tres universidades, adecuándose a los respectivos calendarios académicos. El diseño de los horarios del curso ha supuesto una transición en el despliegue temporal de las materias para adaptarse a la Memoria de verificación del Título (MVT). La nueva versión del título implica una mayor carga docente en materias obligatorias y optativas en el primer semestre. A esto hay que añadir la situación de alerta sanitaria que ha

	<p>supuesto un inicio de curso más tardío, con respecto a los últimos cursos. En alguna materia, como el caso de iniciación a la investigación, es necesario seguir trabajando el próximo curso en la coordinación de las actividades a desarrollar. (URL: https://www.usc.gal/gl/centros/quimica/curso/horarios_master.html)</p>
Data Comprobación	22/12/2020
Incidencias	--
Axustes/Novas Tarefas	--

ACCION DE MELLORA	
Código	AM-2 (Curso 2019-2020)
Orixe	Informe de Seguimento
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	<p>Esta acción está recogida en el plan estratégico del máster 2020-25, como línea estratégica, en el apartado de docencia (Revisión y mejora continua del Plan de Estudios).</p> <p>La modificación de la MVT supone el cambio de la materia Actividades Formativas Tutorizadas por una nueva materia denominada Transferencia y Comunicación Científica. Los contenidos de esta nueva materia incluyen:</p> <p>Transferencia de tecnología: contratos asociados y empresas de base tecnológica y patentes. Preparación y escritura de proyectos e informes. Comunicación oral: planificación, diseño y puesta en escena de presentaciones con apoyo gráfico. Escritos científicos: preparación de artículos y diseño de posters.</p> <p>Simposium científico: conferencias impartidas por conferenciantes invitados. Comunicaciones orales o póster, en las que los estudiantes presentarán un tema de investigación.</p> <p>Cursos, seminarios y conferencias sobre temas avanzados de química, impartidos por especialistas de acreditada solvencia en el ámbito de la investigación química.</p>
Definición/ descripción propuesta	Potenciar el Simposium del Máster.
Datas	Finalización: 23/12/2020; Inicio: 26/06/2020
Estado/Eficacia	Estado: Finalizada; Eficacia : Eficaz; Data Estado: 22/12/2020
Responsables	María del Pilar Bermejo Barrera
Tarefa1	AM-2.1
Descripción tarefa	Esta actividad que se programará como una parte importante de la materia Transferencia y Comunicación Científica para el curso 2020-21.
Data prevista de finalización	18/12/2020
Responsable	María del Pilar Bermejo Barrera
Estado	Executada
Comprobación Tarefa	AM-2.1. Comprobación Nº. 1
Descripción Comprobación	La materia Transferencia y Comunicación Científica se está impartiendo de acuerdo a la MVT. (URL:

	https://www.usc.gal/gl/centros/quimica/materia.html?materia=144741)
Data Comprobación	22/12/2020
Incidencias	--
Axustes/Novas Tarefas	--

ACCION DE MELLORA	
Código	AM-3 (Curso 2019-2020)
Orixe	Informe de Seguimento
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	Esta acción está recogida en el plan estratégico del máster 2020-25, como línea estratégica, en el apartado de docencia (Mejorar las actividades de innovación educativa). Se ha propuesto un aumento en 6 ECTS del Trabajo Fin de Master que quedaría con 24 ECTS. Con este aumento un estudiante del itinerario académico-investigador deberá cursar un 50% de créditos prácticos: Iniciación a la Investigación (6 ECTS) y Trabajo fin de Máster (24 ECTS).
Definición/ descripción propuesta	Incrementar el número de créditos prácticos del título.
Datas	Finalización: 21/12/2020; Inicio: 26/06/2020
Estado/Eficacia	Estado: Finalizada; Eficacia : Eficaz; Data Estado: 22/12/2020
Responsables	Pedro Rodríguez Dafonte
Tarefa1	AM-3.1
Descrición tarefa	La propuesta de modificación de la MVT incrementa el número de créditos ECTS del Trabajo de Fin de Máster de 18 a 24 ECTS. Además, la materia de Iniciación a la investigación sumará 6 ECTS a la carga práctica del título
Data prevista de finalización	30/09/2020
Responsable	Pedro Rodríguez Dafonte
Estado	Executada
Comprobación Tarefa	AM-3.1. Comprobación Nº. 1
Descrición Comprobación	La materia del Trabajo de Fin de Máster de impartirá en el segundo semestre con 24 créditos ECTS. El aumento de la carga práctica del máster ha sido bien recibido por los tutores profesionales de la asignatura, que de este modo aumentan la presencialidad de los alumnos en los laboratorios y permite desarrollar un proyecto de empresa más completo. (URL: https://www.usc.gal/gl/centros/quimica/materia.html?materia=144756)
Data Comprobación	22/12/2020

Incidencias	--
Axustes/Novas Tarefas	--

ACCION DE MELLORA	
Código	AM-4 (Curso 2019-2020)
Orixe	Informe de Seguimento
Ámbito de aplicación	Criterio 1 - Organización e desenvolvemento
Análise causa	Esta acción está recogida en el plan estratégico del máster 2020-25, como línea estratégica, en el apartado de gestión (Mejorar el funcionamiento de la gestión del máster). Las encuestas a egresados muestran una baja satisfacción con la adecuación de horarios y el calendario académico y de exámenes. Por último, el cambio propuesto del título va a suponer una reordenación de las materias que pasan de tener carácter anual a tener carácter semestral.
Definición/ descripción propuesta	Optimizar los horarios del máster.
Datas	Finalización: 28/12/2020; Inicio: 26/06/2020
Estado/Eficacia	Estado: Finalizada; Eficacia : Eficaz; Data Estado: 22/12/2020
Responsables	Jesus Sanmartín Matalobos
Tarefa1	AM-4.1
Descripción tarefa	Optimizar los horarios del máster con el fin de hacer un mejor uso de las infraestructuras y de facilitar la conciliación de la vida personal, familiar y laboral de todos los implicados en el mismo. La nueva organización temporal de las materias que se propone en la modificación de la MVT distribuye de forma equilibrada la carga de trabajo del estudiante, a lo largo del curso académico.
Data prevista de finalización	25/09/2020
Responsable	Jesus Sanmartín Matalobos
Estado	Executada
Comprobación Tarefa	AM-4.1. Comprobación Nº. 1
Descripción Comprobación	Se han mejorado los horarios del máster. La nueva organización temporal de las materias que deriva de la modificación de la MVT distribuye de forma equilibrada la carga de trabajo del estudiante, a lo largo del curso académico. La carga práctica de 24 ECTS del TFM implica un trabajo más constante en los laboratorios sin necesidad de compaginar esta materia con un excesivo número de materias optativas. (URL: https://www.usc.gal/gl/centros/quimica/curso/horarios_master.htm)

Data Comprobación	22/12/2020
Incidencias	--
Axustes/Novas Tarefas	--

ACCION DE MELLORA	
Código	AM-5 (Curso 2019-2020)
Orixe	Informe de Seguimento
Ámbito de aplicación	Criterio 2 - Información e transparencia
Análise causa	Esta acción está recogida en el plan estratégico del máster 2020-25, como línea estratégica, en el apartado de proyección externa y relación con la sociedad (Mejorar la comunicación y la proyección exterior). La información disponible del título es uno de los aspectos menos valorados en las encuestas de satisfacción.
Definición/ descripción proposta	Mejorar la comunicación y la proyección exterior del título.
Datas	Finalización: 23/12/2020; Inicio: 26/06/2020
Estado/Eficacia	Estado: Finalizada; Eficacia : Non Eficaz; Data Estado: 22/12/2020
Responsables	María del Pilar Bermejo Barrera
Tarefa1	AM-5.1
Descrición tarefa	Se propone como acción de mejora potenciar la jornada de presentación del máster los alumnos y mejorar la página web del máster. En la misma línea se potenciarán actividades de promoción y de divulgación científica.
Data prevista de finalización	18/12/2020
Responsable	María del Pilar Bermejo Barrera
Estado	Executada
Comprobación Tarefa	AM-5.1. Comprobación Nº. 1
Descrición Comprobación	No se ha podido mejorar la página web del máster. Esta acción de mejora está ligada a la renovación de la imagen de la USC en la web. Por lo tanto se traslada a la nueva agenda del título. Las actividades de promoción y de divulgación científica deben incrementarse durante el año 2021. (URL: https://www.usc.gal/gl/centros/quimica/curso/index.html)
Data Comprobación	22/12/2020
Incidencias	--
Axustes/Novas Tareas	--

ACCION DE MELLORA	
Código	AM-6 (Curso 2019-2020)
Orixe	Informe de Seguimento
Ámbito de aplicación	Criterio 7 - Indicadores de satisfacción e rendemento
Análise causa	Aunque la participación del profesorado del master en la USC aumentó hasta un 37 % en el curso 2018-19, consideramos de gran valor seguir fomentando la innovación docente en la próxima agenda. Esta acción está recogida en el plan estratégico del máster 2020-25, como línea estratégica, en el apartado de docencia (Mejorar las actividades de innovación educativa).
Definición/ descripción propuesta	Impulsar actividades de innovación docente entre los profesores del máster.
Datas	Finalización: 28/12/2020; Inicio: 26/06/2020
Estado/Eficacia	Estado: Finalizada; Eficacia : Eficaz; Data Estado: 22/12/2020
Responsables	SUSANA LOPEZ ESTEVEZ
Tarefa1	AM-6.1
Descripción tarefa	Impulsar la participación del PDI en cursos de innovación docente y promocionar la introducción paulatina de metodologías activas de aprendizaje en las materias del máster.
Data prevista de finalización	18/12/2020
Responsable	SUSANA LOPEZ ESTEVEZ
Estado	Executada
Comprobación Tarefa	AM-6.1. Comprobación Nº. 1
Descripción Comprobación	<p>Durante el curso 2019-20, debido a la alarma sanitaria y al confinamiento de la población fue necesario una adaptación urgente a la docencia on line. Durante el mes de marzo, desde el decanato de la USC se hizo una encuesta al profesorado sobre la marcha de la docencia virtual, detectándose una enorme necesidad de formación para afrontarla</p> <p>https://www.usc.gal/export9/sites/webinstitucional/gl/centros/quimica/curso/calidade/19-20/Enquisa_d_online.pdf.</p> <p>La USC ofertó durante ese periodo varios cursos de formación en la utilización de las plataformas Moodle y MS Teams y su aplicación a la docencia on line. Estos cursos, como era de esperar, tuvieron una participación masiva por parte del profesorado. Ello permitió que tanto el desarrollo de la docencia como la evaluación on line transcurrieran durante el segundo cuatrimestre del curso 2019-2020</p>

	sin mayores contratiempos. En cualquier caso, y tal y como propone el plan estratégico 2020-25 del máster, es necesario continuar apostando por la introducción paulatina de metodologías activas de aprendizaje en las materias del máster. (URL: https://www.usc.es/es/servizos/pfid/pfid.html)
Data Comprobación	22/12/2020
Incidencias	--
Axustes/Novas Tarefas	--

ACCIONES DE MEJORA PROGRAMADAS PARA EL CURSO 2020-21

LISTAXE DE ACCIÓNS

Sistema de xestión Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial

Usuario responsable Todos

Tipo acción Acción de mellora

Accións Todas

Estado Todos

Orixe acción Todas

Axenda Curso 2020-2021

ID	Orixen	Descrición	Estado	Responsable	Resp.seguimento	ID Orixe	Fin Previsto	Rematada
AM-2	Informe de Seguimento	Esta acción de mejora está ligada a la renovación de la imagen de la USC en la web. Las actividades de promoción y de divulgación científica deben incrementarse durante el año 2021. Se ha puesto en marcha en la facultad de química de la USC un canal de YouTube y una cuenta de Instagram que puede ser una vía de proyección del título al exterior. Acciones similares se deben promover en la UDC y UVIGO.	En construcción	Pedro Rodríguez Dafonte			17/12/2021	
AM-4	Informe de Seguimento	Se programará acciones para el 2020-21 contando con la participación de egresados recientes de la titulación. Forma parte de la línea estratégica 1 (Docencia, Incentivar el emprendimiento y la relación con el sector empresarial) del PE_20-25.	En construcción	María del Pilar Bermejo Barrera	Pedro Rodríguez Dafonte		17/12/2021	
AM-3	Informe de Seguimento	Se proponen encuesta sobre horarios y distribución de carga de trabajo de las materias Trabajo Fin de Máster, Iniciación a la Investigación y Transferencia y comunicación científica.	En construcción	María del Pilar Bermejo Barrera	Pedro Rodríguez Dafonte		24/09/2021	
AM-1	Informe de Seguimento	Esta materia de formación práctica en laboratorio debe mejorar su cronograma, así como establecer unos criterios de evaluación adaptados a su singularidad. En el PE_20-25 se corresponde con la tercera línea estratégica (Gestión. Mejorar el funcionamiento de la gestión del máster).	En construcción	María del Pilar Bermejo Barrera			30/07/2021	

AM-1

ACCIÓN: AM-1

Sistema de xestión Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial

Finalización do proceso previsto 30 Xullo 2021

Tipo Acción de mellora

Orixe da acción Informe de Seguimento

Responsable María del Pilar Bermejo Barrera

Análise da(s) causa(s) La materia Iniciación a la investigación se imparte en primer semestre. En esta asignatura se adquieren la formación y experiencia necesaria en las diferentes técnicas experimentales que el estudiante deberá usar en el laboratorio de investigación, durante el trabajo de fin de máster en el segundo semestre. La carga de trabajo en el primer semestre no permite la presencia necesaria de los alumnos en el laboratorio donde deben adquirir las competencias de esta asignatura.

Descrición da proposta Esta materia de formación práctica en laboratorio debe mejorar su cronograma, así como establecer unos criterios de evaluación adaptados a su singularidad. En el PE_20-25 se corresponde con la tercera línea estratégica (Gestión, Mejorar el funcionamiento de la gestión del máster).

Solución proposta	Responsable	Estado	Data requerida
AM-1.1 - Adaptar el calendario de actividades del máster, teniendo en cuenta la singularidad de la asignatura "Iniciación a la Investigación".	María del Pilar Bermejo Barrera	Activa	30/07/2021

En construcción

AM-2

ACCIÓN: AM-2

Sistema de xestión Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial

Finalización do proceso previsto 17 Decembro 2021

Tipo Acción de mellora

Orixe da acción Informe de Seguimento

Responsable Pedro Rodríguez Dafonte

Análise da(s) causa(s) Es una acción de mejora que procede de la anterior agenda, debido a que no se pudo ejecutar con eficacia. Se corresponde con una línea estratégica del PE_20-25, en el apartado de proyección externa y relación con la sociedad (Mejorar la comunicación y la proyección exterior) del PE_20-25.

Descrición da proposta Esta acción de mejora está ligada a la renovación de la imagen de la USC en la web. Las actividades de promoción y de divulgación científica deben incrementarse durante el año 2021. Se ha puesto en marcha en la facultad de química de la USC un canal de YouTube y una cuenta de Instagram que puede ser una vía de proyección del título al exterior. Acciones similares se deben promover en la UDC y UVIGO.

Solución proposta	Responsable	Estado	Data requerida
AM-2.1 - Renovación de la web del título y aumento de la visualización del máster en la sociedad mediante la programación de conferencias y actividades de divulgación científica en las tres universidades.	Pedro Rodríguez Dafonte	Activa	17/12/2021

En construcción

AM-3

ACCIÓN: AM-3

Sistema de xestión Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial

Finalización do proceso previsto 24 Setembro 2021

Tipo Acción de mellora

Orixe da acción Informe de Seguimento

Responsable María del Pilar Bermejo Barrera

Responsables do seguimento Pedro Rodríguez Dafonte

Análise da(s) causa(s) El inicio en el curso 2020-21 de la nueva versión del título hace recomendable la realización de encuestas internas para valorar la satisfacción del alumnado.

Descrición da proposta Se proponen encuesta sobre horarios y distribución de carga de trabajo de las materias Trabajo Fin de Máster, Iniciación a la Investigación y Transferencia y comunicación científica.

Solución proposta	Responsable	Estado	Data requerida
AM-3.1 - Realización de encuestas internas de satisfacción. El informe con el resultado de las encuestas será analizado por la CAM y se publicarán en el apartado correspondiente de ?satisfacción de los grupos de interés?: https://www.usc.gal/gl/centros/quimica/curso/enquisas.html	María del Pilar Bermejo Barrera	Activa	23/07/2021

En construcción

AM-4

ACCIÓN: AM-4

Sistema de xestión Máster Universitario en Investigación Química e Química Industrial

Finalización do proceso previsto 17 Decembro 2021

Tipo Acción de mellora

Orixe da acción Informe de Seguimento

Responsable María del Pilar Bermejo Barrera

Responsables do seguimento Pedro Rodríguez Dafonte

Análise da(s) causa(s) Los indicadores de satisfacción del estudiantado indican que es necesario potenciar la formación en salidas profesionales. No se pudo hacer en el curso 2019-20, debido a la crisis sanitaria.

Descrición da proposta Se programará acciones para el 2020-21 contando con la participación de egresados recientes de la titulación. Forma parte de la línea estratégica 1 (Docencia, Incentivar el emprendimiento y la relación con el sector empresarial) del PE_20-25.

Solución proposta	Responsable	Estado	Data requerida
AM-4.1 - Programación de actividades que incentiven el emprendimiento y la orientación profesional.	María del Pilar Bermejo Barrera	Activa	17/12/2021

En construcción