

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE
VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES**

MÁSTER UNIVERSITARIO EN:

**CIENCIA Y TECNOLOGIA DE CONSERVACIÓN DE
PRODUCTOS DE LA PESCA**

UniversidadeVigo

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Responsable del título (Coordinador/a)

1º Apellido	CANOSA
2º Apellido	SAA
Nombre	JOSE M.
Categoría profesional	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD
NIF	36041058N

Universidad solicitante

Nombre de la Universidad	UNIVERSIDADE DE VIGO
CIF	Q8.650.002B
Centro responsable del título	FACULTAD DE QUÍMICA

Datos básicos del título

Denominación del título	Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca	Ciclo	2º Ciclo Posgrado
Centro/s donde se imparte el título	FACULTAD DE QUÍMICA		
Título conjunto (Sí/No)	NO		
Universidades participantes (indicar universidad coordinadora)	No Procede		
Rama de conocimiento	CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
Código ISCED (incluir 1 obligatorio, máximo 2)	541 (Procesamiento de alimentos); 624 (Pesca)		
Indicar si habilita para profesión regulada	NO		

Datos asociados al centro (indicar esta información para cada uno de los centros)

Modalidad de enseñanza (presencial, semipresencial, no presencial)	PRESENCIAL
Número de plazas máximas de nuevo ingreso ofertadas en el primer curso de implantación por modalidad de enseñanza	30
Número de plazas máximas de nuevo ingreso ofertadas en el segundo curso de implantación por modalidad de enseñanza	30
Lenguas empleadas en el proceso formativo (sólo de las materias obligatorias)	CASTELLANO / GALLEGO
Número de ECTS del título	60 ECTS en dos cursos (30 ECTS /año)

	Tiempo completo		Tiempo parcial	
	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima
1er curso	48	60	18	47
Resto cursos	48	78	18	47

Normativa de permanencia:

http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/secxeral_gl/_galeria_descargas/eleccion2014/PERMANENCIA.pdf

2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO

2.1. Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

La propuesta que se realiza en la presente memoria supone **una modificación de la propuesta inicial verificada** (27/09/2010) del Máster Universitario en *Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca* (en adelante CTCPP). Dicha propuesta surge a partir del informe final de la ACSUG para la renovación de la acreditación (16/06/2016) donde se establece la necesidad de actualizar la Memoria del Título para, entre otros aspectos, redimensionar algunas asignaturas clave del título (TFM y PE), actualizar competencias y revisar los criterios de acceso y admisión de estudiantes. El proceso de modificación del Título se ha llevado a cabo de acuerdo al procedimiento DO-0101 P1 (Diseño, autorización y verificación de las titulaciones oficiales) del Sistema de Garantía Interno de la Calidad de la Facultad de Química (centro coordinador del título) de la Universidad de Vigo. <http://quimica.uvigo.es/index.php/procedimientos-do-sgic.html>

La Universidad de Vigo junto con la Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados y Mariscos (ANFACO), a través de su Centro Técnico Nacional de Conservación de Productos de la Pesca (CECOPESCA), viene impartiendo desde el curso 2010/2011 este título como Master Oficial de Posgrado, fruto de la colaboración entre ambas entidades a tenor del convenio de colaboración firmado el 16/11/2009

Dicho Máster, totalmente innovador, abarca todos aquellos aspectos relacionados con la conservación de los productos de la pesca, así como realiza una apuesta importante por el desarrollo de nuevos productos. La idea surgió inicialmente ante la creciente demanda de titulados especialistas en un ámbito industrial de notoria importancia en nuestra sociedad, demanda impuesta por los siguientes aspectos:

Las industrias de extracción y elaboración de productos de la pesca, de indudable trascendencia económica, han supuesto un importante elemento dinamizador de la economía local (mano de obra directa e indirecta, suministros etc.), y han mantenido una línea de expansión, a pesar de los importantes retos del mercado, (coste materia primas, competencia terceros países, reconversión industrial.).

La industria conservera ocupa, por tradición, un puesto de preferencia en las industrias transformadoras de productos de la pesca. Al mismo tiempo se complementa con otras industrias de transformación como la industria del frío y sus derivados, atmósferas modificadas, congelados, refrigerados, platos preparados, semiconservas, que ofrecen un amplio abanico de posibilidades de aprovechamiento y valorización optimizada de las materias primas procedentes del mar, que si no escasas, son objeto de un litigio frecuente. Esta actividad representa en términos reales no solo ahorro, sino creación de riqueza que se traduce en puestos de trabajo, desarrollo científico-tecnológico y formación del personal.

Entorno técnico legal: marco jurídico:

Los productos de la pesca y sus transformados presentan unas características comunes en cuanto a materia prima y procesos de transformación, que justifican que hayan sido objeto de normativas legales específicas. Al margen de la legislación horizontal sobre temas comunes de etiquetado presentación y publicidad, indicación de precios, gamas de capacidades, utilización de aditivos etc., la estructura de la legislación comunitaria, es importante destacarlo, se aglutina en torno a familias de productos y no en cuanto a tipos de transformados.

Las industrias de transformación de productos de la pesca se hallan inmersas en un importante esfuerzo de modernización y mejora continua. El primero de estos importantes esfuerzos deriva de la adaptación de sus condiciones sanitarias de producción y de mejora de calidad. Las condiciones por las que ha de regirse la adecuación de las industrias de transformación de productos de la pesca en la CEE, están recogidas principalmente en los reglamentos comunitarios conocidos como "Paquete de higiene": Reglamentos (CE) 178/2002, 852/2004, 853/2004, 854/2004, 882/2004 y 183/2005".

Además, en la actualidad existen otros caballos de batalla, como son el control de las condiciones de producción, aseguramiento de calidad, y gestión medioambiental, recogidos ya en diversas normativas comunitarias. Así, el Reglamento (CE) 852/2004 relativo a la higiene de los alimentos, refuerza la necesidad y obligatoriedad de que las empresas alimentarias apliquen un sistema de autocontrol basado en los principios del Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC). El sistema APPCC es un método de gran eficacia para garantizar la seguridad de los alimentos.

En el aspecto medioambiental existen dos referencias que marcan las exigencias a este respecto, una es la Directiva sobre Aguas residuales 271/91/CEE, y el otro la Directiva 94/62/CEE sobre envases y residuos de envases del Parlamento y del Consejo Europeo, transpuesta esta última al Derecho nacional mediante la Ley nº 11/97 de 24/04/1997, de Envases y Residuos de Envases. Entre la normativa autonómica, cabe destacar en Galicia el Decreto

136/2012, del 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del canon del agua y del coeficiente de vertido a sistemas públicos de depuración de aguas residuales.

Es por ello que las disposiciones reglamentarias comunitarias se pronuncian en el sentido de dar tratamientos específicos y diferenciados, según la materia a los productos conservados tanto para conservas vegetales, como cárnicas, y de pescado, reguladas específicamente en normas propias.

Innovación tecnológica:

En la actualidad es más patente el papel de la tecnología en la mejora del nivel competitivo de las empresas. La innovación tecnológica va encaminada a la mejora de los procedimientos tradicionales o a la innovación en el terreno de nuevos procedimientos y desarrollo de nuevos productos.

La industria de hoy en día tiene conciencia de que el proceso de desarrollo de nuevos productos no comprende únicamente la "idea feliz" de una persona, sino el esfuerzo continuo del personal adscrito a varios departamentos. La capacidad de anticiparse y rectificar frente a los problemas o necesidades es un talento o disposición que tiene que favorecerse:

- En cada sección y en conjunto con objetivos parciales y globales.
- Centralizando recursos y reuniendo equipos suficientemente amplios y multidisciplinarios.

La necesidad del trabajo multidisciplinar es una exigencia de los nuevos sistemas de aseguramiento y control de calidad, el sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos (ARCP), y los sistemas de aseguramiento de calidad basados en las normas ISO-9.000.

La importancia de la innovación tecnológica se plasma en el Programa Tecnológico Económico (TEC), de la OCDE que establece:

- "Es tarea de los gobiernos, crear un ambiente propicio a la innovación, lo que conlleva entre otras cosas prestar atención a la formación, a la promoción de actitudes públicas a través de la divulgación y la valorización tecnológica".
- "Es tarea de las empresas, mantener una inversión en capital humano, y adoptar modos e organización de la producción que faciliten la asimilación de tecnología".

Una formación orientada desde estos tres puntos fundamentales, es el garante de que el futuro tecnólogo en transformación de productos de la pesca, va poder hacer frente a las siguientes exigencias:

- Rápidos cambios tecnológicos, que requieren aprendizaje de nuevas metodologías de transformación, y la puesta al día constante de los conocimientos adquiridos.
- Integración en grupos de trabajo multidisciplinarios, que requieren comprensión de otros puntos de vista y análisis de propuestas diferentes.

Por último, la formación del tecnólogo de la transformación de productos de la pesca integrado en la estructura productiva, no debe ignorar que su papel en la innovación tecnológica para la mejora de sistemas de producción y el desarrollo de nuevos productos, está afectado en gran medida por usuarios o clientes, sus preferencias y gustos, que condicionan de forma inexcusable su labor. Esta doble vía de comunicación entre la Ciencia y su aplicación tecnológica, se reconoce ya como un elemento fundamental de la Política Comunitaria de I+D.

Se desprende que las nuevas tecnologías e innovaciones que se contemplan en el horizonte son múltiples y variadas, sin embargo, creemos que son suficientemente atractivas, y que su peso específico industrial será tal que demandarán la formación de especialistas en transformación de productos de la pesca, y dentro del mismo un importante número para atender a la problemática del sector de la conserva. Aunque es difícil predecir la extensión y alcance, hay una importante expectativa de desarrollo de estas actividades, que se plasman en numerosas ayudas a la investigación promovidas y facilitadas por entidades de tipo público, de la CEE y del Gobierno español que apuntan hacia objetivos de índole pragmático tendentes a mejorar y crear tecnologías de nuevos procesos y nuevos productos que pueden ser incorporados con relativa facilidad por el entramado de pequeñas y medianas empresas que constituyen el núcleo de la industria agroalimentaria. Dichas expectativas justifican la formación de especialistas en estas materias.

Esto reflejan que el sector conservero y de la acuicultura en Galicia es altamente dinámico y justifica la necesidad de profesionales formados adecuadamente en el mismo para afrontar cualquier nuevo reto, tanto en el terreno de la explotación como en el de la conservación. La formación de profesionales en este Máster contribuye a cubrir las necesidades de personal cualificado no sólo en Galicia sino en otras zonas costeras del mundo.

Un punto fuerte para la implantación de este máster en Galicia, por la Universidad de Vigo, ha sido el apoyo que representa tanto el personal docente e investigador de la propia universidad como el personal técnico e investigador de ANFACO – CECOPESCA dedicado al campo de las conservas de productos del mar y los recursos marinos, así como, su propio Centro tecnológico, ubicado en las proximidades del campus universitario y donde se imparte, fruto de un convenio de colaboración, la docencia de este máster. El personal docente se completa además con investigadores

de otros campos e instituciones públicas y privadas (personal técnico de industrias asociadas, investigadores de otras universidades, institutos de investigación, etc.)

Es importante dejar constancia de que el máster CTCPP entronca directamente con el gran proyecto de Campus do Mar (<http://campusdomar.es/>), liderado por la Universidad de Vigo y promovido por las tres universidades públicas gallegas, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Instituto Español de Oceanografía (IEO). Este proyecto, nacido con el objetivo de reunir el mayor potencial posible y optimizar los recursos disponibles en relación con el ámbito marino, ha recibido la calificación de Campus de Excelencia Internacional en el año 2010. Específicamente sus objetivos son:

- i) formar a los mejores profesionales e investigadores en el ámbito de las Ciencias del Mar,
- ii) generar investigación de calidad e impacto internacional, y
- iii) proporcionar a la industria las mejores herramientas para mejorar su competitividad en el mundo globalizado.

A lo largo de estos últimos años de actividad, el proyecto Campus do Mar ha conseguido aglutinar a un total de 23 instituciones de Galicia y del norte de Portugal, lo que le permite aspirar a ser el dinamizador de una red transfronteriza e integrada de unidades de investigación, docencia y transferencia de tecnología. Además, Campus do Mar ofrece desde el curso 2012 – 2013 un programa de Doctorado propio de carácter internacional y transfronterizo cuya misión es formar a los mejores profesionales e investigadores en el ámbito de las ciencias, tecnologías y gestión del mar en su dimensión económica y social. Es dentro de este contexto de formación e investigación relativo al ámbito de los recursos marinos en el que resulta imprescindible desarrollar y mantener una oferta amplia y sólida de másteres que complementen sus contenidos y objetivos formativos. Desde este punto de vista, la propuesta del Máster CTCPP contribuye a garantizar ese equilibrio formativo a partir de la cual los estudiantes egresados podrán, si así lo desean, continuar su etapa doctoral en las mejores condiciones posibles, aprovechando al máximo las potencialidades que ofrece el Campus do Mar.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el Máster de CTCPP presenta una orientación científica y profesionalizante pues capacita para aplicar el método científico en la práctica profesional, bien sea investigadora bien industrial.

En términos socioeconómicos, el máster propuesto es adecuado para la comunidad de Galicia porque:

- Tiene una orientación laboral clara.
- Es económicamente viable puesto que:
 - Por una parte, al estar adscrito a la Facultad de Química de la Universidad de Vigo:
 - Cuenta con infraestructuras, tanto de la Facultad de Química, como del centro en los que se imparte: centro ANFACO – CECOPESCA.
 - Dispone de PAS y profesorado necesarios.
- Dispone de apoyo para su gestión académica y económica.

El Máster en CTCPP, como máster universitario ofertado por la universidad de Vigo, es un complemento imprescindible a los grados en Química, Biología, Ciencias del Mar, Ingeniería Química y Ciencia y Tecnología de los Alimentos, existentes en la Universidad de Vigo, así como otras titulaciones ofertadas por el Sistema Universitario Gallego, tales como el Grado en Veterinaria, Farmacia, o Ingeniería Técnica Agrícola, en su especialidad, en Industrias Agrarias y Alimentarias (Universidad de Santiago de Compostela).

La necesidad de egresados con formación superior en el campo del sector de los productos del mar queda de manifiesto en la información que maneja la Consellería do Medio Rural e do Mar de la Xunta de Galicia, donde la explotación del mar se considera una fuente de recursos esencial, especialmente para las poblaciones costeras. Así, el sector pesquero gallego, que engloba no sólo la pesca extractiva, el marisqueo y la acuicultura, sino también la industria transformadora relacionada (conservas y congelados), es uno de los pilares básicos de nuestra economía, suponiendo más del 2% del PIB autonómico y dando trabajo directo a cerca de 33.000 personas (3,2% de la población activa de Galicia). Es por ello que las principales asociaciones empresariales del sector (p. ej. Conxemar. Pescanova y Anfaco-Cecopesca) e instituciones como la European Fisheries Control Agency (EFCA; Agencia Europea del Control de la Pesca) tienen su sede en nuestra comunidad, y más concretamente, en Vigo.

Finalmente, Galicia es la comunidad líder en España en transformación de productos del mar, produciendo más del 85% del volumen de conservas de marisco y pescado que se elaboran en nuestro país. Dentro de este sector transformador, la industria del congelado, integrada por más de 100 factorías concentradas en su mayoría en la provincia de Pontevedra, factura más de 2100 millones de euros anuales, dando trabajo a más de 8000 personas. Estas empresas producen el 16,95 y el 41,74% de las exportaciones españolas de pescado respectivamente (sólo en 2016 se exportaron casi 173.000 toneladas de conservas de pescados y mariscos, y más de 425.000 toneladas de pescado congelado).

En relación al interés de los egresados, algunas de las salidas profesionales que ofrece este título son:

- Gerente/Encargado de pequeñas industrias alimentarias / industrias procesadoras de productos de la pesca y de la acuicultura.
- Encargado de línea o Jefe de producción en industrias alimentarias / industrias de elaboración de productos de la pesca y de la acuicultura.
- Responsable/Técnico de Calidad en industrias alimentarias / industrias de productos de la pesca y la acuicultura.

- Responsable/Técnico de laboratorio de industrias alimentarias / industrias de productos de la pesca y la acuicultura.
- Encargado de aprovisionamientos de la pesca y la acuicultura.
- Técnico-comercial de derivados y elaborados de la pesca y de la acuicultura.

2.2. Referentes externos a la Universidad

Hasta donde hemos podido saber, no tenemos constancia sobre la existencia, tanto a nivel nacional como internacional, de oferta de másteres de Postgrado que abarquen los contenidos con un enfoque integrado del master que se propone. No obstante, en diversas Universidades del mundo se vienen impartiendo Cursos de este tipo cuyos contenidos abordan aspectos relacionados parcialmente con la Ciencia y Tecnología de Conservación de los productos pesqueros, particularmente en lo tocante a Composición y Análisis, Valor Nutricional, Calidad y Seguridad, Sostenibilidad, asuntos relativos a la tecnología pesquera, en particular captura de especies tanto salvajes como cultivadas. Ejemplo de lo anterior son los impartidos por las siguientes Universidades:

- Universidad de Terranova y Labrador (Memorial University, Canadá)
Su Escuela de Pesquería del Instituto Marino ofrece un Máster en Ciencia y Tecnología Pesquera, centrado en la ciencia y la gestión pesquera
www.mi.mun.ca/programsandcourses/programs/fisheriessciencefisheriesscienceandtechnologymasterofsciencedegree/
- Universidad de Kagoshima, Facultad de Pesquerías, Escuela de Graduados Pesqueros (Japón)
www.fish.kagoshima-u.ac.jp
Oferta un Master en Ciencia de Pesquerías dentro del que se imparte un Curso titulado “Bioquímica y tecnología de Alimentos y Recursos Marinos” así como un componente tecnológico enfocado a la Ingeniería de Pesquerías.
- Escuela Superior Rosenstiel de Ciencia Marina y Atmosférica, Universidad de Miami (EE.UU.)
www.rsmas.miami.edu
Oferta un Máster en Biología y Pesquerías marinas centrado en determinadas ramas de la Biología marina, pero sin contenido aplicado “per se” aparente.
- Universidad de Alaska-Fairbanks, Centro Kodiak de Ciencia y Alimentación Marina (EE.UU.) www.sfos.uaf.edu/fitc
Imparte cursos avanzados en Pesca Sostenible, Procesado de alimentos marinos, Composición y análisis, Control de calidad y Aspectos nutricionales, entre otros; pero no integrados en un máster.
- Universidad de Tokio de Ciencia y Tecnología Marinas, Escuela de Graduados www.g.kaiyodai.ac.jp
Ofrece, entre otros, un máster en Ciencia y Tecnología Alimentarias con especial énfasis en cursos relacionados con la calidad, salubridad, seguridad y funcionalidad de los productos de la pesca y derivados, abordando también aspectos relativos a la producción, conservación, distribución y consumo de los mismos.
- Universidad de Bergen, Departamento de Biología www.uib.no: Como parte de las enseñanzas en acuicultura, oferta un Master en Nutrición, Calidad y Procesado de alimentos marino adaptado al sistema europeo ECTS (120). Se centra en la evaluación de la Calidad de pescados y mariscos de desarrollo natural y cultivados, influencia de los sistemas de captura y tratamiento, desarrollo y conservación de productos, así como desarrollo de métodos de análisis.

A nivel nacional existen diversos másteres en ciencia, tecnología e industria de los alimentos, entre los cuales pueden señalarse los siguientes:

- Máster en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria y Ambiental, de la Universidad de Vigo (Campus de Ourense)
www.uvigo.gal/uvigo_es/titulacions/masters/ciencia-tecnologia-agroalimentaria/index.html
- Máster en Industria Alimentaria, del Centro de Estudios Superiores de la Industria Farmacéutica (CESIF)
www.cesif.es/formacion/master-industria-alimentaria/
- Máster en Innovación en Seguridad y Tecnología Alimentarias, de la Universidad de Santiago de Compostela
www.usc.es/masteres/es/masteres/ciencias/innovacion-seguridad-tecnologia-alimentarias
- Máster Universitario en Acuicultura:
<http://www.usc.es/macucig/> (Universidades de Vigo, A Coruña y Santiago)
http://www.ub.edu/web/ub/es/estudis/oferta_formativa/master_universitari/fitxa/A/M0604/index.html?&qclid=COCK09WM1NQ_CFOsR0w0dtMUETO (Universidad de Barcelona y la Universidad Politécnica de Catalunya)
<http://www.uab.cat/web/estudiar/masteres-oficiales/informacion-general/acuicultura-1096480309770.html?param1=1096480187876> (U. Autónoma de Barcelona)
<http://www.uv.es/uvweb/ontinyent-campus/es/master-1285848941532/Titulacio.html?id=1285853712484>
(Universidad Politécnica de Valencia)

- Máster Universitario en Gestión Pesquera Sostenible por la Universidad de Alicante.
<https://cvnet.cpd.ua.es/webcvnet/planestudio/planestudiond.aspx?plan=D070>
- Máster Universitario en Acuicultura y Pesca: Recursos Marinos y Sostenibilidad. Universidad de Cádiz.
<https://posgrado.uca.es/master/acuipisca?curso=2017/18>
- Máster Universitario en Cultivos Marinos por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
<http://www.fcm.ulpgc.es/paginas/master-universitario-en-cultivos-marinos-university-master-marine-aquaculture-0>
- Máster Universitario en Gestión Sostenible de Recursos Pesqueros por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
<http://www.fcm.ulpgc.es/paginas/master-en-gestion-sostenible-de-recursos-pesqueros-master-fishing-management-0>
- Máster Universitario en Gestión de Recursos Pesqueros y Acuicultura por la Universidad de Murcia
<http://www.um.es/web/biologia/contenido/estudios/masteres/biologia-acuicultura>

En cualquier caso, las ofertas anteriores y otras similares se centran sobre todo en la ciencia y tecnología pesquera, acuicultura, ciencia y tecnología de los alimentos en general, etc., pero son tratamientos no dirigidos específicamente a la Industria de la Conservación de los productos de la Pesca como es el caso del Máster que se propone modificar. De ahí su relevancia para el Sector y la Sociedad en general.

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios

2.3.1 Descripción de los procedimientos de consulta internos

Para definir la primera Memoria del plan de estudios del presente Master, se creó un grupo de trabajo formado por representantes de los departamentos de Química Analítica y Alimentaria, Dpto. de Ingeniería Química y Dpto. de Biología Funcional y Ciencias de la Salud, de la Universidad de Vigo, y representantes de ANFACO-CECOPESCA. Durante la elaboración del primer borrador los miembros de la comisión mantuvieron contactos tanto con profesores de sus respectivas facultades como con profesionales de otras universidades y entidades externas. Este grupo de trabajo realizó diversas reuniones en las que fue determinando la estructura modular, las materias o asignaturas de cada módulo, y los contenidos de cada una de ellas, tras lo cual se estimó cuál sería el profesorado óptimo para desarrollar dichos contenidos. Además, se estableció inicialmente cuál debía ser el peso específico (en número de ECTS) que debía tener dentro de la estructura del Master, el trabajo final a desarrollar por el alumnado y las prácticas en empresas.

Este plan de estudios inicial fue enviado para su consulta a los Dptos. de la Universidad de Vigo y de ANFACO-CECOPESCA que tenían relación directa con los contenidos establecidos, de manera que los potenciales profesores del Master adscritos a dichos Dptos pudieron analizar este plan de estudios y enviar sus comentarios y apreciaciones al grupo de trabajo. Esta información fue analizada por dicho grupo de trabajo en sucesivas reuniones, realizando de común acuerdo las correspondientes adaptaciones en el plan de estudios. Finalmente se realizó el proceso de revisión y consulta en el seno de la Universidad de Vigo y extendido a toda la comunidad universitaria.

Gran parte del equipo de trabajo de la primera memoria son actualmente los miembros de la Comisión Académica del Máster y los responsables de la elaboración de la actual Memoria de renovación del Título. Memoria que seguirá un proceso de revisión y consulta muy similar al anterior y cuyos procedimientos se indican a continuación:

- Exposición pública de la Memoria en el Centro y periodo de alegaciones.
- Aprobación de la Memoria en Junta de Centro.
- Exposición pública de la Memoria ante la Comunidad universitaria y apertura de un plazo de alegaciones a la propuesta.
- Revisión técnica de la propuesta por parte del Vicerrectorado competente.
- Modificación de la propuesta en función de la revisión y alegaciones presentadas, aprobada en la Comisión Académica del Máster.
- Aprobación en Junta de Centro de la Memoria definitiva.
- Información de la Comisión de Organización Académica y Profesorado de la Memoria definitiva.
- Aprobación de la propuesta en Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo de la Memoria definitiva.
- Aprobación de la propuesta en Consejo Social de la Universidad de Vigo de la memoria definitiva.

2.3.2 Descripción de los procedimientos de consulta externos

El borrador del plan de estudios elaborado por el grupo de trabajo fue enviado también a consulta externa a diversas entidades, fundamentalmente aquellas que contaban con potenciales profesores participantes, entre las que cabe destacar:

- Universidad de Santiago de Compostela.
- Instituto de Investigaciones Marinas (CSIC).
- Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN), antes Instituto del Frío, del CSIC.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI):
 - Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN).
 - Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación.
- Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA). Secretaría General de Pesca.
- Consellería de Sanidad de la Xunta de Galicia: Dirección General de Salud Pública.
- Empresas asociadas a ANFACO-CECOPESCA: más de 230 empresas pertenecientes al sector transformador de productos del mar (fabricantes de conservas, semiconservas, congelados y otros elaborados, harinas y aceites, comercializadores, fabricantes de maquinaria y envases, proveedores de materias primas, etc.).

Teniendo en cuenta su experiencia profesional dentro del sector, así como docente e investigadora en muchos casos, en dichas entidades pudieron analizar este plan de estudios y enviar sus comentarios y apreciaciones al grupo de trabajo, información que fue analizada por este en sus diversas reuniones, adaptando consecuentemente el plan de estudios. Se tuvieron en cuenta así mismo las opiniones de estudiantes egresados de las últimas ediciones del Máster, a partir del cual se basó la primera propuesta, como en las siguientes ediciones ya como título oficial.

3. COMPETENCIAS

Relación de competencias básicas que el alumnado debe adquirir durante sus estudios (establecidas por el RD 861/2010)	
Competencia Básica 1 (CB1):	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
Competencia Básica 2 (CB2):	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
Competencia Básica 3 (CB3):	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
Competencia Básica 4 (CB4):	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
Competencia Básica 5 (CB5):	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Relación de competencias generales que el alumnado debe adquirir durante sus estudios.	
Competencia General 1 (CG1):	Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.
Competencia General 2 (CG2):	Que los estudiantes desarrollen las habilidades de comunicación oral y escrita en las dos lenguas cooficiales de la autonomía (castellano y gallego).
Competencia General 3 (CG3):	Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados.
Competencia General 4 (CG4):	Que los estudiantes desarrollen las capacidades de resolución de problemas de aplicación de los conocimientos teóricos en la práctica.
Competencia General 5 (CG5):	Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad.
Competencia General 6 (CG6):	Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes.

Relación de competencias específicas que el alumnado debe adquirir durante sus estudios.	
Competencia Específica 1 (CE1):	Conocer y diferenciar las principales especies pesqueras y acuícolas de interés comercial en nuestro país, con sus principales características biológicas.
Competencia Específica 2 (CE2):	Conocer los parámetros de seguridad y caracterización de la calidad de los productos de la pesca, así como sus posibles riesgos toxicológicos, y la legislación aplicable dichos productos.
Competencia Específica 3 (CE3):	Adquirir los conocimientos básicos sobre el control analítico en laboratorio de los productos de la pesca, incluyendo los contaminantes bióticos y abióticos potencialmente presentes en los mismos.
Competencia Específica 4 (CE4):	Conocer los principales aspectos medioambientales que afectan al procesamiento y conservación de los productos del mar: control y tratamiento de efluentes líquidos, lodos, suelos y emisiones atmosféricas. Legislación aplicable.
Competencia Específica 5 (CE5):	Adquirir los conocimientos sobre gestión empresarial en industrias del sector.
Competencia Específica 6 (CE6):	Adquirir conocimientos sobre comercialización y marketing para productos de la pesca y la acuicultura.
Competencia Específica 7 (CE7):	Conocer las operaciones y tecnologías básicas utilizadas en la conservación y transformación de productos del mar por frío, por calor o por otros métodos físico-químicos: refrigeración, congelación, esterilización, pasteurización, semiconservas.
Competencia Específica 8 (CE8):	Estudiar las diversas formas de elaboración y sistemas de envasado para productos del mar tratados por frío, por calor o mediante otros métodos, tanto de forma tradicional como las nuevas orientaciones tecnológicas: productos reestructurados, platos preparados, atmósferas modificadas, altas presiones, etc.
Competencia Específica 9 (CE9):	Entender la organización de la producción en la industria de productos de la pesca y de la acuicultura tratados por frío, por calor y por otros procedimientos. Métodos de producción y su logística.
Competencia Específica 10 (CE10):	Determinar los criterios y procedimientos para el control de la calidad de los productos de la pesca y de los envases y embalaje utilizados en su circuito comercial. Conocer los procedimientos para su control analítico y detección de defectos
Competencia Específica 11 (CE11):	Aproximación al control de calidad de cada una de las líneas de producción de los productos pesqueros. Conocimientos básicos de la gestión de la calidad de producto.
Competencia Específica 12 (CE12):	Adquirir los conocimientos básicos e interpretar la legislación aplicable a las instalaciones donde se realiza su manipulación y tratamiento los productos de la pesca a lo largo de la cadena comercial: higiene, etiquetado, seguridad alimentaria, autocontrol en planta (APPCC), etc.
Competencia Específica 13 (CE13):	Valorar la importancia del control y certificación de la calidad de los productos pesqueros como arma comercial y de cara a la trazabilidad y seguridad alimentaria.
Competencia Específica 14 (CE14):	Conocer los procedimientos de gestión de alertas alimentarias por la autoridad competente y los responsables de la cadena alimentaria.
Competencia Específica 15 (CE15):	Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un producto o procesos novedosos. Utilizar herramientas para obtener información crítica para la viabilidad.

Relación de competencias transversales que el alumnado debe adquirir durante sus estudios.	
Competencia Transversal 1 (CT1):	Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.
Competencia Transversal 2 (CT2):	Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.
Competencia Transversal 3 (CT3):	Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones
Competencia Transversal 4 (CT4):	Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
Competencia Transversal 5 (CT5):	Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación del alumnado de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y a las enseñanzas.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, actualizado, en su última modificación del 3 de junio de 2016, establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y especifica la obligación de las Universidades Españolas de disponer de sistemas accesibles de información y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso. Atendiendo a este requerimiento, la Universidad de Vigo, universidad donde se imparte el master, ofrecen información y orientación al alumnado de nuevo ingreso en sus páginas web: https://www.uvigo.es/uvigo_gl/vida/;

Asimismo, los alumnos de nuevo ingreso pueden encontrar información acerca del master en diferentes apartados de la web de la Universidad: Estudios y Titulaciones.

https://www.uvigo.es/uvigo_gl/estudios/;
https://www.uvigo.es/uvigo_gl/Centros/;
https://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/;
https://www.uvigo.gal/uvigo_gl/administracion/alumnado/matricula

Además, la Universidad de Vigo pone a disposición de los futuros alumnos los siguientes documentos:

- *Guía del Estudiante*: se pone a disposición del alumnado de nuevo ingreso la información orientativa que facilita el conocimiento de la institución. En ella se incluye: información general sobre el sistema universitario, estudios oficiales, calendario escolar, programas de movilidad, becas y ayudas al estudio, oferta académica, transporte a los Campus Universitarios, alojamiento, etc. También incluye un apartado específico para el alumnado de nuevo ingreso en el que se le orienta sobre su proceso de matriculación.
http://estudiantes.uvigo.es/estudiantes_gl/siope/estudiantes/
- *Guía del estudiante extranjero*: con información práctica para los estudiantes extranjeros que deseen cursar estudios en la Universidad en el marco de un programa de intercambio o de un convenio de cooperación internacional, o bien como estudiantes visitantes extranjeros, durante un cuatrimestre o un curso académico completo (http://www.uvigo.es/uvigo_es/administracion/ori/estranxeiros/guia/index.html)
- *Otras publicaciones* centradas en aspectos propios de la vida universitaria como el empleo, la movilidad, las actividades de extensión cultural, etc. enfocadas para que el alumno se familiarice con la experiencia universitaria.

Los futuros alumnos pueden obtener información detallada del Máster y/o del proceso de preinscripción y matrícula por los siguientes medios:

- 1) Página Web del Máster: (http://pesca_master.webs.uvigo.es/) dicho enlace aporta toda la información específica del máster incluyendo aspectos claves como justificación, programa, materias y guías docentes, profesorado que imparte la docencia, horarios y normativas, perfiles y procedimientos de admisión, y calendarios de matrícula de la universidad de Vigo.
- 2) Página web del centro al que está adscrito el máster: Facultad de Química (<http://quimica.uvigo.es/>)
- 3) Página web de la Universidad de Vigo (<http://www.uvigo.es/>). En el apartado “Estudios y titulaciones” figura la información básica de la oferta por curso académico de los títulos de Máster de la Universidad (http://www.uvigo.es/uvigo_gl/estudios/mestrados/); donde pueden también encontrarse los correspondientes links actualizados sobre las normas y procedimiento administrativo de preinscripción y matrícula en estudios de máster para el curso académico correspondiente (http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/alumnado/matricula);

Canales de difusión

En el momento actual, la difusión de la información relativa al máster se lleva a cabo a través de los correspondientes Planes de Promoción y Captación que se revisan y aprueban cada año de acuerdo al procedimiento del SGIC (DO-0202 P1 Promoción de las titulaciones) de la Facultad de Química de la Universidad Vigo, que incluyen como principales herramientas y estrategias de difusión no sólo la página web específica del título, sino también la publicación de dípticos, trípticos, carteles informativos, anuncios y/o reportajes en prensa impresa o digital.

Así mismo, para los alumnos de los últimos cursos de grado, se celebran charlas informativas y de difusión del Máster en aquellos centros que se identifiquen como vivero de potenciales estudiantes, tales como Facultad de Química, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Biología, Ciencias del Mar, etc.

Por otra parte, la difusión, con información básica del Master, a través de posters y trípticos, son difundidos físicamente y/o digitalmente a las siguientes entidades:

- Universidad de Vigo: Facultad de Ciencias (campus de Vigo y Ourense).
- Universidad de Santiago de Compostela: Facultad de Ciencias, veterinaria, etc.
- Red OTRI de Universidades españolas.
- Colegios Oficiales: Químicos, Biólogos, etc.
- Confederación de Empresarios de Pontevedra (CEP) y de Galicia (CEG).
- Cámara de Comercio de Vigo y Círculo de Empresarios de Galicia (antes Club Financiero de Vigo).
- Asociaciones empresariales del sector: ANFACO, Conxemar, ANIE, etc.
- Envío de notas de prensa a medios de comunicación.

En dicha información se incluye, entre otros: programa académico del máster, fechas de convocatoria de matrícula y los teléfonos y correos electrónicos de contacto y página web del Título, donde se puede acceder a información más detallada sobre las condiciones de acceso, formulario de preinscripción, criterios de admisión y matrícula y forma de pago, plan de estudios y otra información de interés.

Procedimientos de acogida y actividades de orientación

El apoyo y orientación de los estudiantes matriculados se realiza conforme a los procedimientos clave de orientación y acogida al estudiante que se recogen en los Sistemas de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Química de la Universidad de Vigo (Procedimiento DO – 0203 P1; (<http://quimica.uvigo.es/index.php/procedimientos-do-sgic.html>), Este procedimiento tiene por objeto definir la sistemática que permite organizar los procesos de orientación al estudiante, dar respuesta a sus necesidades, atender sus expectativas y alcanzar altos índices de satisfacción con la información, formación y servicios universitarios.

Como parte de estos procedimientos, el Máster cuenta con un Plan de Acción Tutorial (PAT), http://pesca_master.webs.uvigo.es/Sistema%20PAT.html, que pretende sistematizar la programación detallada de todas las actividades de orientación que se vienen llevando a cabo anualmente desde la implantación de la titulación y que incluyen, principalmente:

- Una jornada de acogida y presentación del máster a los estudiantes, Esta jornada consiste en la presentación del Máster, presentación del PAT, recursos disponibles y horarios. Esta jornada está presentada por el coordinador del Máster, miembros de la Comisión Académica y de los coordinadores de las asignaturas; además de la charla informativa, se acompañará a los alumnos a visitar las instalaciones y dependencias docentes.
- Reuniones discrecionales de orientación de los tutores del PAT con los estudiantes. Por lo general, se establecerá un tutor por cada grupo de alumnos (en torno a 10 alumnos por grupo).
- Una jornada informativa sobre la estructura, normativas y desarrollo de las materias del tercer semestre (Prácticas Externas y Trabajo Fin de Máster)
- La biblioteca de la Universidad de Vigo organiza también sesiones formativas específicas para los nuevos estudiantes en las que se explica la organización de los fondos, su accesibilidad, los sistemas de búsqueda de archivos y bases de datos, los servicios de préstamo, etc.
- Además, la universidad de Vigo cuenta con los siguientes servicios generales que facilitan el apoyo y orientación de los estudiantes matriculados:
 - SIOPE: Servicio de Información, Orientación y Promoción del Estudiante.
 - FaiTIC: Servicio de Teledocencia.
 - ORI: Oficina de Relaciones Internacionales.
 - OFOE: Oficina de Orientación al Empleo.
 - FUVI: Fundación Universidad de Vigo.
 - Gabinete Psicopedagógico, a disposición de los estudiantes para orientarles y asistirles tanto en cuestiones académicas como en otras de índole personal.
 - Programa de Apoyo a la Integración del Alumnado con Necesidades Especiales (PIUNE), para facilitar su vida académica y garantizar su derecho al estudio.

Por otra parte, tanto la Facultad de Químicas de la Universidad de Vigo como el propio Título cuentan con páginas web actualizadas con toda la información relativa al Máster (<http://quimica.uvigo.es/> ; http://pesca_master.webs.uvigo.es/). En estas páginas se incluirá además todas las novedades y asuntos de interés para los alumnos (convocatorias, becas, etc.)

Perfil de ingreso recomendado

El Máster en *Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca* está orientado hacia titulados cuyas Titulaciones guardan relación con las enseñanzas propias especializadas del Título, siendo preferentes las siguientes titulaciones: Química, Biología, Ciencias del Mar, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Veterinaria, Farmacia, Ingeniería Técnica Agrícola (especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias) y otras ramas de la Ingeniería. También podrán ingresar en el máster los titulados extranjeros que acrediten un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado, como puede ser el BSc Food Science del Reino Unido. El acceso al grado de Master está limitado por tanto a los participantes con titulación universitaria.

Cabe destacar que podrán ser admitidos, cuando la Comisión Académica del Máster así lo decida, alumnos de otras titulaciones que demuestren experiencia académica o profesional en las enseñanzas propias especializadas del Título.

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

ACCESO

Tal y como se recoge en el Real Decreto 1393/2017, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario las y los aspirantes deberán de cumplir alguno de los siguientes requisitos:

- a) Estar en posesión de un título universitario oficial español (graduado o graduado universitario, licenciado o licenciado, arquitecta o arquitecto, ingeniera o ingeniero, arquitecta técnica o arquitecto técnico, ingeniera técnica o ingeniero técnico, diplomada o diplomado) u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.
- b) Las y los aspirantes con titulación extranjera expedida en una institución de educación superior no perteneciente a un Estado del Espacio Europeo de Educación Superior podrán acceder a los estudios de Máster si cumple alguno de los siguientes requisitos:
 - a. Estar en posesión de un título expedido por un sistema universitario extranjero que esté homologado a un título español que habilite para el acceso a los estudios de posgrado.
 - b. Poseer un título expedido por un sistema universitario extranjero, ajeno al EEES, y sin homologación, con la comprobación previa de que el título expedido por el sistema universitario extranjero acredita un nivel de formación equivalente al correspondiente título español de grado y que faculta para el acceso a los estudios de posgrado en el país en el que se expide el título.

El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

ADMISIÓN

El RD 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el RD 861/2010 establece, en su Artículo 17, que los estudiantes podrán ser admitidos a un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la Universidad. La normativa de la Universidad de Vigo, dispone, a través de su *Reglamento de los estudios oficiales de posgrado*, aprobado en Consejo de Gobierno en su sesión del 14 de marzo de 2007, y modificado el 16 de abril de 2010, que el órgano competente en relación con el procedimiento de admisión en los títulos de Máster es la Comisión Académica de Máster.

Las condiciones y procedimientos de admisión del alumnado en el Máster, se establecen en la convocatoria de matrícula y se recogen en los procedimientos (DO – 0104 P1 *Acceso y Admisión*; y DO – 0201-P1 *Matrícula*) del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Química de la Universidad de Vigo;

<http://quimica.uvigo.es/index.php/procedimientos-do-sqic.html>)

Toda la información relativa a vías de acceso y requisitos, incluyendo los procedimientos correspondientes para cada una de las situaciones, cupos y los procedimientos de preinscripción, selección y matriculación, están disponibles en la página web de la Universidad de Vigo, disponiendo la web de la Facultad de Química de enlace directo a dichos servicios.

Una vez realizada la preinscripción se llevará a cabo la selección y admisión de los estudiantes en el máster por parte de las Comisión Académica del Máster. Se evaluará cada solicitud en base a la información, que debe acompañar a la solicitud de admisión. Los criterios de admisión se basan en lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, y tendrán en cuenta así mismo lo señalado en el Artículo 3.5 de dicho RD.

La selección de los alumnos se realizará de acuerdo a lo establecido en los reglamentos de la Universidad de Vigo, utilizando los siguientes criterios de valoración específicos:

- Nota media del expediente académico, **50%**
- Adecuación de la formación académica al currículo del master. **30%**
(Titulación relacionada con el ámbito del título, preferentemente Química, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Veterinaria, Biología, Ciencias del Mar, Farmacia, distintas ramas de la Ingeniería)
- Experiencia profesional en el ámbito de la industria de conservera, **20%**

Opcionalmente, se podrá realizar una entrevista personal (de manera presencial y/o a través de videoconferencia), con el objetivo de valorar el interés del alumno solicitante en el máster, aclarar posibles dudas en la documentación o méritos aportados y permitir el desempate de puntuación entre varios candidatos.

Para el caso de otros estudiantes que soliciten su admisión y cumplan los requisitos legales establecidos, la decisión estará sometida al criterio de la Comisión de Académica del Máster y podrán ser admitidos, alumnos de otras titulaciones, que demuestren experiencia académica o profesional en las enseñanzas propias especializadas del Título.

Para el ingreso de los alumnos se tendrán en cuenta también sus características personales y académicas, siendo el perfil recomendado el siguiente:

- nivel alto de expresión oral y escrito,
- dinamismo,
- capacidad de trabajo en equipo,
- interés por la investigación,
- Creatividad

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

El apoyo y orientación de los estudiantes matriculados se realiza conforme a los procedimientos clave de orientación y acogida al estudiante que se recogen en los Sistemas de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Química de la Universidad de Vigo (Procedimiento DO – 0203 P1; <http://quimica.uvigo.es/index.php/procedimientos-do-sgic.html>). Estos procedimientos tienen por objeto definir la sistemática que permite organizar los procesos de orientación al estudiante, dar respuesta a sus necesidades, atender sus expectativas y alcanzar altos índices de satisfacción con la información, formación y servicios universitarios.

Como parte de estos procedimientos, el Máster cuenta con un Plan de Acción Tutorial (http://pesca_master.webs.uvigo.es/Sistema%20PAT.html), que pretende sistematizar la programación detallada de todas las actividades de orientación que se vienen llevando a cabo anualmente desde la implantación de la titulación y que incluyen, principalmente, una jornada de acogida y presentación del máster a los estudiantes, reuniones discrecionales de orientación de los tutores del PAT con los estudiantes, y una jornada informativa sobre la estructura, normativas y desarrollo de las materias del 2º curso de Prácticas Externas y Trabajo Fin de Máster.

La Biblioteca de la UVIGO organiza también sesiones formativas específicas para los nuevos estudiantes en las que se explica la organización de los fondos, su accesibilidad, los sistemas de búsqueda de archivos y bases de datos, los servicios de préstamo, etc.

Además, la universidad de Vigo cuenta con los siguientes servicios generales que facilitan el apoyo y orientación de los estudiantes matriculados:

1) Gabinete Psicopedagógico a disposición de los estudiantes para orientarles y asistirles tanto en cuestiones académicas como en otras de índole personal (http://extension.uvigo.es/extension_gl/psicopedagogico/).

Se pretenden los siguientes objetivos:

- Asesorar a los estudiantes en la planificación y desarrollo de su trayectoria académica y profesional.
- Adecuar y optimizar las decisiones académicas, maximizando la variedad de las posibilidades de las salidas profesionales.
- Incrementar los niveles de autoestima y de motivación personal y profesional.
- Mejorar los hábitos de estudio, la organización de los trabajos y aprender distintas técnicas de estudio para conseguir un mayor éxito a lo largo de la carrera.

2) Programa de Apoyo a la Integración del Alumnado con Necesidades Especiales (PIUNE) para facilitar su vida académica y garantizar su derecho al estudio.

3) Servicio de Información, Orientación e Promoción del Estudiante (SIOPE). El objetivo de este servicio es informar y orientar a los futuros alumnos universitarios sobre:

- El acceso a la universidad, notas de corte, vinculaciones de los estudios medios con los universitarios, pasarelas, etc.
- La oferta educativa de la Universidad de Vigo y otras universidades del Estado.
- Informar tanto a los actuales alumnos universitarios, como a los que ya finalizaron su carrera sobre: todo lo que la Universidad de Vigo ofrece durante su permanencia en la misma, las posibilidades de formación una vez finalizada la titulación (másteres y cursos de especialización, otros cursos, Jornadas, Premios, Congresos, etc.) y también becas o ayudas convocadas por instituciones externas a la Universidad de Vigo.

4) Oficina de Orientación al Empleo (OFOE): Se encuentra dotada de personal técnico que trabaja para:

- Proporcionar un servicio integral de información, asesoramiento y formación en el ámbito de la orientación profesional para el empleo.
- Fomentar las oportunidades de acercamiento a la práctica y el ejercicio profesional de los/las universitarios/as.

Las principales áreas de actuación son:

- Gestión de prácticas en empresas e instituciones públicas y privadas.
- Gestión de ofertas de empleo.
- Orientación y asesoramiento individualizado en la busca de empleo.
- Formación para el empleo.
- La información se encuentra disponible en: <http://www.fundacionuvigo.es/>

5) Oficina de Relaciones Internacionales (ORI). Centraliza, coordina y gestiona las actividades de cooperación internacional en el seno de la Universidad de Vigo y lleva a cabo, entre otras, las siguientes actividades:

- Información y asesoramiento a la comunidad universitaria sobre los diferentes programas internacionales en el ámbito de la educación superior.
- Fomento y gestión de la movilidad de alumnado y profesorado propios y extranjeros, en especial en el marco de los programas Sócrates, ISEP, becas MAEC y programas de cooperación de la Universidad de Vigo.

- Con respecto a los estudiantes de la Universidad de Vigo proporciona: asesoramiento a los candidatos seleccionados con estos programas sobre la documentación que deben presentar, información sobre la cuantía de las becas y posibles ayudas complementarias, así como, sobre las gestiones ue tienen que realizar con las universidades de destino.
- Con respecto a los estudiantes extranjeros, gestiona la aceptación de los que participan en un programa de intercambio, elabora la Guía del estudiante extranjero y envía los paquetes informativos sobre la Universidad de Vigo, con información sobre los diferentes campus y ciudades, recepción, visados, viaje, busca de alojamiento, matrícula y posibilidades de estudios en colaboración con los responsables de relaciones internacionales

4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, del 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias, el Consello de Goberno de la Universidad de Vigo, en su sesión del 23 de junio de 2008, aprobó la normativa de transferencia y reconocimiento de créditos para titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)

(http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/secxeral_gl/galeria_descargas/normativa_transferencia.pdf).

En la convocatoria de matrícula de cada curso académico se recoge el procedimiento a seguir y los plazos fijados para el curso académico en vigor.

http://pesca_master.webs.uvigo.es/Normativa/Procedemento_reconocemento_creditos%202016%20-%202017.pdf

Con carácter general, el procedimiento para el reconocimiento de créditos se iniciará a petición de la o el interesado, quien presentará una solicitud en la secretaría de alumnado del centro de adscripción de la titulación, dirigida a la Comisión Académica del Master, dentro de los plazos previstos al efecto. El reconocimiento también se podrá realizar de oficio por la administración en aquellos supuestos a los que se refiere el artículo 4.3: *“La Universidad podrá reconocer directamente, o mediante convenios, titulaciones extranjeras que den acceso a titulaciones oficiales de la Universidad de Vigo, o establecer en esos convenios el reconocimiento parcial de estudios extranjeros. La Universidad de Vigo difundirá de forma adecuada esos convenios”*.

Tal y como se recoge en la normativa, el reconocimiento de créditos en las enseñanzas de Máster debe respetar las siguientes reglas:

- Serán competencias reconocibles por materias, módulos y complementos formativos del programa de los estudios de Máster cualquier estudio universitario, perfil académico o profesional coincidentes con las competencias y conocimientos que se imparten en el master así determinado mediante la correspondiente resolución rectoral, de conformidad con los órganos académicos de estos estudios.
- Los módulos, materias y complementos de formación reconocidos por resolución rectoral se consideran superados a todos los efectos y figurarán en el expediente del alumnado.
- Solo se podrán reconocer estudios universitarios oficiales correspondientes a los segundos ciclos de enseñanzas conducentes a las titulaciones de Licenciado, Ingeniero y Arquitecto.
- El número de créditos que podrá ser reconocido a partir de la experiencia profesional o laboral y de estudios universitarios no oficiales, no superará el 15 por ciento del total de los créditos que constituyan el plan de estudios (incluyendo el Trabajo Fin de Máster), con las excepciones que se establecen en el Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, para el reconocimiento de títulos propios. Este reconocimiento no incorporará calificación por lo que no computará a efectos de baremo del expediente.
- En ningún caso serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo Fin de Máster.

5. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

5.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia. Esquema general del plan de estudios:

Tipo de materia/asignatura	Créditos a cursar	Créditos ofertados
Obligatorias	41	41
Optativas	--	--
Prácticas externas (si son OB)	9	9
Trabajo fin de Máster	10	10
Total	60	60

5.1 Explicación general de la planificación del plan de estudios

Para el diseño de este apartado se ha tenido en cuenta el RD 1393/2007, la normativa autonómica “*Liñas Xerais para a implantación dos Estudos de Grao y Posgrao no Sistema Universitario de Galicia*” y la normativa propia de la UVIGO “*Regulamento dos estudos oficiais de Posgrao*”

http://calidade.uvigo.es/calidade_gl/documentos/linas_xerais_CGU_sobre_grao_e_posgrao.pdf

https://uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/alumnado/reg_estudos_posgrao_16_04_10.pdf

Asimismo se han seguido los procedimientos DO – 0102 P1 *Seguimiento y Mejora de las Titulaciones* y DO – 0201 P1 *de Planificación y Desarrollo de la Enseñanza* del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Química de la Universidad de Vigo (<http://quimica.uvigo.es/index.php/procedementos-do-sgic.html>)

El plan de estudios está constituido por 3 módulos de formación teórico-práctica. Para articular la coordinación de dichos módulos y sus correspondientes materias se designa un coordinador por cada módulo, quien se responsabilizará de la organización secuencial de las actividades docentes en conexión con los responsables de las materias.

- MODULO I.- Ciencia y tecnología: Aspectos Básicos (15 ECTS)
- MODULO II.- Procesos y Productos (13 ECTS)
- MODULO III.- Calidad, Seguridad e Innovación (13 ECTS)
- MODULO IV.- Prácticas externas (9 ECTS)
- MODULO V.- Trabajo Fin de Máster (10 ECTS)

Módulo I. Ciencia y tecnología: Aspectos Básicos

El objetivo principal de este módulo es introducir al alumno en todos aquellos aspectos básicos necesarios para el óptimo seguimiento de los restantes módulos. Dichos aspectos serán abordados desde diversas perspectivas: **biológica**, mediante el estudio de las especies marinas de interés comercial; **química**, abarcando los aspectos analíticos y los principios de ingeniería aplicable a la conservación de los productos de la pesca; **Medio Ambiente**, análisis del impacto en el empleo de las diversas Tecnologías de Conservación, así como las técnicas a utilizar para el tratamiento de los residuos generados y **legal**, desarrollando los diferentes epígrafes recogidos en la normativa vigente.

MATERIAS (ECTS)

- **1.1.** Especies marinas de interés comercial. Biología, parasitología y microbiología. Identificación de especies. (3,0)
- **1.2.** Seguridad y calidad alimentaria. Higiene, toxicología y legislación alimentaria. Prevención de riesgos. (3,0)
- **1.3.** Análisis químico de productos de la pesca. Contaminantes bióticos y abióticos. Control de calidad en el laboratorio. (3,0)
- **1.4.** Aspectos medioambientales. (3,0)
- **1.5.** Aspectos empresariales y sociales. (3,0)

MODULO II.- Procesos y Productos

Se orienta específicamente a un estudio detallado de los procedimientos y tecnologías conservación por refrigeración, congelación y ultracongelación; así como el estudio de las tecnologías de conservación por calor (esterilización, pasteurización, apertización). El módulo ofrece una perspectiva integrada, desde la obtención y transformaciones iniciales de la materia prima hasta su puesta en el mercado, con una descripción rigurosa del desarrollo actual de los procesos e instalaciones industriales, ofreciendo también una visión de las nuevas orientaciones tecnológicas (atmósferas modificadas, productos reestructurados).

MATERIAS (ECTS)

- **2.1.** Conservación por el frío: procedimientos y tecnologías de congelación y refrigeración. **(5,0)**
- **2.2.** Conservación por el calor: conservas apertizadas y pasteurizados. **(5,0)**
- **2.3.** Tratamientos físicos y químicos. **(3,0)**

MODULO III.- Calidad, Seguridad e Innovación

El objetivo de este módulo es que el alumno conozca los aspectos básicos y específicos y la operativa del control de calidad y seguridad en los productos de la pesca y la acuicultura, así como en los envases y embalajes utilizados durante su ciclo de vida, revisando tanto la legislación aplicable como las labores de control oficial y de autocontrol en la cadena de alimentación, centrándose especialmente en la metodología analítica, teórica y práctica, requerida para realizar dicho control. Se incluyen aspectos logísticos y de gestión de la calidad, trazabilidad y certificación de calidad. Así mismo se profundiza en el ámbito de la innovación de productos y procesos, determinando las variables críticas que determinan el desarrollo y lanzamiento de los mismos y su viabilidad.

MATERIAS (ECTS)

- **3.1.** Innovación de producto y proceso. **(3,0)**
- **3.2.** Calidad de los productos de la pesca y de la acuicultura. **(5,0)**
- **3.3.** Seguridad alimentaria de los productos de la pesca y de la acuicultura. **(5,0)**
-

MODULO IV.- Prácticas Externas. (9,0 ECTS)

la Comisión Académica del Máster propondrá diferentes opciones para la realización de las prácticas externas vinculadas con la temática académica y el interés profesional de los estudios cursados, que permitirán que el alumno adquiera finalmente una formación académica y profesional integral. Mediante estas prácticas externas se pretende promover el análisis crítico de los problemas prácticos y cotidianos que surgen dentro del campo de las empresas y los laboratorios de la industria conservera y sectores afines.

MODULO V.- Trabajo fin de Máster. (10,0 ECTS)

El alumno debe realizar un Trabajo de Fin de Máster en el que realice un estudio relacionado con alguno de las temáticas tratadas en el Máster o en las Prácticas Externas. Resulta un trabajo de síntesis de los conocimientos adquiridos y favorece la planificación y estructuración de un proyecto, por lo que el alumno debe organizar bajo la supervisión del tutor-es específico-s del TFM, la estructura y organización de los contenidos y resultados obtenidos.

Se expone un cuadro resumen de las asignaturas del Título desglosado en módulos, créditos y horas:

NOMBRE MATERIA	MODULO	ECTS	HP-T	HP-P
1.1. Especies marinas de interés comercial. Biología, parasitología y microbiología. Identificación de especies.	1º	3	24	-
1.2. Seguridad y calidad alimentaria. Higiene, toxicología y legislación alimentaria. Prevención de riesgos.		3	24	-
1.3. Análisis químico de productos de la pesca. Contaminantes bióticos y abióticos. Control de calidad en el laboratorio.		3	24	-
1.4. Aspectos medioambientales		3	20	4
1.5. Aspectos empresariales y sociales		3	24	-
2.1. Conservación por el frío: procedimientos y tecnologías de congelación y refrigeración	2º	5	30	10
2.2. Conservación por el calor: conservas apertizadas y pasteurizados		5	28	12
2.3. Tratamientos físicos y químicos		3	20	4
3.1. Innovación de producto y proceso	3º	3	18	6
3.2. Calidad de los productos de la pesca y de la acuicultura		5	16	24
3.3. Seguridad alimentaria de los productos de la pesca y de la acuicultura		5	30	10
<i>Subtotal</i>		41	258	70
- 4.0 Prácticas externas	4º	9	-	-
- 5.0 Trabajo fin de Máster	5º	10		
TOTAL		60	258	70

5.2 Planificación temporal del plan de estudios

MATERIA	CUATRIMESTRE / Créditos ECTS			
	1º	2º	3º	4º
1.1. Especies marinas de interés comercial. Biología, parasitología y microbiología. Identificación de especies.	3,0			
1.2. Seguridad y calidad alimentaria. Higiene, toxicología y legislación alimentaria. Prevención de riesgos.	3,0			
1.3. Análisis químico de productos de la pesca. Contaminantes bióticos y abióticos. Control de calidad en el laboratorio.	3,0			
1.4. Aspectos medioambientales	3,0			
1.5. Aspectos empresariales y sociales	3,0			
2.1. Conservación por el frío: procedimientos y tecnologías de congelación y refrigeración		5,0		
2.2. Conservación por el calor: conservas apertizadas y pasteurizados		5,0		
2.3. Tratamientos físicos y químicos		3,0		
3.1. Innovación de producto y proceso		3,0		
3.2. Calidad de los productos de la pesca y de la acuicultura			5,0	
3.3. Seguridad alimentaria de los productos de la pesca y de la acuicultura			5,0	
4.0 Prácticas Externas			4,0	5,0
5.0 Trabajo fin de Máster				10,0
TOTAL	15	16	14,0	15,0

Planificación horaria

Como ya se ha expuesto, el máster en “*Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca*” es un máster de 60 ECTS repartidos en dos cursos académicos y esto es debido a su horario docente de 8 horas semanales, impartidos los fines de semana y repartido de la siguiente forma:

- Viernes de 16 a 20 horas
- y sábados de 9:30 a 13:30 horas

Dado el carácter profesionalizante del título, esta temporalidad horaria surge de la necesidad de atender la demanda de alumnos/as que se puedan encontrar laboralmente en activo en el momento de formalizar la matrícula.

Una parte importante del personal técnico de las industrias del sector conservero y/o sectores afines realizan o prevén realizar estos estudios del máster con el objetivo de ampliar sus conocimientos e/o intentar mejorar su condición profesional. Esto se constata en el hecho de que desde el curso 2010 / 2011, año en que se pone en marcha este máster universitario, el porcentaje de alumnos/as matriculados, en situación laboral activa en cada convocatoria, es en término medio del 50%. Hecho que manifiesta la necesidad de mantener este horario docente.

De acuerdo al cronograma anterior, el desarrollo temporal del plan de estudios se estructura de la siguiente manera:

- **Curso 1º:**

-

o Cuatrimestre 1º:

- Materia 1.1. Especies marinas de interés comercial. Biología, parasitología y microbiología. Identificación de especies.
- Materia 1.2. Seguridad y calidad alimentaria. Higiene, toxicología y legislación alimentaria. Prevención de riesgos.
- Materia 1.3. Análisis químico de productos de la pesca. Contaminantes bióticos y abióticos. Control de calidad en el laboratorio.
- Materia 1.4. Aspectos medioambientales.
- Materia 1.5. Aspectos empresariales y sociales.

o Cuatrimestre 2º:

- Materia 2.1. Conservación por el frío: procedimientos y tecnologías de congelación y refrigeración.
- Materia 2.2. Conservación por el calor: conservas apertizadas y pasteurizados.
- Materia 2.3. Tratamientos físicos y químicos.
- Materia 3.1. Innovación de producto y proceso.

- **Curso 2º:**

-

o Cuatrimestre 1º:

- Materia 3.2. Calidad de los productos de la pesca y de la acuicultura.
- Materia 3.3. Seguridad alimentaria de los productos de la pesca y de la acuicultura.
- Materia 4.0. Prácticas Externas.

o Cuatrimestre 2º:

- Materia 4.0 Prácticas Externas. (continuación)
- Materia 5.0 Trabajo fin de Máster

5.3 Procedimientos de coordinación del plan de estudios

La coordinación del Título, respecto al plan docente, se divide en las coordinaciones vertical y horizontal. Entendiendo por coordinación vertical las reuniones que se establecen entre los coordinadores de las distintas asignaturas que conforman los módulos del máster. Esta coordinación establece al menos una reunión por curso académico, generalmente al principio del curso y su objetivo es poner en claro las necesidades propias del curso y atender a posibles problemas detectados en el curso anterior (Ej.: organización de nuevas visitas a empresas, revisión de las fechas de los diversos actos, fechas de prácticas, controles, etc.).

La coordinación horizontal hace referencia a las reuniones de los distintos profesores de una asignatura con el coordinador (que será uno de los docentes) de dicha asignatura. Estas reuniones se establecen al principio de cada asignatura. El coordinador de dicha asignatura se encarga de asegurar el correcto seguimiento de la guía docente. El objetivo de estas reuniones es revisar el correcto reparto de actividades entre los profesores de la, signatura, la correcta impartición de los contenidos por parte de los profesores y la correcta atención a los alumnos. Se realiza una revisión previa, de los contenidos de cada asignatura, a través del correo electrónico, de manera que tiempo antes del inicio de cada asignatura, el coordinador pone en común con todos los docentes de la misma las previsiones de contenidos y competencias, de manera que todos puedan revisar, analizar y emitir sus apreciaciones, que son discutidas en común posteriormente en las reuniones, lo que permite la posibilidad de plantear modificaciones y optimizar contenidos.

Tanto la coordinación vertical como horizontal permiten al equipo docente vigilar y evitar problemas de desorden, duplicidad o lagunas de contenidos y dado que el máster "*Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca*" lleva impartándose en la universidad de Vigo desde el curso 2010/2011 hasta la actualidad, podemos aportar algunos datos relativos al grado de satisfacción referentes a este criterio.

A este respecto, el grado de satisfacción del profesorado con los mecanismos de coordinación se ha valorado positivamente en el ítem "*Planificación e desenvolvimento do ensino*", que a lo largo de los distintos cursos académicos en el que se ha impartido el máster ha mostrado un valor promedio de 5,40 (sobre 7) que indica una buena situación.

Además, de la coordinación de las distintas asignaturas, el máster cuenta con una coordinación específica para las asignaturas de Prácticas Externas (PE) en empresas y Trabajo Fin de Máster (TFM), quienes se encargarán de coordinar las acciones alumno – tutor en el caso de los TFM y coordinar las acciones alumno – tutor de empresa en el caso de las PE.

Para la coordinación de las Prácticas Externas y el TFM, la coordinación del máster, desde la web del título, pone a disposición del alumno toda la información necesaria para su realización, atendiendo a aspectos como: listado de empresas, asociadas al centro tecnológico ANFACO – CECOPESCA, donde el alumno podrá realizar sus prácticas, reglamento de la Universidad de Vigo, reglamentos internos del Título, etc.

Las normativas internas del máster, aprobada por la Comisión Académica del Máster (CAM) y por la Junta de Facultad de Química, respecto a TFM y PE recogen los procedimientos de selección y actuación, así como los formularios que deben cubrir los distintos agentes implicados en las prácticas y en el TFM para su evaluación. Las evaluaciones de las competencias generales del título se realizan (entre otros) a través de los informes de evaluación de las Prácticas Externas y del Proyecto Fin de Máster y que quedando reflejados en las actas e informes de la asignatura.

Para lograr el adecuado seguimiento de la coordinaciones vertical y horizontal se dispondrán con cierta periodicidad reuniones de seguimiento, y desde la coordinación del máster se emitirá un informe final (anual) de "coordinación del Título" donde se establece un balance y se analizan las posibles problemáticas surgidas en el desarrollo de la docencia. En este informe se recogerá también todas las acciones del PAT.

En definitiva, el sistema de coordinación que se propone constituye un elemento fundamental para profundizar en una mejor y mayor coordinación entre docentes y entre estos y el Centro, consiguiendo así el adecuado aprovechamiento por parte del alumnado. A su vez, la Comisión Académica del Máster velará por que se mantenga una adecuada coordinación vertical y horizontal del Título.

Tabla de Plan de Estudios

Módulo	Asignatura	ECTS	Carácter (FB/OB/OP)	Cuatrimestre	Curso
Módulo 1. Ciencia y tecnología: Aspectos Básicos	1.1 Especies marinas de interés comercial. Biología, parasitología y microbiología. Identificación de especies.	3	OB	1º	1º
	1.2. Seguridad y calidad alimentaria. Higiene, toxicología y legislación alimentaria. Prevención de riesgos.	3	OB	1º	1º
	1.3. Análisis químico de productos de la pesca. Contaminantes bióticos y abióticos. Control de calidad en el laboratorio.	3	OB	1º	1º
	1.4. Aspectos medioambientales	3	OB	1º	1º
	1.5. Aspectos empresariales y sociales	3	OB	1º	1º
Módulo 2. Procesos y Productos	2.1. Conservación por el frío: procedimientos y tecnologías de congelación y refrigeración.	5	OB	2º	1º
	2.2. Conservación por el calor: conservas apertizadas y pasteurizados.	5	OB	2º	1º
	2.3. Tratamientos físicos y químicos.	3	OB	2º	1º
Módulo 3. Calidad, Seguridad e Innovación	3.1. Innovación de productos y procesos.	3	OB	2º	1º
	3.2. Calidad de los productos de la pesca y de la acuicultura	5	OB	3º	2º
	3.3. Seguridad alimentaria de los productos de la pesca y de la acuicultura.	5	OB	3º	2º
Módulo 4.	4.0. Prácticas Externas.	9	Prácticas Externas	3º/4º	2º
Módulo 5.	5.0. Trabajo fin de Máster.	10	Trabajo fin de Máster	4º	2º

LISTADO DE ASIGNATURAS POR COMPETENCIA

Asignatura	ECTS	CB	CG	CE	CT
1.1 Especies marinas de interés comercial. Biología, parasitología y microbiología. Identificación de especies.	3	CB1, CB3, CB5	CG1, CG4	CE1	CT1, CT4, CT5
1.2. Seguridad y calidad alimentaria. Higiene, toxicología y legislación alimentaria. Prevención de riesgos.	3	CB1, CB2, CB4	CG1, CG4	CE2	CT1, CT2, CT5
1.3. Análisis químico de productos de la pesca. Contaminantes bióticos y abióticos. Control de calidad en el laboratorio.	3	CB1, CB4, CB5	CG1, CG5	CE3	CT1, CT2, CT5
1.4. Aspectos medioambientales	3	CB2, CB3, CB5	CG1, CG2, CG5	CE4	CT1, CT3, CT4, CT6
1.5. Aspectos empresariales y sociales	3	CB1, CB2, CB4	CG1, CG4	CE6, CE7	CT1, CT2, CT5
2.1. Conservación por el frío: procedimientos y tecnologías de congelación y refrigeración.	5	CB1, CB3, CB4	CG1, CG4	CE8, CE9, CE10	CT1, CT2, CT5
2.2. Conservación por el calor: conservas apertizadas y pasteurizados.	5	CB1, CB3, CB4	CG1, CG2, CG3, CG5	CE8, CE9, CE10	CT1, CT3, CT4
2.3. Tratamientos físicos y químicos.	3	CB1, CB3, CB5	CG1, CG4	CE8, CE9, CE10	CT1, CT2, CT5
3.1. Innovación de productos y procesos.	3	CB3, CB4, CB5,	CG1, CG4	CE17	CT1, CT2, CT5
3.2. Calidad de los productos de la pesca y de la acuicultura	5	CB2, CB3, CB4	CG1, CG2, CG3	CE11, CE12	CT1, CT2, CT3, CT5
3.3. Seguridad alimentaria de los productos de la pesca y de la acuicultura.	5	CB2, CB3, CB5,	CG1, CG4	CE13, CE14, CE15	CT1, CT2, CT5
4.0. Prácticas Externas.	9	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5,	Todas CG1 – CG6	Todas CE1 – CE15	Todas CT1 – CT5
5.0. Trabajo fin de Máster.	10	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5,	Todas CG1 – CG6	Todas CE1 – CE15	Todas CT1 – CT5

5.2. Movilidad: Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

La planificación, desarrollo y gestión de los convenios relativos al intercambio de profesores y estudiantes tanto de la Universidad de Vigo como extranjeros con otros centros de educación superior, se realiza atendiendo, entre otros, a los siguientes criterios, programas de becas y ámbitos de actuación:

- La movilidad a nivel local y nacional se lleva a cabo mediante la negociación y firma de convenios de colaboración directa con instituciones, realizando las gestiones a través del servicio/vicerrectorado correspondiente y fomentando la cooperación con aquellos centros vinculados a la formación.
- La movilidad y los intercambios internacionales se gestionan a través de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad de Vigo (http://www.uvigo.gal/uvigo_gl/administracion/ori/index.html). La planificación responde a dos ámbitos de actuación: movilidad entrante y saliente cara a Europa (Erasmus principalmente), y movilidad entrante y saliente hacia el resto de países (ISEP, estudiantes de convenio, programa de becas propias)

En relación a la movilidad de estudiantes con Europa se potencia la participación y la obtención de becas a través de los programas y acciones promovidas por la Comisión Europea y la Agencia Ejecutiva de Educación, Audiovisual y Cultura, especialmente a través del programa ERASMUS. A este respecto, la Facultad de Química posee en la actualidad un número importante de convenios firmados con universidades, nacionales e internacionales, empresas e instituciones que permiten la movilidad de sus estudiantes, tanto de Grado, Doctorado y Máster. Así, y a través del Programa ERASMUS, que refleja la importancia y atención que la Facultad de Química presta a la movilidad de los estudiantes y, por tanto, permite asegurar una adecuada atención a las solicitudes de movilidad efectuadas por quienes sigan los estudios ofertados por medio de este Máster.

Este servicio tiene la misión de hacer públicas y de gestionar las ayudas económicas relacionadas con los programas de movilidad ERASMUS e ISEP, así como las de la propia Universidad de Vigo

Por lo que respecta a las estancias en empresas, en los últimos años se han formalizado un número importante de convenios, tramitados a través de la Fundación Universidad de Vigo (FUVI) y de la Fundación Empresa Universidades Gallegas (FEUGA) para la movilidad de estudiantes del Título en estas instituciones.

De acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Vigo, la Comisión Académica del Máster, tendrá competencias para seleccionar a los estudiantes que deseen disfrutar de estancias en otros Centros o Instituciones tanto nacionales como de los países involucrados en el Espacio Europeo de Educación Superior, siempre bajo los principios de igualdad y concurrencia competitiva.

Con el objetivo de lograr una gestión adecuada de la movilidad y de lo que significa para el alumno, la Comisión Académica del Máster llevará a cabo dos tipos de acciones vinculadas a la movilidad:

- Información sobre los programas de becas, vinculados a la movilidad, establecidos por las instituciones correspondientes, tanto a nivel estatal como autonómico, y otros organismos, que permitan el seguimiento de este Máster.
- Facilitar la movilidad específica (en el 2º cuatrimestre del 2º año) para una mejor elaboración del Trabajo Fin de Máster, especialmente cuando la naturaleza del mismo lo aconseje o para la realización de Prácticas Externas.

Tanto los programas de movilidad que se desarrollen como los procesos de acogida de estudiantes estarán regidos por los procedimientos establecidos en el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de la Facultad de Químicas (<http://quimica.uvigo.es/index.php/calidade.html>). Se contará además con el asesoramiento del Coordinador de Relaciones Internacionales de la Facultad y de los profesores tutores, conocedores de los sistemas universitarios foráneos. Los procedimientos para garantizar la Calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad del Centro vienen definidos por los siguientes procedimientos:

- DO 0205 P1 – Procedimiento de la Gestión de la movilidad.
- DO 0204 P1 – Procedimiento para la gestión de las prácticas Académicas Externas.

Descripción de los módulos/materias/asignaturas (Incluir ficha por asignatura o materia según esté definido el título)

Módulo 1 CIENCIA Y TECNOLOGÍA: ASPECTOS BÁSICOS	Asignatura: 1.1 Especies marinas de interés comercial. Biología, parasitología y microbiología. Identificación de especies
Curso	1º CURSO
ECTS	3
Carácter	OBLIGATORIA
Cuatrimestre	1º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB1: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. CB3: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB5: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis CG4: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de resolución de problemas de aplicación de los conocimientos teóricos en la práctica.
Competencias específicas	CE1: Conocer y diferenciar las principales especies pesqueras y acuícolas de interés comercial en nuestro país, con sus principales características biológicas.
Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. CT3: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT6: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.
Resultados de aprendizaje	- Conocer los principales valores nutricionales de los productos pesqueros. - Conocer y comprender los aspectos fundamentales de la biología de peces y cefalópodos y los aspectos básicos de la biología de bivalvos y crustáceos. - Adquirir los conocimientos básicos sobre parasitología de los productos pesqueros.

	- Evaluar la alteración de los productos de la pesca y los factores que influyen en su calidad, estudiando la microbiología de los productos de la pesca. - Conocer los aspectos básicos de las técnicas de identificación de especies mediante análisis de ADN.	
Contenidos	TEMA 1. Especies marinas de interés comercial. Introducción. TEMA2. Biología de peces y cefalópodos. TEMA 3. Biología de moluscos bivalvos y Crustáceos. TEMA 4. Parasitología básica. Parasitología de peces, bivalvos y cefalópodos. TEMA 5. Parásitos marinos de importancia económica y sanitaria (zoonosis). Anisakis y Pseudoterranova. Parásitos como marcadores biológicos. TEMA 6. Microorganismos presentes en los productos pesqueros. Origen y factores que influyen en la microbiota del pescado. TEMA 7. Microorganismos patógenos: normas para garantizar la salud del consumidor. TEMA 8. Identificación de especies.	
Observaciones		
Metodologías docentes	Sesión magistral Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Bases teóricas y/o directrices de trabajos, ejercicios o proyectos a desarrollar por parte del estudiante. Estudio de casos/análisis de situaciones Resolución en pequeño grupo de casos prácticos y análisis de situaciones del sector de la pesca, propuestos, guiados y supervisados por el profesor. Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje.	
Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Clases presenciales de teoría	16	100
Otras actividades presenciales. Estudio de casos prácticos / análisis de situaciones realización y exposición de trabajos, búsquedas de información y/o tutorías.	4	100
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	51	0
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
Sesión magistral	10	20
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	20
Evaluación (pruebas de respuesta corta)	60	70

Módulo 1 CIENCIA Y TECNOLOGÍA: ASPECTOS BÁSICOS	Asignatura: 1.2 Seguridad y calidad alimentaria. Higiene, toxicología y legislación alimentaria. Prevención de riesgos.
Curso	1º CURSO
ECTS	3
Carácter	OBLIGATORIA
Cuatrimestre	1º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB1: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. CB2: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis CG4: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de resolución de problemas de aplicación de los conocimientos teóricos en la práctica.
Competencias específicas	CE2: Conocer los parámetros de seguridad y caracterización de la calidad de los productos de la pesca, así como sus posibles riesgos toxicológicos, y la legislación aplicable dichos productos.
Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. CT2: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.
Resultados de aprendizaje	- Conocer los parámetros físico-químico-biológicos de caracterización de la calidad. - Comprender los principales aspectos derivados de la presencia de contaminantes en alimentos de origen marino, saber evaluar y gestionar la seguridad alimentaria, y asumir la importancia de estas cuestiones en el ámbito de la salud pública. - Adquirir los conocimientos básicos sobre el Paquete de Higiene, su aplicación y su implantación en las industrias de transformación de productos de la pesca y acuicultura. - Manejar la legislación aplicable a los productos de la pesca. - Conocer los parámetros básicos de control en productos de la pesca, relacionados con la seguridad y calidad. - Comprender los principios del sistema APPCC.

	- Apreciar la importancia de la seguridad en alimentos de origen marino y evaluar los posibles riesgos toxicológicos. - Conocer las operaciones y tecnologías básicas utilizadas en la transformación de productos del mar. - Conocer y manejar la Normativa vigente relativa a la prevención de riesgos y salud laboral.	
Contenidos	- TEMA 1.-Parámetros de control de calidad de los productos de la pesca y la acuicultura según la normativa de la UE. - TEMA 2.-Principios de Toxicología General. - TEMA 3.-Seguridad química y biológica en alimentos de origen marino: toxinas marinas, metales y agentes tóxicos emergentes. - TEMA 4.-Caracterización del riesgo alimentario mediante la identificación de peligros y la evaluación de la exposición a tóxicos a través de la ingesta alimentaria. Límites de seguridad. Parámetros utilizados en seguridad alimentaria. - TEMA 5.-Crisis relacionadas con la seguridad alimentaria. Sistema de alertas rápidas, gestión de crisis y situaciones de emergencia. Toxico-vigilancia alimentaria. Organismos europeos, nacionales y autonómicos relacionados con la seguridad alimentaria. - TEMA 6.-Legislación relativa a la calidad de los productos de la pesca y la acuicultura. - TEMA 7.-Prevención de riesgos laborales en industrias relacionadas con los productos de la pesca y la acuicultura.	
Observaciones		
Metodologías docentes	Sesión magistral Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Bases teóricas y/o directrices de trabajos, ejercicios o proyectos a desarrollar por parte del estudiante. Estudio de casos/análisis de situaciones Resolución en pequeño grupo de casos prácticos y análisis de situaciones del sector de la pesca, propuestos, guiados y supervisados por el profesor. Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje.	
Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Clases presenciales de teoría	16	100
Otras actividades presenciales. Estudio de casos/análisis de situaciones realización y exposición de trabajos, búsquedas de información y/o tutorías.	4	100
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	51	0
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
Sesión magistral	10	20
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	20

Evaluación (pruebas de respuesta corta)	60	70
---	----	----

Módulo 1 CIENCIA Y TECNOLOGÍA: ASPECTOS BÁSICOS	Asignatura: 1.3. Análisis químico de productos de la pesca. Contaminantes bióticos y abióticos. Control de calidad en el laboratorio.
Curso	1º CURSO
ECTS	3
Carácter	OBLIGATORIA
Cuatrimestre	1º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB1: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. CB5: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis CG5: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad.
Competencias específicas	CE3: Adquirir los conocimientos básicos sobre el control analítico en laboratorio de los productos de la pesca, incluyendo los contaminantes bióticos y abióticos potencialmente presentes en los mismos.
Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. CT2: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.
Resultados de aprendizaje	- Conocer la composición química de los productos de la pesca y de la acuicultura. - Conocer los parámetros y aspectos básicos de control analítico en productos de la pesca. - Conocer los principales parámetros químicos de frescura y sus técnicas de determinación. - Saber aplicar la metodología analítica apropiada para la determinación de los parámetros básicos de interés alimentario en los productos de la pesca. - Saber llevar a cabo la determinación de los principales contaminantes químicos bióticos y abióticos presentes en los productos de la pesca.

	- Conocer las herramientas básicas para la obtención de datos de calidad en el laboratorio.	
Contenidos	- TEMA 1. Composición química y aspectos nutricionales de los productos de la pesca y de la acuicultura. - TEMA 2. Espectroscopia atómica aplicada al análisis de productos de la pesca. - TEMA 3. Contaminantes bióticos y abióticos y su análisis. - TEMA 4. Tóxicos metálicos: especiación y análisis. - TEMA 5. Aminas biógenas y su análisis. - TEMA 6. Biotoxinas marinas y su análisis. - TEMA 7. Control de calidad en el laboratorio analítico. Materiales de referencia. Validación. - TEMA 8. Técnicas cromatográficas acopladas a espectrometría de masas.	
Observaciones		
Metodologías docentes	Sesión magistral Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Bases teóricas y/o directrices de trabajos, ejercicios o proyectos a desarrollar por parte del estudiante. Estudio de casos/análisis de situaciones Resolución en pequeño grupo de casos prácticos y análisis de situaciones del sector de la pesca, propuestos, guiados y supervisados por el profesor. Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje.	
Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Clases presenciales de teoría	16	100
Otras actividades presenciales. Pueden incluir: seminarios monográficos. Estudio de casos/análisis de situaciones realización y exposición de trabajos, búsquedas de información y/o tutorías.	4	100
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	51	0
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
Sesión magistral	10	20
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	20
Evaluación (pruebas de respuesta corta)	60	70

Módulo 1 CIENCIA Y TECNOLOGÍA: ASPECTOS BÁSICOS	Asignatura: 1.4. Aspectos Medioambientales
Curso	1º CURSO
ECTS	3
Carácter	OBLIGATORIA
Cuatrimestre	1º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB2: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB3: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB5: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis. CG2: Que los estudiantes desarrollen las habilidades de comunicación oral y escrita en las dos lenguas cooficiales de la autonomía (castellano y gallego). CG5: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad.
Competencias específicas	CE4: Conocer los principales aspectos medioambientales que afectan al procesamiento y conservación de los productos del mar: control y tratamiento de efluentes líquidos, lodos, suelos y emisiones atmosféricas. Legislación aplicable.
Competencias transversales	CT2: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT3: Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones. CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.
Resultados de aprendizaje	- Entender los fundamentos y las técnicas de las operaciones básicas implicadas en la tecnología del tratamiento del medioambiente. - Conocer y asimilar las propiedades y las técnicas de pretratamiento y tratamiento físico-químico de los efluentes líquidos, así como su caracterización en laboratorio. - Conocer el proceso de depuración de aguas residuales y las técnicas de tratamiento y vertido de lodos. - Entender las bases cinéticas y microbiológicas de los procesos de depuración del agua.

	- Adquirir los conocimientos básicos sobre el tratamiento de suelos contaminados y la Legislación pertinente. - Conocer los efectos de la contaminación atmosférica y residuos sólidos. - Conocer la gestión de los residuos: reducción en origen, reciclaje, transformación y su tratamiento. - Manejar la Normativa sobre Gestión Ambiental. - Conocer y valorar la situación medioambiental del sector transformador de los productos de la pesca.	
Contenidos	- TEMA 1. Caracterización y tratamiento de efluentes líquidos. Procesos de separación de la tecnología medioambiental. - TEMA 2. Estudio de Bioreactores. Metabolismo microbiano. Microorganismos en el tratamiento de aguas. - TEMA 3. Tratamientos físico-químico de las aguas residuales. - TEMA 4. Tecnologías del tratamiento biológico aerobio. - TEMA 5. Tecnologías del tratamiento biológico anaerobio. - TEMA 6.- Residuos sólidos. Caracterización y Tratamientos - TEMA 7. Contaminación Atmosférica - TEMA 8. Tratamiento de suelos contaminados - TEMA 9. Normas Iso 14.000. Reglamento comunitario de Ecogestión y Ecoauditorias (EMAS). - TEMA 10. Situación medioambiental del sector transformador de los productos de la pesca.	
Observaciones		
Metodologías docentes	Sesión magistral Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Bases teóricas y/o directrices de trabajos, ejercicios o proyectos a desarrollar por parte del estudiante. Prácticas de Laboratorio aplicación de los conocimientos adquiridos y de las habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio en un laboratorio químico. Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje.	
Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Clases presenciales de teoría	14	100
Prácticas de Laboratorio.	6	100
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	51	0
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)

Sesión magistral	10	20
Prácticas Laboratorio	10	20
Evaluación (pruebas de respuesta corta)	60	70

Módulo 1 CIENCIA Y TECNOLOGÍA: ASPECTOS BÁSICOS	Asignatura: 1.5 Aspectos empresariales y sociales.
Curso	1º CURSO
ECTS	3
Carácter	OBLIGATORIA
Cuatrimestre	1º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB1: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. CB2: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis CG4: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de resolución de problemas de aplicación de los conocimientos teóricos en la práctica.
Competencias específicas	CE6: Adquirir los conocimientos sobre gestión empresarial en industrias del sector. CE7: Adquirir conocimientos sobre comercialización y marketing para productos de la pesca y la acuicultura.
Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. CT2: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.
Resultados de aprendizaje	- Adquirir los conocimientos sobre gestión empresarial. - Adquirir conocimientos sobre comercialización y marketing.

	- Entender los aspectos de la internacionalización de las empresas del sector. - Conocer la aplicación de la innovación tecnológica en las empresas del sector. - Conocer la situación actual y perspectivas futuras del sector transformador y conservero de productos del mar. - Conocer las especies sobreexplotadas o en vías de extinción y valorar la importancia de la sostenibilidad en la explotación de los productos de la pesca.	
Contenidos	- TEMA 1. El mercado: análisis y diagnóstico. Comercialización y Marketing. Nuevas estrategias de gestión empresarial. - TEMA 2. La internacionalización: factores, diseño de la estrategia y acuerdos internacionales. - TEMA 3. Bases y capacitación para los proyectos de I+D+i. Innovación Tecnológica en la Industria Alimentaria. Situación de la industria Alimentaria en España. - TEMA 4. Casos prácticos de internacionalización. - TEMA 5. Explotación de los productos de la pesca: sostenibilidad e identificación de especies sobreexplotadas o en vías de extinción. Legislación aplicable.	
Observaciones		
Metodologías docentes	Sesión magistral Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Bases teóricas y/o directrices de trabajos, ejercicios o proyectos a desarrollar por parte del estudiante. Estudio de casos/análisis de situaciones Resolución en pequeño grupo de casos prácticos y análisis de situaciones del sector de la pesca, propuestos, guiados y supervisados por el profesor. Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje.	
Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Clases presenciales de teoría	16	100
Otras actividades presenciales. Estudio de casos prácticos / análisis de situaciones realización y exposición de trabajos, búsquedas de información y/o tutorías.	4	100
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	51	0
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
Sesión magistral	10	20
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	20

Evaluación (pruebas de respuesta corta)	60	70
---	----	----

Módulo 2 PROCESOS Y PRODUCTOS	Asignatura: 2.1. Conservación por el frío: procedimientos y tecnologías de congelación y refrigeración
Curso	1º CURSO
ECTS	5
Carácter	OBLIGATORIA
Cuatrimestre	2º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB1: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. CB3: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis CG4: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de resolución de problemas de aplicación de los conocimientos teóricos en la práctica.
Competencias específicas	CE8: Conocer las operaciones y tecnologías básicas utilizadas en la conservación y transformación de productos del mar por frío, por calor o por otros métodos físico-químicos: refrigeración, congelación, esterilización, pasteurización, semiconservas. CE9: Estudiar las diversas formas de elaboración y sistemas de envasado para productos del mar tratados por frío, por calor o mediante otros métodos, tanto de forma tradicional como las nuevas orientaciones tecnológicas: productos reestructurados, platos preparados, atmósferas modificadas, altas presiones, etc. CE10: Entender la organización de la producción en la industria de productos de la pesca y de la acuicultura tratados por frío, por calor y por otros procedimientos. Métodos de producción y su logística.
Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la

	práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. CT2: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.
Resultados de aprendizaje	- Conocer las consideraciones generales sobre la refrigeración de los productos de la pesca. - Entender la importancia de la manipulación durante la refrigeración. - Comprender las ventajas de la preservación del pescado en hielo. - Aprender las bases de la estabilización de los productos de la pesca refrigerados. - Conocer las propiedades de la congelación propiamente dicha y la conservación en estado congelado. - Adquirir conocimientos sobre procesos y líneas de tratamiento por el frío para los distintos productos de la pesca. - Estudiar las diversas formas de elaboración y sistemas de envasado para productos del mar congelados y refrigerados. - Conocer las nuevas orientaciones tecnológicas: productos reestructurados y platos preparados.
Contenidos	- TEMA 1. Fundamentos teóricos del proceso de refrigeración y congelación. - TEMA 2. Enfriamiento del pescado a bordo y en tierra. - TEMA 3. Naturaleza, propiedades y tipos de hielo. Utilización y cantidad necesaria en la preservación del pescado. Fabricación de hielo con agua de mar y agua de mar refrigerada. - TEMA 4. Otros sistemas de refrigeración (temperatura bajo cero; mezcla de agua y hielo; hielo líquido). - TEMA 5. Material auxiliar, maquinaria e instalaciones de refrigeración - TEMA 6. Características de los productos del mar congelados (en factoría y a bordo). - TEMA 7. Logística de producto. Trazabilidad. - TEMA 8. Extensión de la vida útil de los productos de la pesca refrigerados. - TEMA 9. Conservadores químicos. - TEMA 10. Métodos de congelación y conveniencia de aplicación. - TEMA 11. Descongelación y métodos - TEMA 12. Líneas de elaboración y productos a partir del producto congelado y refrigerado. - TEMA 13. Sistemas de envasado y etiquetado de productos frescos, refrigerados y congelados. - TEMA 14. Logística del almacenamiento, producción y puesta en el mercado - TEMA 15. Aprovechamiento de subproductos: productos reestructurados.
Observaciones	
Metodologías docentes	Sesión magistral Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Bases teóricas y/o directrices de trabajos, ejercicios o proyectos a desarrollar por parte del estudiante. Estudio de casos/análisis de situaciones Resolución en pequeño grupo de casos prácticos y análisis de situaciones del sector de la pesca, propuestos, guiados y supervisados por el profesor. Salidas de estudio/prácticas de campo.

	Adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios no académicos exteriores. Entre ellas se pueden citar prácticas de campo, visitas a eventos, centros de investigación, empresas, instituciones, etc. Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje.	
Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Clases presenciales de teoría	28	100
Otras actividades presenciales. Estudio de casos prácticos / análisis de situaciones realización y exposición de trabajos, búsquedas de información y/o tutorías.	5	100
Salidas de estudio/prácticas de campo	3	100
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	85	0
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
Sesión magistral	10	20
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	20
Evaluación (pruebas de respuesta corta)	60	70

Módulo 2 PROCESOS Y PRODUCTOS	Asignatura: 2.2. Conservación por el calor: conservas apertizadas y pasteurizados
Curso	1º CURSO
ECTS	5
Carácter	OBLIGATORIA
Cuatrimestre	2º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB1: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. CB3: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis. CG2: Que los estudiantes desarrollen las habilidades de comunicación oral y escrita en las dos lenguas cooficiales de la autonomía (castellano y gallego). CG3: Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados. CG5: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad.
Competencias específicas	CE8: Conocer las operaciones y tecnologías básicas utilizadas en la conservación y transformación de productos del mar por frío, por calor o por otros métodos físico-químicos: refrigeración, congelación, esterilización, pasteurización, semiconservas. CE9: Estudiar las diversas formas de elaboración y sistemas de envasado para productos del mar tratados por frío, por calor o mediante otros métodos, tanto de forma tradicional como las nuevas orientaciones tecnológicas: productos reestructurados, platos preparados, atmósferas modificadas, altas presiones, etc. CE10: Entender la organización de la producción en la industria de productos de la pesca y de la acuicultura tratados por frío, por calor y por otros procedimientos. Métodos de producción y su logística.
Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.

	CT3: Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones. CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.		
Resultados de aprendizaje	- Comprender el diagrama de fases en la elaboración de conservas y pasteurizados de productos de la pesca. - Conocer de forma teórica y práctica el procesamiento de túnidos, bivalvos, cefalópodos, sardina, caballa y nociones sobre otros productos novedosos (algas...) en conserva. - Adquirir conocimientos sobre envases y sus tipos para esta gama de productos. - Conocer el proceso del cierre de los productos. - Entender los distintos aspectos teóricos y prácticos y la importancia de la esterilización en las conservas y otros tratamientos térmicos. - Entender la organización de la producción en la industria de productos de la pesca y la acuicultura tratados por calor y por otros procedimientos. - Entender los métodos de producción y su logística.		
Contenidos	- TEMA 1. Fases en la elaboración de las conservas de pescado y demás elaborados en conserva (platos preparados). - TEMA 2. Propiedades y materiales de envasado. - TEMA 3. Definición y formación del surtido y sellado térmico. Control de cierres. - TEMA 4. Equipos, manejo y control de autoclaves y pasteurizadores. - TEMA 5. Sistemas de esterilización y pasteurización de productos envasados. - TEMA 6. Métodos experimentales para la determinación de tablas de esterilización y pasteurización. - TEMA 7. Fundamentos teóricos del proceso de esterilización y pasteurización. - TEMA 8. Gestión de la producción y del tiempo y correcto diseño del Layout de la fábrica. - TEMA 9. Principios de economía de movimientos. Diagramas bimanuales. - TEMA 10. Gestión eficiente, ahorro energético y de insumos.		
Observaciones			
Metodologías docentes	Sesión magistral Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Bases teóricas y/o directrices de trabajos, ejercicios o proyectos a desarrollar por parte del estudiante. Estudio de casos/análisis de situaciones Resolución en pequeño grupo de casos prácticos y análisis de situaciones del sector de la pesca, propuestos, guiados y supervisados por el profesor. prácticas de Laboratorio. Adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorios, planta piloto, etc.) Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje.		
Actividades formativas			
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)	

Clases presenciales de teoría	26	100
Otras actividades presenciales. Estudio de casos prácticos / análisis de situaciones realización y exposición de trabajos, búsquedas de información y/o tutorías.	4	100
Prácticas de Laboratorio	6	100
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	85	0
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
Sesión magistral	10	20
Prácticas de Laboratorio	10	20
Evaluación (pruebas de respuesta corta)	60	70

Módulo 2 PROCESOS Y PRODUCTOS	Asignatura: 2.3. Tratamientos Físicos y Químicos
Curso	1º CURSO
ECTS	3
Carácter	OBLIGATORIA
Cuatrimestre	2º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB1: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. CB3: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB5: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis CG4: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de resolución de problemas de aplicación de los conocimientos teóricos en la práctica.
Competencias específicas	CE8: Conocer las operaciones y tecnologías básicas utilizadas en la conservación y transformación de productos del mar por frío, por calor o

	por otros métodos físico-químicos: refrigeración, congelación, esterilización, pasteurización, semiconservas. CE9: Estudiar las diversas formas de elaboración y sistemas de envasado para productos del mar tratados por frío, por calor o mediante otros métodos, tanto de forma tradicional como las nuevas orientaciones tecnológicas: productos reestructurados, platos preparados, atmósferas modificadas, altas presiones, etc. CE10: Entender la organización de la producción en la industria de productos de la pesca y de la acuicultura tratados por frío, por calor y por otros procedimientos. Métodos de producción y su logística.
Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. CT2: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.
Resultados de aprendizaje	- Estudiar los métodos tradicionales: seco salados, salmuerados, ahumados. - Comprender el diagrama de fases en la elaboración productos tradicionales. - Estudiar los procesos implicados en la elaboración de productos a nivel industrial. - Adquirir conocimientos sobre envases y sus tipos para esta gama de productos. - Conocer el proceso del cierre de los productos. - Entender los distintos aspectos y la importancia de los tratamientos tradicionales en esta gama de productos. - Entender los métodos de producción y su logística. - Estudiar otros procedimientos físicos para la extensión de la vida útil del producto.
Contenidos	- TEMA 1. Consideraciones generales sobre los procesos de fabricación de semiconservas. - TEMA 2. Fabricación de productos ahumados. Variables tecnológicas. Controles aplicables en la elaboración industrial. - TEMA 3. Procesos específicos de envasado. Envasado en atmósferas modificadas y atmósferas controladas. Aditivos y coadyuvantes tecnológicos, bacteriocinas. Procedimientos novedosos. - TEMA 4. Métodos biotecnológicos de conservación de productos de la pesca. Bioconservación. Cultivos protectores. Bacteriocinas. Probióticos. Producción de aditivos para las industrias de la pesca. Tendencias en alimentos funcionales. - Otros métodos naturales de conservación de productos de la pesca
Observaciones	
Metodologías docentes	Sesión magistral Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Bases teóricas y/o directrices de trabajos, ejercicios o proyectos a desarrollar por parte del estudiante.

	Estudio de casos/análisis de situaciones Resolución en pequeño grupo de casos prácticos y análisis de situaciones del sector de la pesca, propuestos, guiados y supervisados por el profesor. Salidas de estudio/prácticas de campo. Adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios no académicos exteriores. Entre ellas se pueden citar prácticas de campo, visitas a eventos, centros de investigación, empresas, instituciones, etc Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje.	
Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Clases presenciales de teoría	14	100
Otras actividades presenciales. Estudio de casos prácticos / análisis de situaciones realización y exposición de trabajos, búsquedas de información y/o tutorías.	4	100
Salidas de estudio/prácticas de campo	2	100
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	51	0
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
Sesión magistral	10	20
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	20
Evaluación (pruebas de respuesta corta)	60	70

Módulo 3 CALIDAD, SEGURIDAD E INNOVACIÓN.	Asignatura: 3.1. Innovación de producto y proceso.
Curso	1º CURSO
ECTS	3
Carácter	OBLIGATORIA
Cuatrimestre	2º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB3: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. CB5: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis CG4: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de resolución de problemas de aplicación de los conocimientos teóricos en la práctica.
Competencias específicas	CE17: Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un producto o procesos novedosos. Utilizar herramientas para obtener información crítica para la viabilidad.
Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. CT2: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.
Resultados de aprendizaje	- Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un producto o procesos novedosos. - Utilizar herramientas para obtener información crítica para asegurar la viabilidad. - Conocer y aplicar los procedimientos analíticos en microbiología y para asegurar la inocuidad durante la vida útil del producto.
Contenidos	

	- TEMA 1. Procesamiento y conservación de productos del mar. Gestionar la innovación para desarrollar nuevos procesos y nuevos productos con éxito. - TEMA 2. Elaboración de nuevos productos. Metodologías para el desarrollo de productos novedosos. - TEMA 3. Procesos creativos aplicados a la innovación. Perspectivas de futuro en los productos de la pesca y la acuicultura. - TEMA 4. Innovación en envasado. Generalidades. Utilización de polímeros. - TEMA 5. Ayudas a la I+D+i. Mapa de ayudas. El entorno de las ayudas públicas a la innovación.	
Observaciones		
Metodologías docentes	Sesión magistral Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Bases teóricas y/o directrices de trabajos, ejercicios o proyectos a desarrollar por parte del estudiante. Estudio de casos/análisis de situaciones Resolución en pequeño grupo de casos prácticos y análisis de situaciones del sector de la pesca, propuestos, guiados y supervisados por el profesor. Salidas de estudio/prácticas de campo. Adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios no académicos exteriores. Entre ellas se pueden citar prácticas de campo, visitas a eventos, centros de investigación, empresas, instituciones, etc. Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje.	
Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Clases presenciales de teoría	14	100
Otras actividades presenciales. Estudio de casos prácticos / análisis de situaciones realización y exposición de trabajos, búsquedas de información y/o tutorías.	4	100
Salidas de estudio/prácticas de campo	2	100
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	51	0
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
Sesión magistral	10	20
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	20
Evaluación (pruebas de respuesta corta)	60	70

Módulo 3 CALIDAD, SEGURIDAD E INNOVACIÓN.	Asignatura: 3.2. Calidad en los Productos de la pesca y la Acuicultura.
Curso	2º CURSO
ECTS	5
Carácter	OBLIGATORIA
Cuatrimestre	1º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB2: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB3: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis. CG2: Que los estudiantes desarrollen las habilidades de comunicación oral y escrita en las dos lenguas cooficiales de la autonomía (castellano y gallego). CG3: Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados.
Competencias específicas	CE11: Determinar los criterios y procedimientos para el control de la calidad de los productos de la pesca y de los envases y embalaje utilizados en su circuito comercial. Conocer los procedimientos para su control analítico y detección de defectos CE12: Aproximación al control de calidad de cada una de las líneas de producción de los productos pesqueros. Conocimientos básicos de la gestión de la calidad de producto
Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. CT2: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT3: Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones.

	CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.
Resultados de aprendizaje	- Entender la modificación de los caracteres organolépticos tras la captura. - Apreciar los efectos de la refrigeración y de la congelación sobre la pérdida de frescura de los productos de la pesca. - Conocer e interpretar los métodos de determinación de la frescura. - Conocer los métodos de reconocimiento de las alteraciones de los alimentos durante el almacenamiento. - Detectar los cambios bioquímicos subsiguientes a la captura y durante la conservación. - Conocer los criterios y procedimientos microbiológicos para analizar la calidad del pescado y legislación relacionada. - Conocer los test rápidos de reconocimiento y técnicas específicas de las alteraciones de los alimentos congelados y conservados en estado congelado. - Comprender los Criterios y procedimientos para el control de la calidad de los envases y embalajes y para la detección de defectos - Conocer el control de calidad de cada una de las líneas de elaboración de PPAs. - Manejar la normativa relativa a los criterios técnico-legales aplicables a los distintos PPAs. - Adquirir los conocimientos básicos de la gestión de la calidad de producto. - Adquirir los conocimientos básicos sobre inspección de pescado congelado. Procedimientos y características intrínsecas. - Conocer los medios, materiales y máquinas necesarios para la inspección y distinguir las fases y los aspectos principales de este proceso. - Conocer e interpretar los métodos de muestreo y valoración de producto.
Contenidos	- TEMA 1. Aspectos básicos del control de calidad de los productos de la pesca y la acuicultura (PPAs). Cambios organolépticos y bioquímicos subsiguientes a la captura. Efectos de la refrigeración sobre la pérdida de frescura. Modificaciones de los constituyentes del pescado durante el procesamiento y almacenamiento. - TEMA 2. Aspectos Microbiológicos relacionados con la conservación del pescado. Biotoxinas marinas. Avances legislativos y métodos alternativos. - TEMA 3. Nuevos métodos moleculares de control de la calidad y seguridad de los productos de la pesca. - TEMA 4. Control de calidad en envases. Defectos más comunes en productos envasados. métodos de reconocimiento de los defectos. - TEMA 5. Aspectos Prácticos. Determinación de parámetros sensoriales, químicos y microbiológicos de calidad. Composición nutricional, presencia de aditivos y contaminantes.
Observaciones	
Metodologías docentes	Sesión magistral Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Bases teóricas y/o directrices de trabajos, ejercicios o proyectos a desarrollar por parte del estudiante. Estudio de casos/análisis de situaciones Resolución en pequeño grupo de casos prácticos y análisis de situaciones del sector de la pesca, propuestos, guiados y supervisados por el profesor. Prácticas de Laboratorio.

	Adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorios, planta piloto, etc.). Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje.	
Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Clases presenciales de teoría	26	100
Otras actividades presenciales. Estudio de casos prácticos / análisis de situaciones realización y exposición de trabajos, búsquedas de información y/o tutorías.	4	100
Prácticas de Laboratorio	6	100
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	85	0
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
Sesión magistral	10	20
Prácticas de Laboratorio	10	20
Evaluación (pruebas de respuesta corta)	60	70

Módulo 3 CALIDAD, SEGURIDAD E INNOVACIÓN.	Asignatura: 3.3. Seguridad alimentaria de los productos de la pesca y la acuicultura.
Curso	2º CURSO
ECTS	5
Carácter	OBLIGATORIA
Cuatrimestre	1º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB2: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB3: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB5: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis CG4: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de resolución de problemas de aplicación de los conocimientos teóricos en la práctica.
Competencias específicas	CE13: Adquirir los conocimientos básicos e interpretar la legislación aplicable a las instalaciones donde se realiza su manipulación y tratamiento los productos de la pesca a lo largo de la cadena comercial: higiene, etiquetado, seguridad alimentaria, autocontrol en planta (APPCC), etc. CE14: Valorar la importancia del control y certificación de la calidad de los productos pesqueros como arma comercial y de cara a la trazabilidad y seguridad alimentaria. CE15: Conocer los procedimientos de gestión de alertas alimentarias por la autoridad competente y los responsables de la cadena alimentaria.
Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. CT2: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.

Resultados de aprendizaje	- Interpretar la legislación en el autocontrol de los productos de la pesca, legislación sobre higiene, etiquetado y seguridad alimentaria, etc. - Aplicar de forma practica el análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC), con las peculiaridades de cada tipo de proceso. - Valorar la importancia del control y certificación de la calidad de los productos alimentarios del mar como arma comercial y de cara a la trazabilidad y seguridad alimentaria. - Conocer los procedimientos de gestión de Alertas alimentarias por la autoridad competente y los responsables de la cadena alimentaria. - Actuaciones de los laboratorios de Control Oficial de los productos de la pesca y de la acuicultura (PPAs).	
Contenidos	- TEMA 1. Autocontrol en la cadena de alimentación. Trazabilidad. APPCC. Estudio de desviaciones. Aspectos de implantación práctica - TEMA 2. Interacciones envase-alimento. - TEMA 3. Normas ISO 9000. Aplicación a los procesos de elaboración de productos de la pesca. Puntos de control crítico - TEMA 4. Control oficial de productos pesqueros de terceros países. - TEMA 5. Laboratorios de control oficial de productos pesqueros - TEMA 6. Control oficial de productos pesqueros en la UE.	
Observaciones		
Metodologías docentes	Sesión magistral Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Bases teóricas y/o directrices de trabajos, ejercicios o proyectos a desarrollar por parte del estudiante. Estudio de casos/análisis de situaciones Resolución en pequeño grupo de casos prácticos y análisis de situaciones del sector de la pesca, propuestos, guiados y supervisados por el profesor. Salidas de estudio/prácticas de campo. Adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en espacios no académicos exteriores. Entre ellas se pueden citar prácticas de campo, visitas a eventos, centros de investigación, empresas, instituciones, etc. Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje.	
Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Clases presenciales de teoría	28	100
Otras actividades presenciales. Estudio de casos prácticos / análisis de situaciones realización y exposición de trabajos, búsquedas de información y/o tutorías.	5	100
Salidas de estudio/prácticas de campo	3	100
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	2
Evaluación	2	100
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	85	0

Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
Sesión magistral	10	20
Estudio de casos/análisis de situaciones	10	20
Evaluación (pruebas de respuesta corta)	60	70

Módulo 5 PRÁCTICAS EXTERNAS.	Asignatura: 5.0. Prácticas Externas.
Curso	2º CURSO
ECTS	9
Carácter	PRÁCTICAS EXTERNAS
Cuatrimestre	1º y 2º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB1: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. CB2: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB3: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. CB5: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis CG2: Que los estudiantes desarrollen las habilidades de comunicación oral y escrita en las dos lenguas cooficiales de la autonomía (castellano y gallego). CG3: Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados CG4: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de resolución de problemas de aplicación de los conocimientos teóricos en la práctica CG5: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad.

	CG6: Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes.
Competencias específicas	CE1: Conocer y diferenciar las principales especies pesqueras y acuícolas de interés comercial en nuestro país, con sus principales características biológicas. CE2: Conocer los parámetros de seguridad y caracterización de la calidad de los productos de la pesca, así como sus posibles riesgos toxicológicos, y la legislación aplicable dichos productos. CE3: Adquirir los conocimientos básicos sobre el control analítico en laboratorio de los productos de la pesca, incluyendo los contaminantes bióticos y abióticos potencialmente presentes en los mismos. CE4: Conocer los principales aspectos medioambientales que afectan al procesamiento y conservación de los productos del mar: control y tratamiento de efluentes líquidos, lodos, suelos y emisiones atmosféricas. Legislación aplicable. CE5: Adquirir los conocimientos sobre gestión empresarial en industrias del sector. CE6: Adquirir conocimientos sobre comercialización y marketing para productos de la pesca y la acuicultura CE7: Conocer las operaciones y tecnologías básicas utilizadas en la conservación y transformación de productos del mar por frío, por calor o por otros métodos físico-químicos: refrigeración, congelación, esterilización, pasteurización, semiconservas CE8: Estudiar las diversas formas de elaboración y sistemas de envasado para productos del mar tratados por frío, por calor o mediante otros métodos, tanto de forma tradicional como las nuevas orientaciones tecnológicas: productos reestructurados, platos preparados, atmósferas modificadas, altas presiones, etc. CE9: Entender la organización de la producción en la industria de productos de la pesca y de la acuicultura tratados por frío, por calor y por otros procedimientos. Métodos de producción y su logística. CE10: Determinar los criterios y procedimientos para el control de la calidad de los productos de la pesca y de los envases y embalaje utilizados en su circuito comercial. Conocer los procedimientos para su control analítico y detección de defectos CE11: Aproximación al control de calidad de cada una de las líneas de producción de los productos pesqueros. Conocimientos básicos de la gestión de la calidad de producto. CE12: Adquirir los conocimientos básicos e interpretar la legislación aplicable a las instalaciones donde se realiza su manipulación y tratamiento los productos de la pesca a lo largo de la cadena comercial: higiene, etiquetado, seguridad alimentaria, autocontrol en planta (APPCC), etc. CE13: Valorar la importancia del control y certificación de la calidad de los productos pesqueros como arma comercial y de cara a la trazabilidad y seguridad alimentaria. CE14: Conocer los procedimientos de gestión de alertas alimentarias por la autoridad competente y los responsables de la cadena alimentaria. CE15: Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un producto o procesos novedosos. Utilizar herramientas para obtener información crítica para la viabilidad.
Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y

	en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. CT2: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT3: Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones CT4: Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad	
Resultados de aprendizaje		
Contenidos	Llevar a cabo una estancia en una empresa de conservación de alimentos de productos del mar, con la finalidad de abordar tareas prácticas concretas que, sobre la base de los conocimientos adquiridos, le permitan un mejor conocimiento del entorno productivo del sector en un contexto global. Con el objeto de velar por la adecuación de estas prácticas en empresas a los objetivos y contenidos del Máster, durante las mismas el alumno participará en las actividades que sean programadas por el tutor del alumno, el coordinador del Máster y el personal de la empresa. Estas actividades estarán enmarcadas dentro de los procesos existentes en la propia empresa relacionados con la conservación de productos pesqueros, tratándose fundamentalmente de empresas conserveras y empresas del sector.	
Observaciones		
Metodologías docentes	Trabajo autónomo del alumno La actividad realizada será supervisada y evaluada por los tutores designados con este fin; tanto académico como de la empresa de prácticas. El alumno presentará al final del período un informe escrito sobre el trabajo asignado, con el visto bueno del tutor responsable en la empresa. En el informe escrito, el alumno además de los trabajos realizados expondrá sus propuestas, sugerencias o proyectos que estime oportunos con el fin de aportar ideas de mejora de los aspectos productivos de la empresa. Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesor responsable de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje	
Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Trabajo autónomo del alumno Trabajo relacionando con las Prácticas Externas.	220	0
Tutorías personalizadas	3	100
Evaluación	2	100
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)

Informe del Tutor/es de la empresa de prácticas La actividad realizada será supervisada y evaluada por los tutores designados con este fin.	70	70
Informe/memoria de prácticas externas El alumno presentará al final del período un informe del trabajo asignado, con el visto bueno de la persona responsable en la empresa, en la que además de los trabajos realizados el alumno exponga sus propuestas, sugerencias o proyectos de mejora que estime oportunos	30	30

Módulo 4 TRABAJO FIN DE MÁSTER.	Asignatura: 4.0. Trabajo Fin de Máster.
Curso	2º CURSO
ECTS	10
Carácter	TRABAJO FIN DE MÁSTER
Cuatrimestre	2º
Lenguas en las que se imparte	CASTELLANO / GALLEGO
Competencias básicas y generales	CB1: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. CB2: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. CB3: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. CB5: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo. CG1: Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis CG2: Que los estudiantes desarrollen las habilidades de comunicación oral y escrita en las dos lenguas cooficiales de la autonomía (castellano y gallego). CG3: Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados

	CG4: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de resolución de problemas de aplicación de los conocimientos teóricos en la práctica CG5: Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad. CG6: Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes.
Competencias específicas	CE1: Conocer y diferenciar las principales especies pesqueras y acuícolas de interés comercial en nuestro país, con sus principales características biológicas. CE2: Conocer los parámetros de seguridad y caracterización de la calidad de los productos de la pesca, así como sus posibles riesgos toxicológicos, y la legislación aplicable dichos productos. CE3: Adquirir los conocimientos básicos sobre el control analítico en laboratorio de los productos de la pesca, incluyendo los contaminantes bióticos y abióticos potencialmente presentes en los mismos. CE4: Conocer los principales aspectos medioambientales que afectan al procesamiento y conservación de los productos del mar: control y tratamiento de efluentes líquidos, lodos, suelos y emisiones atmosféricas. Legislación aplicable. CE5: Adquirir los conocimientos sobre gestión empresarial en industrias del sector. CE6: Adquirir conocimientos sobre comercialización y marketing para productos de la pesca y la acuicultura CE7: Conocer las operaciones y tecnologías básicas utilizadas en la conservación y transformación de productos del mar por frío, por calor o por otros métodos físico-químicos: refrigeración, congelación, esterilización, pasteurización, semiconservas CE8: Estudiar las diversas formas de elaboración y sistemas de envasado para productos del mar tratados por frío, por calor o mediante otros métodos, tanto de forma tradicional como las nuevas orientaciones tecnológicas: productos reestructurados, platos preparados, atmósferas modificadas, altas presiones, etc. CE9: Entender la organización de la producción en la industria de productos de la pesca y de la acuicultura tratados por frío, por calor y por otros procedimientos. Métodos de producción y su logística. CE10: Determinar los criterios y procedimientos para el control de la calidad de los productos de la pesca y de los envases y embalaje utilizados en su circuito comercial. Conocer los procedimientos para su control analítico y detección de defectos CE11: Aproximación al control de calidad de cada una de las líneas de producción de los productos pesqueros. Conocimientos básicos de la gestión de la calidad de producto. CE12: Adquirir los conocimientos básicos e interpretar la legislación aplicable a las instalaciones donde se realiza su manipulación y tratamiento los productos de la pesca a lo largo de la cadena comercial: higiene, etiquetado, seguridad alimentaria, autocontrol en planta (APPCC), etc. CE13: Valorar la importancia del control y certificación de la calidad de los productos pesqueros como arma comercial y de cara a la trazabilidad y seguridad alimentaria. CE14: Conocer los procedimientos de gestión de alertas alimentarias por la autoridad competente y los responsables de la cadena alimentaria. CE15: Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un producto o procesos novedosos. Utilizar herramientas para obtener información crítica para la viabilidad.

Competencias transversales	CT1: Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria. CT2: Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos. CT3: Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones. CT4: Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor. CT5: Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad.
Resultados de aprendizaje	Desarrollo por parte del alumno de un trabajo de contenido teórico y/o experimental de carácter individual relacionado con la industria de conservación de productos de la pesca y supervisado por un profesor/tutor del master y orientado a evaluar las competencias asociadas al mismo. El alumno desarrollará: - Capacidad de síntesis y habilidades en la comunicación y discusión crítica de ideas. - Calidad de los trabajos o informes científicos. - Adquisición de conocimientos y metodologías avanzados en un campo de aplicación o de investigación. - Autonomía en la elaboración de nuevas hipótesis, en la interpretación de resultados. - Reflexión sobre los límites de las técnicas empleadas, de los posibles equipos y de la necesidad de estandarización de las técnicas.
Contenidos	Desarrollo por parte del alumno de un trabajo de contenido teórico y/o experimental de carácter individual relacionado con las enseñanzas del título y con la industria de conservación de productos de la pesca y la acuicultura, supervisado por un profesor/tutor del master y orientado a evaluar las competencias asociadas al mismo
Observaciones	
Metodologías docentes	Trabajo autónomo del alumno La metodología será preferentemente la del Método Científico. Las tareas a realizar por el alumno variarán en función del proyecto realizado y se reflejarán en la memoria del Trabajo de Fin de Máster, que debe recoger además aspectos de justificación, metodología, resultados, discusión y comparación con proyectos o resultados similares. Cada alumno tendrá como mínimo un Tutor académico para dirigir el Trabajo Fin de Máster, que tendrá responsabilidades académico-tutoriales (selección de centros, orientación académica, tratamiento de datos, etc.). De ser el caso podrá haber un co-tutor del TFM tanto interno como externo, de mutuo acuerdo y suscrito al inicio de los trabajos. Tutorías personalizadas y/o en grupo Entrevistas del alumnado con el profesor responsable de la materia para asesoramiento/desarrollo de actividades del proceso de aprendizaje

Actividades formativas		
Denominación de la actividad formativa	Horas	Presencialidad (%)
Trabajo autónomo del alumno Pueden incluir: Trabajo experimental supervisado, estudio personal de los contenidos impartidos, realización de trabajos individuales o en grupo, preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos, búsquedas de información, etc.	246	0
Tutorías personalizadas y/o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Sistemas de evaluación		
Denominación del sistema de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
Presentación/exposición Exposición por parte del alumnado ante el tribunal evaluador del Trabajo Fin de Máster.	30	30
Evaluación del Trabajos escrito. Evaluación del contenido escrito del trabajo. Se evaluará: Profundidad del tema, adecuada planificación y secuenciación, manejo de las fuentes bibliográficas, así como presentación de resultados, conclusiones y opiniones personalizadas.	50	60
Informe del Tutor / co-Tutor del Trabajo	10	20

6. PERSONAL ACADÉMICO

El Máster cuenta con un total de 52 profesores y conferenciantes externos cuya categoría, vinculación con la Universidad, u otros organismos públicos de investigación, académicos y/o empresas privadas, se resume en las siguientes tablas. Este plantel de profesores es suficiente para cubrir las necesidades docentes del Máster.

El 27% (14 de 52) del profesorado que participa en el Máster son profesores de la Universidad de Vigo, todos ellos doctores que imparten el 37% de la docencia (120 h de un total de 328 h.). Su adecuación viene garantizada por su experiencia docente previa, tanto en estudios de grado y postgrado, en la mayoría de los casos y por la relación existente entre sus líneas de investigación y la temática de las materias que va a impartir en el Máster.

La experiencia global en capacidad docente e investigadora, del profesorado de la Universidad de Vigo, queda reflejada en el número medio de quinquenios docentes (3,3) y sexenios de investigación (2,5) reconocidos a los mismos y mostrados en la tabla 6.1 de este documento. La Facultad de Química de la Universidad de Vigo dispone del procedimiento PA 05 (Captación, selección y formación del PDI y PAS) que marca las directrices para la selección del PDI que imparte en el máster. <http://quimica.uvigo.es/index.php/procedimientos-do-sgic.html>

El 72% restantes de profesores son personal externo altamente cualificado que imparten el 63% de la docencia del máster (208 horas de un total de 328 h.) perteneciente a los siguientes ámbitos:

- Universidad de Santiago de Compostela.
- Organismos públicos de investigación (CSIC).
- ANFACO-CECOPESCA.
- Empresas del sector procesador de productos del mar.
- Administración central: Ministerio de Sanidad.
- Industria y Competitividad, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
- Administración autonómica: Consellería de Sanidad.

Por su parte, los responsables de la organización y gestión del Master (Comisión Académica) pertenecen a las entidades que presentan estos estudios, esto es, la Universidad de Vigo y ANFACO-CECOPESCA. Ambas instituciones aportarán también el personal de apoyo necesario para desarrollar las actividades complementarias de este Master: personal de administración y servicios, técnicos de laboratorio, personal de limpieza, reprografía, etc.

Profesorado disponible en la UVIGO (100% doctores)

Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
U. de Vigo	Catedrático de Universidad (plantilla)	4	100	4
U. de Vigo	Profesor Titular de universidad (plantilla)	19	100	31
U. de Vigo	Contratado Doctor (plantilla)	2	100	1
U. de Vigo	Investigador (plantilla)	2	100	1

6.1. Profesorado y otros recursos humanos disponibles y necesarios para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.

Plantilla de profesorado disponible								
Universidad/ Institución	Categoría académica	Nº	Vinculación con la universidad	Dedicación al título		Doctor	Quinquenios	Sexenios
				Total	Parcial			
U. de Vigo	Catedrático de Universidad (plantilla)	2	Permanente		X	2	15	11
U. de Vigo	Profesor Titular de universidad (plantilla)	10	Permanente		X	10	29	22
U. de Vigo	Contratado Doctor	1	Permanente		X	1	2	2
U. de Vigo	Investigador	1	Permanente		X	1	---	---
---	Profesores Externos	38	---		X	13	----	----

Distribución del profesorado por experiencia profesional diferente de la académica o investigadora		
	Nº	Porcentaje
Menos de 5 años	---	---
Entre 5 y 10 años	1	2,6
Entre 10 y 15 años	12	31,6
Más de 15 años	25	65,8
TOTAL	38	100

6.2. OTROS RECURSOS HUMANOS

	ÁMBITO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES FACULTAD DE BIOLOGÍA FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR FACULTAD DE QUÍMICAS				
CÓDIGO PUESTO	DENOMINACIÓN	NIVEL	SUBGRUPO	TIPO DE VINCULACIÓN	DEDICACIÓN
32000 PF1020 1	ADMINISTRADOR/A	28	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32000 PF1160 1	PUESTO BASE	16	C1/C2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32000 PF1160 2	PUESTO BASE	16	C1/C2		
32000 PF1160 3	PUESTO BASE	16	C1/C2		
	ÁREA ACADÉMICA				
32013 PF1064 1	JEFE/A DEL ÁREA DE ESTUDIOS DE GRADO	22	A2/C1	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32012 PF1064 1	JEFE/A DEL ÁREA DE ESTUDIOS DE MÁSTER Y DOCTORADO	22	A2/C1	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32013 PF1110 1	JEFE/A DEL NEGOCIADO DE ESTUDIOS DE GRADO	20	C1/C2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32012 PF1110 1	JEFE/A DEL NEGOCIADO DE ESTUDIOS DE MÁSTER Y DOCTORADO	20	C1/C2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
	ÁREA DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN Y A LA TRANSFERENCIA				
32030 PF1064 1	JEFE/A DE ÁREA	22	A2/C1	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32030 PF1141 1	JEFE/A DE NEGOCIADO	18	C1/C2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32030 PF1141 2	JEFE/A DE NEGOCIADO	18	C1/C2		
32030 PF1141 3	JEFE/A DE NEGOCIADO	18	C1/C2		

	ÁREA DE APOYO A LA GESTIÓN DE CENTROS Y DEPARTAMENTOS				
32040 PF1064 1	JEFE/A DE ÁREA	22	A2/C1	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32040 PF1141 1	JEFE/A DEL NEGOCIADO DE APOYO A LA GESTIÓN DE CENTROS Y DEPARTAMENTOS	18	C1/C2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32040 PF1141 2	JEFE/A DEL NEGOCIADO DE APOYO A LA GESTIÓN DE CENTROS Y DEPARTAMENTOS	18	C1/C2		
32040 PF1141 3	JEFE/A DEL NEGOCIADO DE APOYO A LA GESTIÓN DE CENTROS Y DEPARTAMENTOS	18	C1/C2		
32041 PF1151 1	JEFE/A DE NEGOCIADO DE ASUNTOS GENERALES - F. de BIOLOGÍA	18	C1/C2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32042 PF1151 1	JEFE/A DE NEGOCIADO DE ASUNTOS GENERALES - F. de CIENCIAS DEL MAR	18	C1/C2		
32043 PF1151 1	JEFE/A DE NEGOCIADO DE ASUNTOS GENERALES - F. de Química	18	C1/C2		
	ÁREA ECONÓMICA				
32020 PF1064 1	JEFE/A DE ÁREA	22	A2/C1	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32020 PF1110 1	JEFE/A DE NEGOCIADO	20	C1/C2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
32020 PF1110 2	JEFE/A DE NEGOCIADO	20	C1/C2		
32020 PF1110 3	JEFE/A DE NEGOCIADO	20	C1/C2		
	BIBLIOTECA UNIVERSITARIA CAMPUS DE VIGO				
39000 PF1010 1	DIRECCIÓN BIBLIOTECA UNIVERSITARIA	28	A1	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
39000 PF1030 1	SUBDIRECCIÓN BIBLIOTECA UNIVERSITARIA	26	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
39400 PF1041 1	JEFE/A DE SECCIÓN DE ACCESO A DOCUMENTO	25	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
39500 PF1041 1	JEFE/A DE SECCIÓN DE ADQUISICIÓN	25	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
39600 PF1041 1	JEFE/A DE SECCIÓN DE ARCHIVO	25	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
40100 PF1041 1	JEFE/A DE SECCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN Y PROCESO TÉCNICO	25	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
40200 PF1041 1	JEFE/A DE SECCIÓN DE CIRCULACIÓN	25	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
40300 PF1041 1	JEFE/A DE SECCIÓN DE PUBLICACIONES PERIÓDICAS	25	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
40400 PF1041 1	JEFE/A DE SECCIÓN DE SOPORTE AL APRENDIZAJE Y A LA INVESTIGACIÓN	25	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
39010 PF1054 1	DIRECCIÓN BIBLIOTECA TORRECEDEIRA	23	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
40101 PF1054 1	JEFE/A DE ÁREA DE PROCESO TÉCNICO	23	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO

39001 PF1054 1	JEFE/A DE ÁREA DE REPOSITORIO INSTITUCIONAL	23	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
40401 PF1054 1	JEFE/A DE ÁREA DE SERVICIOS BIBLIOMÉTRICOS	23	A1/A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
39000 PF1090 1	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
39000 PF1090 2	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2		
39000 PF1090 3	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2		
39000 PF1090 4	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2		
39000 PF1090 5	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2		
39000 PF1090 6	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2		
39000 PF1090 7	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2		
39000 PF1090 8	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2		
39000 PF1090 9	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2		
39000 PF1090 10	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
39000 PF1090 11	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2		
39000 PF1090 12	AYUDANTE DE ARCHIVOS, BIBLIOTECAS Y MUSEOS	21	A2		
39002 PF1064 1	JEFE/A DE ÁREA DE ADMINISTRACIÓN	22	A2/C1	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
39002 PF1110 1	JEFE/A DE NEGOCIADO	20	C1/C2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO
39002 PF1160 1	PUESTO BASE	16	C1/C2	FUNCIONARIO/A	TIEMPO COMPLETO

	CENTROS DE CIENCIAS EXPERIMENTALES: FACULTAD DE BIOLOGÍA, FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR Y FACULTAD DE QUÍMICA					
CÓDIGO PUESTO	DENOMINACIÓN	DOTACIÓN	CATEGORÍA	TIPO DE VINCULACIÓN	DEDICACIÓN	OBSERVACIONES
32000 PL3180 1 32000 PL3180 2 32000 PL3180 3 32000 PL3180 4	T.E. DE BIOLOGÍA T.E. DE BIOLOGÍA T.E. DE BIOLOGÍA T.E. DE BIOLOGÍA	4	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	
32000 PL3200 1	T.E. DE FÍSICA	1	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	
32000 PL3170 1 32000 PL3170 2 32000 PL3170 3 32000 PL3170 4 32000 PL3170 5	T.E. DE QUÍMICA T.E. DE QUÍMICA T.E. DE QUÍMICA T.E. DE QUÍMICA T.E. DE QUÍMICA	5	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	
32000 PL3190 1	T.E. DE NEFELOMETRÍA E SUBSCEPTIBILIDADE MAGNÉTICA	1	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	
32000 PL3070 1	T.E. DE SERVICIOS GENERALES	1	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	
32000 PL4030 1 32000 PL4030 2 32000 PL4030 3	A.T. DE SERVICIOS GENERALES A.T. DE SERVICIOS GENERALES A.T. DE SERVICIOS GENERALES	3	IV	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	
32000 PL4030 4 32000 PL4030 5 32000 PL4030 6	A.T. DE SERVICIOS GENERALES A.T. DE SERVICIOS GENERALES A.T. DE SERVICIOS GENERALES	3	IV	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	
	BIBLIOTECA					
39000 PL3080 1 39000 PL3080 2	T.E. DE BIBLIOTECAS T.E. DE BIBLIOTECAS	2	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	
39000 PL3080 3 39000 PL3080 4	T.E. DE BIBLIOTECAS T.E. DE BIBLIOTECAS	2	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	(4) (4)
39000 PL3080 14 39000 PL3080 15	T.E. DE BIBLIOTECAS T.E. DE BIBLIOTECAS	2	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	

39000 PL3080 16	T.E. DE BIBLIOTECAS	2	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	(4)
39000 PL3080 17	T.E. DE BIBLIOTECAS					(4)
39000 PL3080 25	T.E. DE BIBLIOTECAS	3	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	Apoio ao Campus de Vigo (1)
39000 PL3080 26	T.E. DE BIBLIOTECAS					Apoio ao Campus de Vigo (1)
39000 PL3080 27	T.E. DE BIBLIOTECAS					Apoio ao Campus de Vigo (1)
39000 PL3080 28	T.E. DE BIBLIOTECAS	3	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	Apoio ao Campus de Vigo (1)
39000 PL3080 29	T.E. DE BIBLIOTECAS					Apoio ao Campus de Vigo (1)
39000 PL3080 30	T.E. DE BIBLIOTECAS					Apoio ao Campus de Vigo (1)
39000 PL3070 1	T.E. DE SERVICIOS GENERALES	1	III	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	
39000 PL4030 1	A.T. DE SERVICIOS GENERALES	1	IV	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	
39000 PL4030 2	A.T. DE SERVICIOS GENERALES	1	IV	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	
	UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES DE APOYO AL CAMPUS					
01320 PL4030 1	A.T. DE SERVICIOS GENERALES	3	IV	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	Apoio ao Campus de Vigo
01320 PL4030 2	A.T. DE SERVICIOS GENERALES					Apoio ao Campus de Vigo
01320 PL4030 3	A.T. DE SERVICIOS GENERALES					Apoio ao Campus de Vigo
01320 PL4030 4	A.T. DE SERVICIOS GENERALES	3	IV	LABORAL	TIEMPO COMPLETO	Apoio ao Campus de Vigo
01320 PL4030 5	A.T. DE SERVICIOS GENERALES					Apoio ao Campus de Vigo
01320 PL4030 6	A.T. DE SERVICIOS GENERALES					Apoio ao Campus de Vigo
DENOMINACIÓN DEL PUESTO: T.S.: Técnico Superior T.M.: Técnico Medio		OBSERVACIONES: (1): Incluye la apertura nocturna de la biblioteca en los períodos que para cada curso académico se acuerden.				

T.E.: Técnico Especialista A.T.: Auxiliar Técnico	(4): Adscripción al Campus de Vigo y ámbito de referencia habitual: Centros de Ciencias Experimentales
--	---

7. RECURSOS, MATERIALES Y SERVICIOS

Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

7.1. Justificación

La Universidad de Vigo junto con la Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados y Mariscos, a través de su Centro Técnico Nacional de Conservación de Productos de la Pesca (ANFACO - CECOPESCA), viene impartiendo desde el curso 2010/2011 este título como Master Oficial de Posgrado, fruto de la colaboración, a tenor del Convenio Marco de Colaboración firmado el 16/11/2009, entre ambas entidades. http://pesca_master.webs.uvigo.es/Convenio%20Marco%20UVigo-Anfaco%2016%2011%2009.pdf.

Dado el singular horario docente de viernes y sábados, la docencia del máster, a tenor de la colaboración entre ambas entidades, viene impartándose, desde el curso 2010/2011, en las instalaciones de ANFACO – CECOPESCA. El centro dispone de una dotación suficiente de equipamiento e infraestructuras para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas del Máster. Desde sus orígenes, ANFACO – CECOPESCA cuentan con financiación para la adquisición, el mantenimiento y la renovación de sus recursos docentes e investigadores tanto de infraestructuras como de equipamiento. Asimismo, los servicios generales contribuyen al mantenimiento de los recursos materiales, de revisión y seguridad de los laboratorios, de recogida sistemática de residuos peligrosos, y cumplen la legislación vigente de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre.

Se describen a continuación los medios materiales que ambas instituciones ponen a disposición del Máster:

La **Universidad de Vigo** dispone de los siguientes servicios centrales:

- Biblioteca Universitaria Central, de acceso libre a todos los profesores, estudiantes y personal de la Universidad.
- Plataforma FaiTIC de teledocencia (<http://faiTIC.uvigo.es>)
- Servicio de videoconferencia tradicional y masiva AccessGrid.
- Aulario central (Edificio Miralles).
- Centro de Apoyo Científico y Tecnológico (CACTI), Centro que dispone de grandes infraestructuras científico-tecnológicas.

En **ANFACO-CECOPESCA** se cuenta, entre otros, con los siguientes materiales e infraestructuras disponibles:

- Salón de actos de 132 plazas dotado con diversos medios audiovisuales (cañón proyector y otros) y cabinas de traducción simultánea.
- Salón de actos de 50 plazas dotado con diversos medios audiovisuales (cañón proyector y otros).
- Tres aulas de > 30 plazas de capacidad, para clases teóricas, talleres de trabajo y puestas en común.
- Biblioteca / sala de estudio. 40 plazas
- Planta piloto totalmente dotada para la utilización de diversas tecnologías de elaboración y conservación de productos de la pesca (conservas, refrigerados, congelados, ahumados, atmósferas protectoras).
- Laboratorio de enseñanzas prácticas, y otros laboratorios específicos: físico-químico, microbiológico, sensorial, medioambiental.
- Conexión a Internet permanente a través de una línea ADSL.

Por otro parte, para la realización de las prácticas externas se contará con la colaboración de diversas empresas asociadas a ANFACO-CECOPESCA, que han mostrado su disponibilidad e interés en acoger a alumnos del Máster, poniendo a disposición de estos sus instalaciones para que puedan realizar su periodo de prácticas; empresas que han firmado convenios de colaboración con la Universidad de Vigo. (se adjunta en el apartado de convenios la relación de empresas del sector del conservero de los productos del mar.)

Como ya se ha descrito, el máster en *Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca* está adscrito a la Facultad de Química de la Universidad de Vigo, por lo que las infraestructuras de esta Facultad refuerzan las dotaciones y recursos materiales y de personal a disposición del máster, ya que ambos edificios se encuentran a escasos metros uno del otro.

Por su parte, la **Facultad de Química** cuenta con los siguientes servicios:

- 10 aulas de tamaño mediano (14 a 101 puestos), para clases teóricas y seminarios. dotadas de equipo informático y medios de proyección digital para presentaciones multimedia.
- 18 laboratorios docentes con dotación completa, de 14 puestos de trabajo cada uno, para clases prácticas.
- Un aula de informática, de 20 puestos.
- Aula de videoconferencia con 35 puestos.
- Salón de grado (69 puestos) y Salón de actos (380 puestos). Para Actos, conferencias y lectura de trabajos.
- Biblioteca propia en el edificio de Ciencias Experimentales con 220 puestos
- conexión inalámbrica en todas las dependencias del edificio.
- servicio de reprografía.
- servicio de cafetería y comedor.
- Conserjería.
- Delegación de alumnos.

La gestión y asignación de los recursos de la facultad de Química, así como su revisión y mantenimiento, es responsabilidad del Equipo Decanal y con el visto bueno de la Junta y de las Comisiones de Centro:

Tanto los laboratorios de prácticas de la Universidad de Vigo, como los laboratorios y plantas piloto de ANFACO-CECOPESCA, reúnen las condiciones necesarias para impartir la docencia experimental a todos los estudiantes matriculados en este Máster. Además, para las instalaciones de la Facultad de Química, los mecanismos de revisión y mantenimiento de los materiales se realizarán de acuerdo con lo establecido en el Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de la Facultad de Química, en concreto con el procedimiento de apoyo PA 07 y PA 08, *Gestión de los recursos materiales y gestión de los servicios*.

TIPOLOGÍA DE ESPACIOS Y DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE DOCENCIA – APRENDIZAJE		
DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN GENÉRICA	
Aulas	Aulas grandes donde se imparten clases magistrales y se realizan exámenes y presentaciones por parte de los estudiantes. Todas las aulas están adaptadas para personas con discapacidad. Dotadas de equipos informáticos y de proyección digital para presentaciones multimedia, conexión a internet, pizarras interactivas, pupitres y, en algunas de ellas mesas y sillas individuales para hacerlas versátiles.	
ANFACO - CECOPESCA	3 aulas	40 puestos
FACULTAD DE QUÍMICA	6 aulas	35 a 100 puestos
Laboratorios	Laboratorios para prácticas experimentales y seminarios prácticos, con puestos adaptados a personas con discapacidad. Dotados del instrumental y equipamiento necesarios para realizar las correspondientes prácticas.	
ANFACO - CECOPESCA	3 laboratorios	15 puestos
FACULTAD DE QUÍMICA	18 laboratorios	14 puestos
Planta Piloto	Planta dotada con el equipamiento para la utilización de diversas tecnologías de elaboración y conservación de productos de la pesca (conservas, refrigerados, congelados, ahumados, atmósferas protectoras).	

ANFACO - CECOPECA	1 Planta	40 puestos
Seminarios	Salas para trabajo en pequeños grupos, para realizar tutorías y para reuniones. Todas ellas adaptadas a personas con discapacidad. Dotadas de conexión a internet, enchufes para portátiles, mesas y sillas individuales o mesas de reuniones.	
ANFACO - CECOPECA	2 seminarios	20 puestos
FACULTAD DE QUÍMICA	4 seminarios	14 plazas
Aulas Videoconferencia	Aulas dotadas del equipamiento necesario para realizar conexiones de videoconferencia, adaptadas para personas con discapacidad. Dotadas de equipamiento de videoconferencia y cañones de proyección.	
FACULTAD DE QUÍMICA	1 aula	35 puestos
Aula de Informática	Aulas de uso múltiple, dotadas de ordenadores con el software adecuado, que permiten impartir clases teóricas o prácticas con proyector de video digital y una pantalla de proyección. Fuera del horario lectivo, permanecen a libre disposición de los estudiantes, bajo la supervisión y apoyo de un becario. Todas las aulas cuentan con puestos adaptados para personas con discapacidad. para las actividades formativas.	
FACULTAD DE QUÍMICA	1 aula	20 puestos
Salón de Actos	Salón para celebrar: actos académicos y protocolarios, conferencias, ciclos de cine, de teatro, conciertos, reuniones, lecturas de TFM, etc. Están dotados de espacios para personas con discapacidad y de conexiones a internet, cañón de proyección, pantalla gigante, equipo de sonido, de video y climatización.	
ANFACO - CECOPECA	1 Salón de actos	50 puestos
	1 Salón de actos	132 puestos
FACULTAD DE QUÍMICA	1 Salón de grados	69 puestos
	1 Salón de actos.	380 puestos
Biblioteca	Espacio dotado de fondos (libros y revistas especializadas de consulta) y diseñadas para el estudio individualizado y en pequeño grupo.	
ANFACO - CECOPECA	1 biblioteca	40 puestos
FACULTAD DE QUÍMICA	1 biblioteca	220 puestos
Delegación de alumnos	Dotado de mobiliario y equipos informáticos. Adaptada a personas con discapacidad.	
FACULTAD DE QUÍMICA	1 delegación	15 puestos

Biblioteca
La Biblioteca es una herramienta de apoyo fundamental en las materias y metodologías de enseñanza-aprendizaje del Máster en <i>Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca</i>, así como para la adquisición de competencias relacionadas con la búsqueda, selección de información y discriminación de datos, siempre complementada con el uso de las TIC. Las Bibliotecas Universitarias constituyen un servicio general accesible para todos los estudiantes, profesores e investigadores y personal de la UVIGO. Sus objetivos son gestionar y poner a disposición de la comunidad universitaria un conjunto de recursos y servicios de información como apoyo a sus actividades de aprendizaje, docencia e investigación. Las Bibliotecas forman parte del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia (BUGALICIA) y de la Red REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas). Desde el catálogo de las Bibliotecas Universitarias se localizan también los recursos bibliográficos de las otras bibliotecas universitarias gallegas, así como de otras bibliotecas gallegas, españolas y extranjeras que se pueden consultar u obtener a través de los servicios de préstamo inter-

bibliotecario. La universidad de Vigo dispone de mecanismos para garantizar el mantenimiento y la actualización de los medios materiales.

Los servicios que ofrecen son los siguientes:

- Salas de lectura para la consulta de las colecciones de la Biblioteca y para el estudio y la investigación, dotadas de equipamientos informáticos y red wi-fi.
- Equipos para la reproducción de documentos respetando la legislación de propiedad intelectual.
- Un catálogo de los fondos bibliográficos accesible en internet que permite localizar las obras y recursos integrados en las colecciones, sugerir la compra de nuevos títulos, renovar préstamos y buscar la bibliografía recomendada en los programas docentes.
- Servicios para el acceso a las colecciones bibliográficas: préstamo a domicilio, préstamo intercampus, lectura en sala.
- Consulta remota a los recursos electrónicos contratados por la Biblioteca: bases de datos, revistas electrónicas, libros electrónicos, portales de internet.
- Préstamo inter-bibliotecario: localización y obtención de documentos no disponibles entre las colecciones gestionadas por la Biblioteca.
- Orientación y formación en el uso de la Biblioteca y de sus recursos tecnológicos e documentales.
- Asesoramiento en las búsquedas y localización de información.
- Información bibliográfica y documental especializada y personalizada.
- Utilización de las bibliotecas por personas ajenas a la comunidad universitaria en calidad de usuarios externos autorizados.
- Atención de los usuarios por el personal especializado de las respectivas Bibliotecas.
- Horarios extraordinarios en épocas de exámenes.

Por otra parte, la Biblioteca Universitaria de la UVIGO (<http://www.biblioteca.uvigo.es/>) se compone de tres bibliotecas centrales, una en cada Campus: Ourense, Pontevedra y Vigo, y de una serie de bibliotecas ubicadas en los centros académicos. En total, una red de once puntos de servicio repartidos entre los distintos Campus y que suponen un total de 3322 puestos de lectura (entre individuales y colectivos) y con un total de aproximadamente 425.000 registros bibliográficos,

Los recursos bibliográficos directamente relacionados con el máster están ubicados en la Biblioteca de Ciencias Experimentales en el edificio de las titulaciones de Ciencias Experimentales del Campus de Vigo. Ocupa un espacio de 851 m2 que alberga un fondo de 18.250 monografías y 332 colecciones de revistas en formato impreso. En ella existen 220 puestos de lectura y 25 puestos de trabajo en grupo repartidos en 3 salas de trabajo.

Mecanismos para garantizar la revisión y el mantenimiento.

La universidad de Vigo cuenta con servicios técnicos de mantenimiento y reparación, bajo responsabilidad de los vicerrectorados con competencias en materia de infraestructuras, así como de recursos informáticos

- Equipamiento
http://www.uvigo.es/uvigo_gl/outros_servizos/obras/index.html
<http://quimica.uvigo.es/index.php/memoria-do-plan-de-autoproteccion.html>
- Medios audiovisuales
http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/atic/index.html
- Prevención de riesgos laborales
http://www.uvigo.es/uvigo_es/administracion/prevencion/
<http://quimica.uvigo.es/index.php/actuacions-en-emrxcencias.html>
- Recursos informáticos:
http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/atic/

ANFACO-CECOPESCA

- Prevención de riesgos laborales

ANFACO-CECOPESCA dispone de un Sistema de prevención de Riesgos Laborales en el que se incluye el Plan de emergencias y un análisis de riesgos del centro de trabajo, también un Comité de Vigilancia y Salud, una persona designada como recurso preventivo, y dos delegados de prevención.

Documentación propia:

- Plan de Prevención
- Evaluación de riesgos
- Planificación de la actividad preventiva
- Plan de actuación de emergencias

- Recursos informáticos / Medios audiovisuales

ANFACO-CECOPESCA dispone de un Dpto. de Informática y Telemática, al que están adscritas 2 personas a tiempo completo, desde el que se realizan entre otras las siguientes labores:

- Gestión y mantenimiento de la intranet corporativa y de los equipos informáticos y audiovisuales de la entidad.
- Asesoramiento a usuarios de la entidad.
- Servicio de páginas Web e Internet.
- Seguimiento de las últimas tecnologías informáticas y telemáticas y su aplicación en ANFACO-CECOPESCA.
- Mantenimiento y mejora continua de la web corporativa (ANFACO-CECOPESCA, Revista INDUSTRIA CONSERVERA, Foro Internacional de Conservación de Productos de la Pesca de Galicia)
- Asesoramiento sobre temas relacionados con la informática y telemática.

- Mantenimiento de instalaciones

ANFACO-CECOPESCA dispone de un responsable del Mantenimiento de las instalaciones del centro, encargado no solo de las labores de mantenimiento preventivo y correctivo, y reparación de las distintas infraestructuras que forman parte de nuestras instalaciones, sino también de analizar y proponer medidas para gestionar el uso de las instalaciones hacia una reducción y eficiencia en el uso de recursos y su óptimo mantenimiento.

7.2. Convenios

Se aporta certificación de la *Secretaría General*, sobre los convenios que la Universidad de Vigo tiene establecido con empresas del sector de la industria de conservera de los productos de mar, para la realización de prácticas externas de los alumnos del máster:

UniversidadeVigo

Campus Universitario
36310 Vigo
España

Tel. 986 812 000

www.uvigo.es

**GLORIA MARÍA PENA URIS, SECRETARIA GENERAL DE LA
UNIVERSIDAD DE VIGO,**

CERTIFICA:

Que, de acuerdo con la documentación que consta en esta Secretaría General, la Universidad de Vigo firmó convenios de cooperación educativa para realizar prácticas académicas externas con las siguientes empresas:

ANFACO-CECOPECA
AUTOMATISMOS TEINCO, S.L.
CALVO CONSERVAS, S.L.
CENTRO ANALÍTICO MÍGUEZ MUIÑOS, S.L.
CONGALSA, S.L.
CONGELADOS Y DERIVADOS, S.A.
CONSERVAS ANTONIO ALONSO, S.A.
CONSERVAS DEL NOROESTE, S.A.
CONSERVAS PORTOMAR, S.L.
EUROPACÍFICO ALIMNETOS DEL MAR, S.L.
FANDICOSTA, S.A.
FRINOVA, S.A.
ICELANDIC FREEZING PLANTS IBÉRICA, S.A.
INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA
MASCATO SALVATERRA, S.L.U.
PESCADOS VIDELA, S.A.
PESCANOVA, S.A.
PRODUCTOS CONGELADOS, S.A.
REAL CONSERVERA ESPAÑOLA, S.L.
THENAISIE PROVOTE, S.A.
PROCESSING SEAFOOD, S.A.
SOCIEDAD PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, S.L

Para que así conste y a los efectos oportunos, firmo la presente certificación en Vigo, a tres de mayo de dos mil diecisiete.



8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su justificación.

8.1.1. Justificación de los indicadores

La Comisión Académica del Máster y la Comisión de Calidad de La facultad de Química, velan por el cumplimiento de las normativas académicas y porque se mantengan los criterios de calidad establecidos en el *Sistema de Garantía Interna de la Calidad*. El Centro, a través de sus Planes de Mejora y de su Sistema Internos de Garantía de Calidad, analizarán y elaborarán informes periódicos sobre la marcha del máster, con las consiguientes propuestas de mejora.

EL SIGC de la facultad tiene establecido un procedimiento en el que se propone la utilización de una serie de indicadores de resultados, entre los que están los tres que figuran en la propuesta ANECA (aprendizaje, inserción laboral y satisfacción de los distintos grupos de interés) además de los del FIDES de la ACSUG (rendimiento, interrupción de estudios y abandono).

la Universidad de VIGO a través de sus Unidades Técnicas de Calidad, valora el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de sus titulaciones, fundamentalmente, a través de los siguientes indicadores:

- **Tasa de Graduación:** porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en un año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada.
- **Tasa de Abandono:** relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el Título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.
- **Tasa de eficiencia:** relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente se han matriculado
- **Tasa de rendimiento:** relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios superados por los estudiantes en un determinado curso académico y el número total de créditos ordinarios matriculados por los mismos.
- **Tasa de éxito:** Relación porcentual entre el número de créditos superados por las personas matriculadas en un curso y el número total de créditos presentados a examen en dicho curso académico (los créditos reconocidos y transferidos no están incluidos dentro de los créditos superados ni en los créditos matriculados).

La presente Memoria es modificación de la original mediante la cual se implantó el Máster de *Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca* en el curso 2010/11, y por ello incorpora datos actualizados de las tasas académicas de las ediciones pasadas hasta la actualidad.

El análisis de los datos histórico de los indicadores académicos, como son las tasas de rendimiento, abandono, eficacia, graduación, éxito y evaluación, para los cursos desde (2010 – 2011) hasta el curso (2014 – 2016), ambos inclusive, se muestran en la tabla abajo expuesta. Los valores mostrados están tomados de los datos actualizados y publicados en el portal de transparencia UVIGODAT de la Universidad de Vigo. Cabe destacar, a la vista de los datos mostrados en la tabla de tasas, que en general, estos datos reflejan que se cumplen con una previsión satisfactoria los resultados académicos del Título.

Tabla del Histórico de las tasas académicas:

CURSOS ACADÉMICOS						
TASAS	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
ÉXITO	100,00%	99,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
EVALUACIÓN	97,00%	92,00%	99,00%	97,00%	97,00%	97,00%
EFICACIA		100,00%		100,00%	95,00%	100,00%
RENDIMIENTO	97,00%	92,00%	99,00%	97,00%	97,00%	97,00%
ABANDONO	4,76%	0,00%	3,45%	0,00%	0,00%	0,00%
GRADUACIÓN		76,19%		86,21%		85,00%

Panel de indicadores do SGIC	Tasas	Objetivo de calidad	2014 – 2015	2015 – 2016
I11-DO	Tasa de Rendimiento	≥ 95%	97%	97%
I12-DO	Tasa de abandono	≤ 10%	0%	No procede (bianual)
I13-DO	Tasa de eficiencia	≥ 95%	95%	100%
I14-DO	Tasa de graduación	≥ 80%	85%	No procede (bianual)
I15-DO	Tasa de éxito	≥ 95%	100%	100%

Atendiendo a la experiencia docente de este Título se propone mantener los objetivos de calidad marcados por el Centro y que están reflejado en el *Informe de Revisión del Sistema por la Dirección* (DE-03-P1) de la Facultad de Química de la Universidad de Vigo):

<http://quimica.uvigo.es/index.php/informes-de-revision-pola-direccion.html>

Tasas propuestas para el Título de Máster	
Denominación	Valor (%)
Tasa de graduación	≥ 80%
Tasa de abandono	≤ 10%
Tasa de eficiencia	≥ 95%
Tasa de rendimiento	≥ 95%
Tasa de éxito	≥ 95%

8.2. Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

El Sistema de Garantía de Calidad de todos los Centros de la Universidad de Vigo, teniendo en cuenta “Los criterios y directrices para el aseguramiento de la calidad en Espacio Europeo de Educación Superior (ESG).” (ENQA, 2015), incorpora varios procedimientos documentados destinados a seguir, controlar y mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

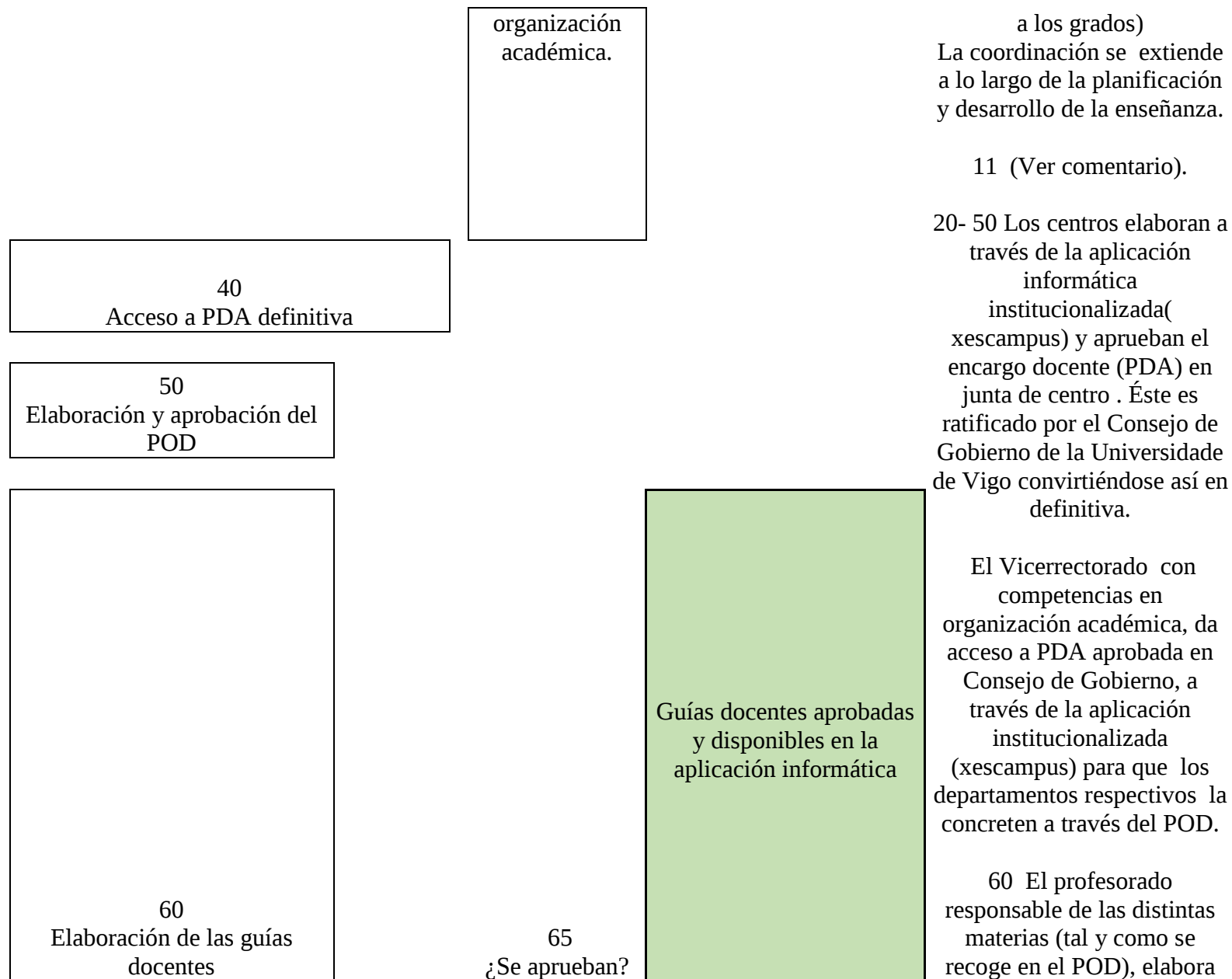
Procedimientos del SGIC de los Centros de la Universidad de Vigo	Criterios ENQA
DO0201 P1 Planificación y desarrollo de la enseñanza	1.3. Enseñanza, aprendizaje y evaluación centrados en el estudiantes
DE03 P1 Revisión del sistema por la dirección	Criterio 1.7 Gestión de la Información
DE02 P1 Seguimiento y Medición	

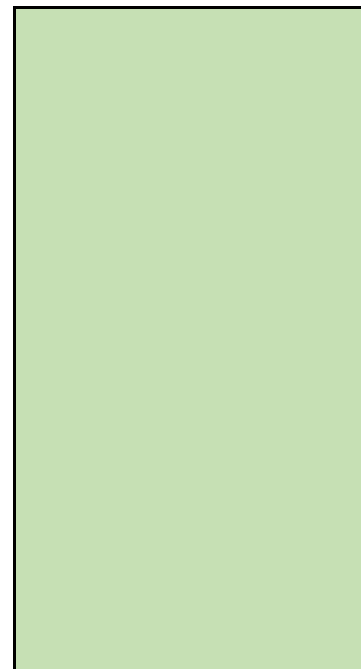
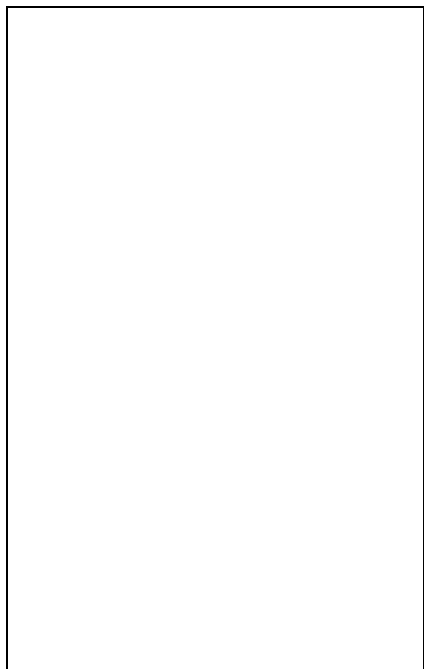
8.2.1 DO0201 P1 Planificación y desarrollo de la enseñanza

La finalidad de este procedimiento del sistema de calidad del centro que alcanza a todos los grados y másteres del mismo, es garantizar que la planificación y desarrollo de la enseñanza es coherente con la memoria de la titulación se adecúa al perfil del alumnado destinatario e incluye elementos adecuados de información pública que permite la mejora continua.

A continuación se recoge como se despliega este procedimiento:

<i>Entrada</i>	<i>Departamento/profesorado</i>	<i>Centro /títulos</i>	<i>Órganos de gobierno de la Universidad der Vigo</i>	<i>Salidas /registros de calidad</i>	<i>¿Cómo?</i>
Normativa de Organización académica	10 Designación de los órganos de coordinación			Órganos de coordinación designados	10 Los Equipos Directivos en lo referente a los títulos de grado y las Comisiones Académicas en lo relativo a los títulos de másteres han de velar por que antes del inicio de cada curso se haya designado al personal docente que asume las funciones de coordinación. Ésta incide, al menos en tres niveles diferenciados. 1. Coordinación de materia. (designada mayoritariamente por el Consejo de Departamento correspondiente.) 2. Coordinación de curso (designada mayoritariamente por la Junta de Centro) 3. Coordinación de titulación (designada mayoritariamente por la Comisión Académica en lo relativo a másteres y la Junta Centro en lo relativo
Memoria de verificación	11 Desarrollo de las acciones de coordinación			R1-D0-0201 Informe de coordinación	
Normativa estatal autonómica y propia de la Universidad de Vigo		20 Elaboración y aprobación de la PDA	25 Aprueba el consejo de gobierno?	PDA Aprobada y disponible en la aplicación informática	
			30 Gestión del acceso a PDA definitiva por el Vicerrectorado con competencia en		





las guías docentes correspondientes a través de la aplicación informática institucionalizada en la Universidade de Vigo.

Las guías docentes deberán aprobarse por la Junta de Centro como mínimo un mes antes del comienzo del período de matrícula de los estudios a que se refiera.

Los centros y/o títulos deberán disponer de un enlace en la web que permita el acceso a la totalidad de guías docentes del curso.

Calendario académico de la Universidad de Vigo		70 Publicación de las Guías Docentes	Guías docentes disponibles públicamente	hacer públicas las guías docentes , una vez sean aprobadas. Los centros y/o títulos deberán disponer de un enlace en la web que permita el acceso a la totalidad de guías docentes del curso.
Exigencias de información pública	95 Puesta en marcha de las acciones de seguimiento y control de la actividad docente	80 Determinación, aprobación y publicación de los horarios de materia y calendarios de pruebas de evaluación Elaboración y aprobación de la PDA	DO-0301 P1 Procedimiento de información pública y rendición de cuentas	80. Los centros garantizarán que los horarios de las materias y las fechas de evaluación estén disponibles para ser consultadas por los grupos de interés, antes del inicio del período de matrícula del curso académico al que se refieren, teniendo en cuenta el calendario académico aprobado anualmente por la Universidade de Vigo.
			Horarios de materia y calendarios de pruebas de evaluación disponibles y públicos	
DO-03-01 P1 Procedimiento de Información Pública y rendición de cuentas		90 Desarrollo de la enseñanza planificada y evaluación de los aprendizajes	Enseñanza impartida, aprendizaje adquirido y evaluado	
				90 El desarrollo de la enseñanza implica fundamentalmente la utilización de las metodologías

Reflexiones ,
datos e
indicadores

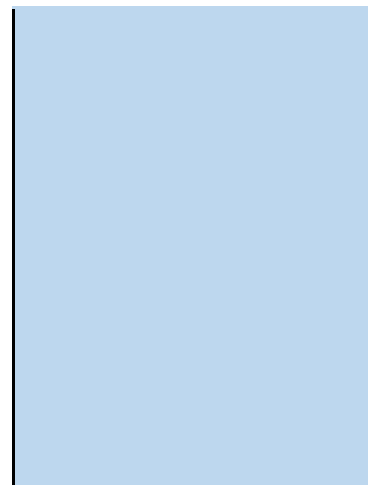
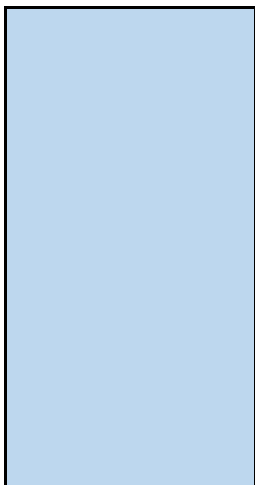
100
Análisis y toma de
decisiones

Procedimiento
Revisión del sistema por la
dirección
(DE-03 P1)

R2 D0-0203 P1
Registros para el
seguimiento y control de la
actividad docente
(ver comentarios)

planificadas, la
utilización eficaz de los
recursos de aprendizaje,
la orientación a la
consecución de los
objetivos y competencias
y la evaluación adecuada
de los aprendizajes., todo
ello conforme al
calendario académico
aprobado anualmente por
la Universidade de Vigo.

95 Entre los mecanismos
que potencia la
Universidade de Vigo a
través de sus programas
de valoración de la
actividad Docente,
figuran acciones
sistemáticas
normalizadas en los
centros para la gestión y
control de la actividad
docente. LA puesta en
marcha de los mismos
supone al centro la
recepción de un
complemento económico
variable en función del
número y la profundidad
de las acciones
emprendidas.



Tanto los registros recogidos en la aplicación informática STO-SGIC, como los datos determinados son tenidos en cuenta anualmente dentro del marco del programa de valoración de la actividad docente del centro.

Comentarios:

Etapas 11: Las acciones de coordinación, tendrán como objetivo detectar y subsanar desviaciones respecto a lo establecido normativamente o previsto y poner en marcha las acciones correctivas y/o preventivas que garanticen el cumplimiento de los objetivos del Plan de estudios de una forma eficaz y eficiente.

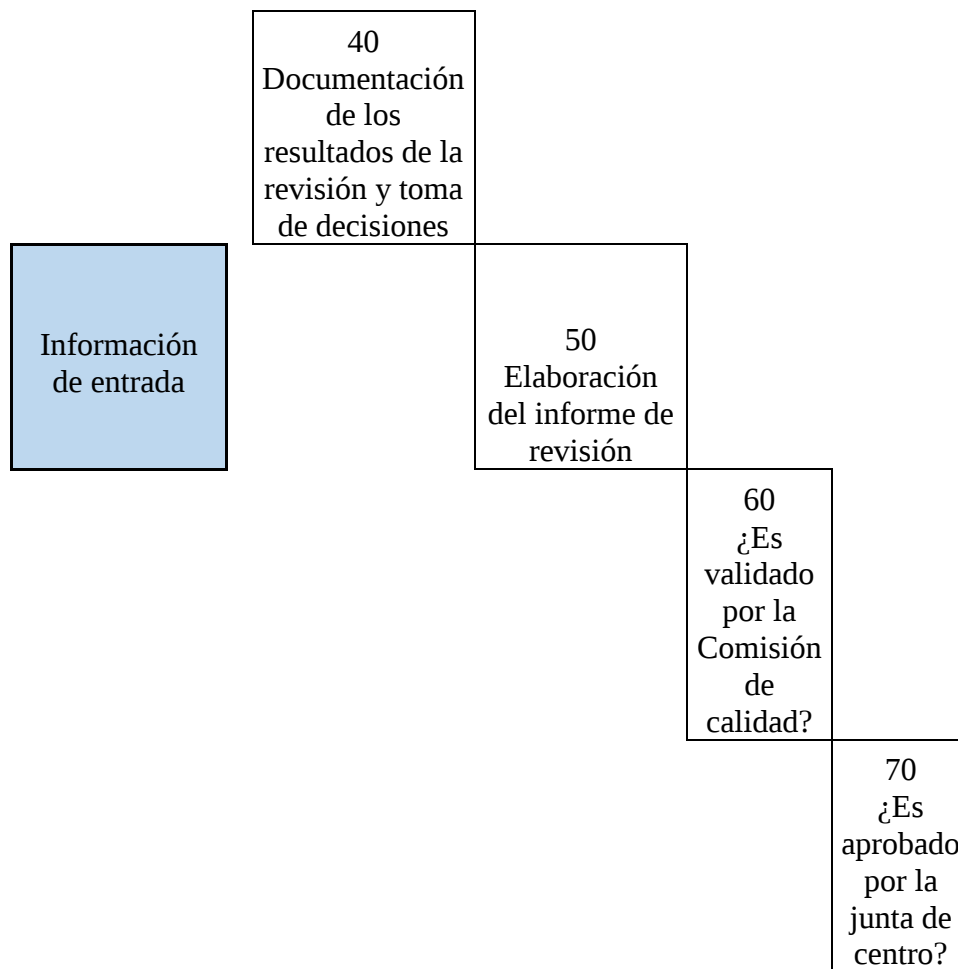
Las acciones realizadas a lo largo del curso académico se recogen en un Informe anual que constituirá un registro de calidad (R1 DO-0201 P1) y que a su vez forma parte de los registros que se analizan en el marco del programa de valoración de la actividad docente del profesorado.

Etapas 20 a 95: El seguimiento y control de la docencia por parte de los centros genera una serie de registros y datos que aunque están centralizados en el SGIC son tomados en consideración dentro del programa de valoración de la actividad docente. Los resultados alcanzados por los centros a la vista de los registros y datos, inciden en la toma de decisiones institucionales y tienen impactos diversos (incluido el económico).

8.2.2 DO03 P1 Revisión del sistema por la dirección

Este procedimiento centraliza el análisis global anual de todos los resultados del centro y particularmente de sus titulaciones. El resultado de este procedimiento es la aprobación de un informe anual completo y público que recoge y analiza todos los resultados de las titulaciones y determina las acciones de mejora necesarias para alcanzar mejores resultados, tal y como se recoge a continuación:

<i>Entrada</i>	<i>Dirección o Decanato (1) / Gerencia (2)</i>	<i>Coordinador/a de Calidad (1) / Responsable de calidad (2)</i>	<i>Comisión de Calidad (1) / Comité de Calidad (2)</i>	<i>Junta de Centro (1)</i>	<i>Salidas /registros de calidad</i>	<i>¿Cómo?</i>
Estrategia de centros y titulaciones (procedimiento DE-01 P1)	10 Organización de la reunión para la revisión por la Dirección					10 La revisión por la Dirección es una reunión que se realiza al menos una vez al año.
Seguimiento y medición (procedimiento DE-02 P1)	20 Difusión del programa de revisión (orden del día)				Programa de revisión por la Dirección (orden del día)	En el ámbito de gestión se realiza en el 1er trimestre del año natural.
Seguimiento y mejora de las titulaciones (procedimiento DE-0102 P1)	30 Revisión de la totalidad de los elementos de análisis (información de entrada)					Pueden programarse revisiones adicionales en caso de cambios importantes (aspectos organizativos, mejoras en el



funcionamiento del sistema ...).

La organización de la reunión incluye las actividades previas necesarias para llevar a cabo la revisión (calendario y programa de revisión -orden del día-, medios, lugar, recopilación de la información...). Esta organización se realiza en coordinación con la comisión de calidad del centro.

20 El programa de revisión incluye todos

80 distribución del informe de revisión

R1- DE03 P1 Informe (o acta) de revisión por la Dirección (y plan de mejora)
--

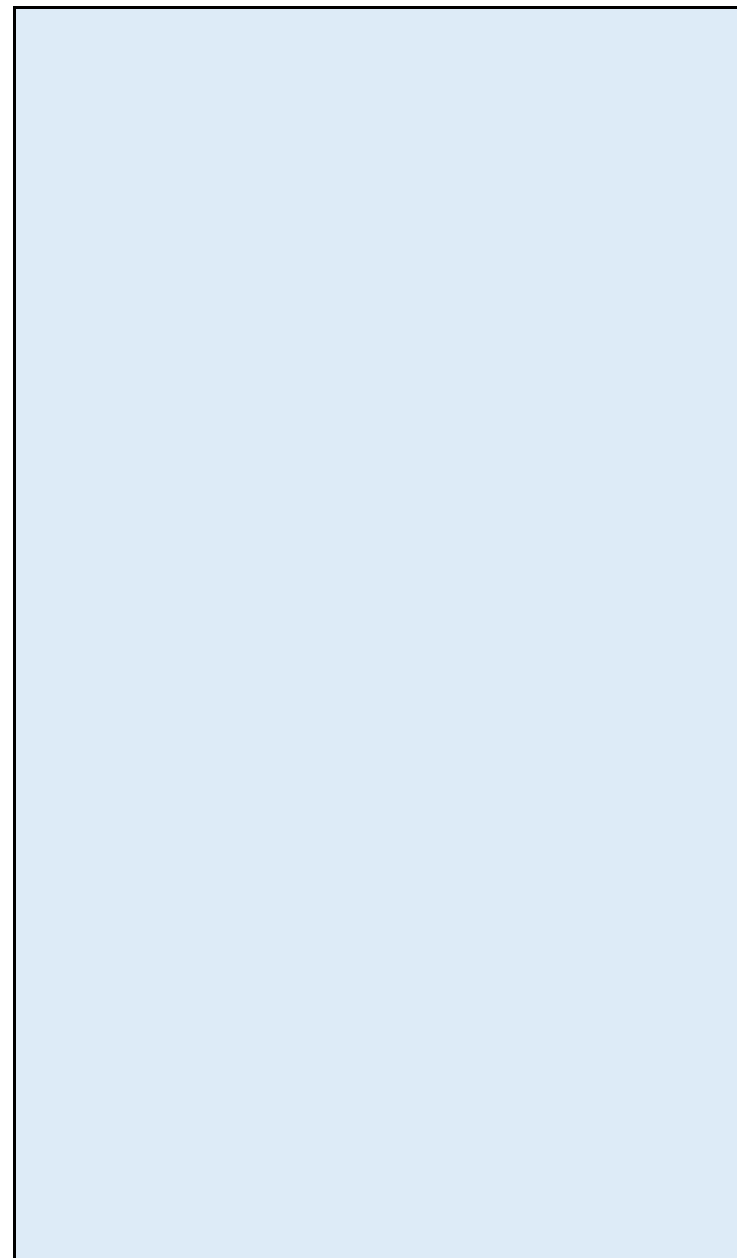
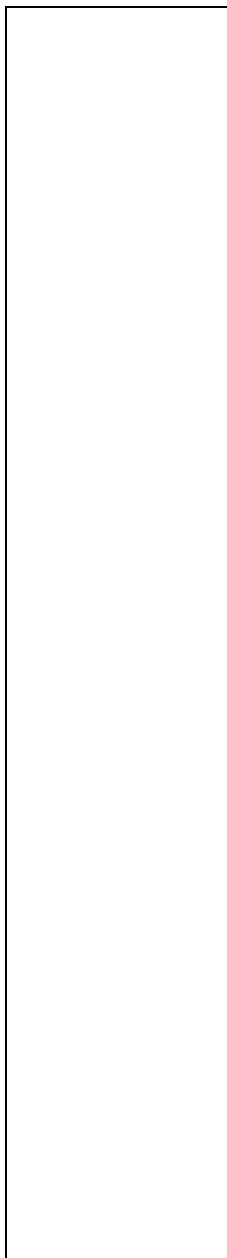
los aspectos organizativos:

- día y hora,
- lugar,
- duración,
- temas a tratar,
- elementos de análisis,
- participantes (consultar Comentarios)

-...

30 La reunión se organiza como una revisión de análisis y decisión sobre los elementos de entrada, que se realiza de forma sintética. La información de entrada se especifica en los Comentarios.

40 La documentación tratada se especifica en los Comentarios.

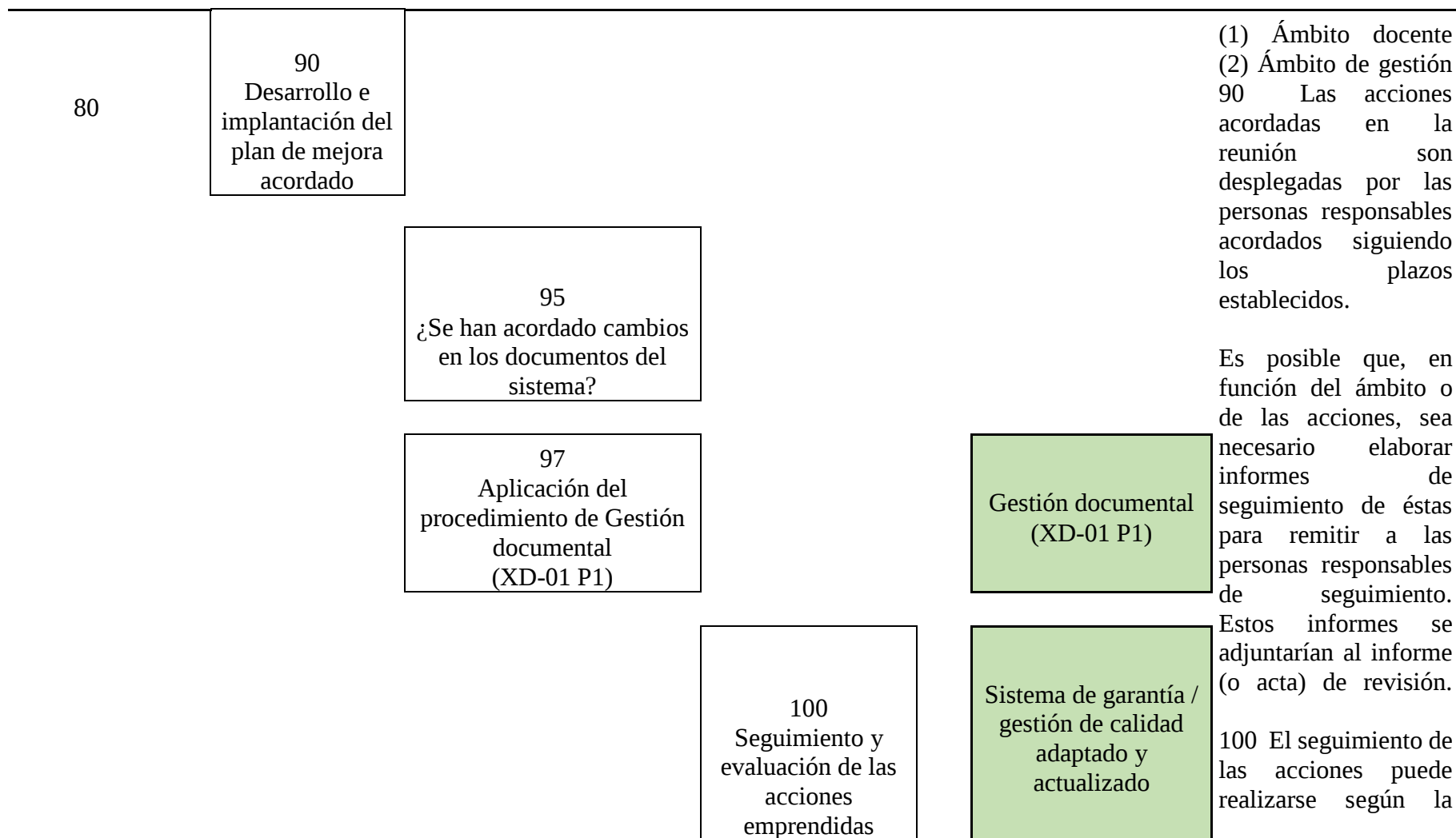


50 El anexo 1 es una guía para redactar el informe de revisión.

Este informe incluye el plan de mejora del centro. Los contenidos de este plan se detallan en Comentarios.

60 En el ámbito de gestión, el informe es aprobado por la Gerencia.

80 El informe (acta) se distribuye a todas las personas participantes y a otras personas o unidades implicadas por las decisiones tomadas. Tiene carácter público.



Planes de mejora implantados
Mejora continua de los procesos de calidad

frecuencia que se estime oportuna. En todo caso, se realizará al menos en la siguiente revisión por la Dirección.

8.2.3 DE02 P1 Seguimiento y medición

Este procedimiento supone la puesta en marcha de herramientas de seguimiento y medición que permiten a los centros/títulos la toma de decisiones.

Centraliza un panel de indicadores de satisfacción, de rendimiento académico, de matrícula...etc.

<i>Entrada</i>	<i>Vicerrectorado con competencias en calidad</i>	<i>Equipo directivo o decanal (1) / Gerencia (2)</i>	<i>Comisión de Calidad (1) / Comité de Calidad (2)</i>	<i>Comisiones de titulación (1) / Responsables de las unidades (2)</i>	<i>UEP</i>	<i>Salidas /registros de calidad</i>	<i>¿Cómo?</i>
Plan Estratégico de la Universidad de Vigo Estrategia de centros y titulaciones		10	Determinación del sistema de indicadores institucional para: - el seguimiento y control de la estrategia (cuando exista) - el seguimiento y revisión de los objetivos de calidad - la gestión de los procesos y programas de calidad				(1) Ámbito docente (2) Ámbito de gestión 10 Este sistema común de indicadores es aplicable a todos los centros (en el

(procedimiento
DE-01 P1)



ámbito docente).

Este funcionamiento es aplicable a otros planes o programas institucionales.

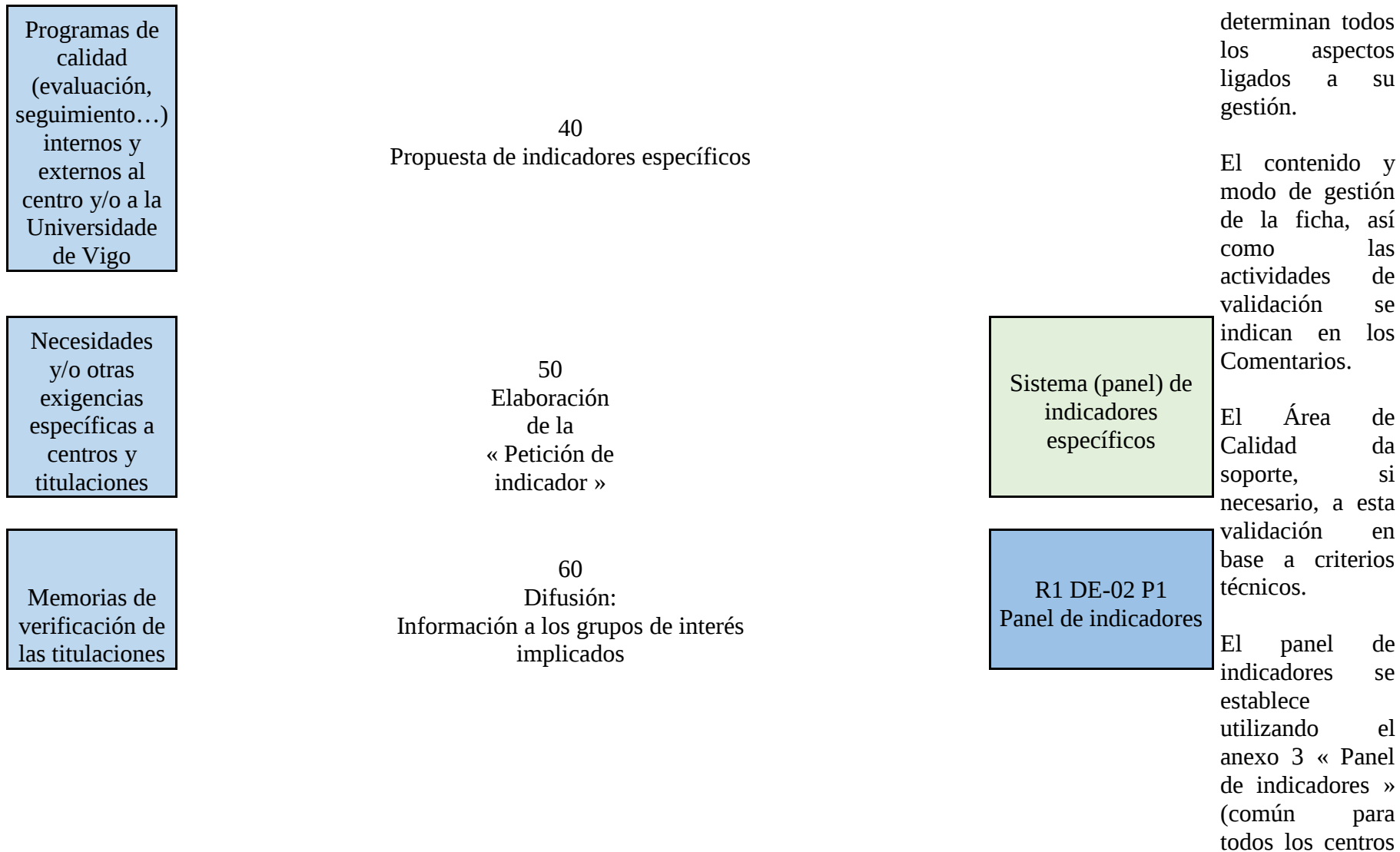
Política y
objetivos de
calidad

Normativa
estatal
autonómica y
propia de la
Universidad de
Vigo

30
¿Necesidad
de
indicadores
específicos?

20 Validación de cada indicador mediante la ficha de indicador	Sistema (panel) de indicadores comunes
	Indicadores para el seguimiento y control de la estrategia (cuando proceda)
	70

Las características que se deben considerar para una correcta definición del sistema de indicadores se indican en los Comentarios.
20 La validación se formaliza mediante la definición completa de cada indicador en su « Ficha de indicador » (anexo 1).
De esta forma, se



Sistema (panel) de indicadores específicos

R1 DE-02 P1
Panel de indicadores

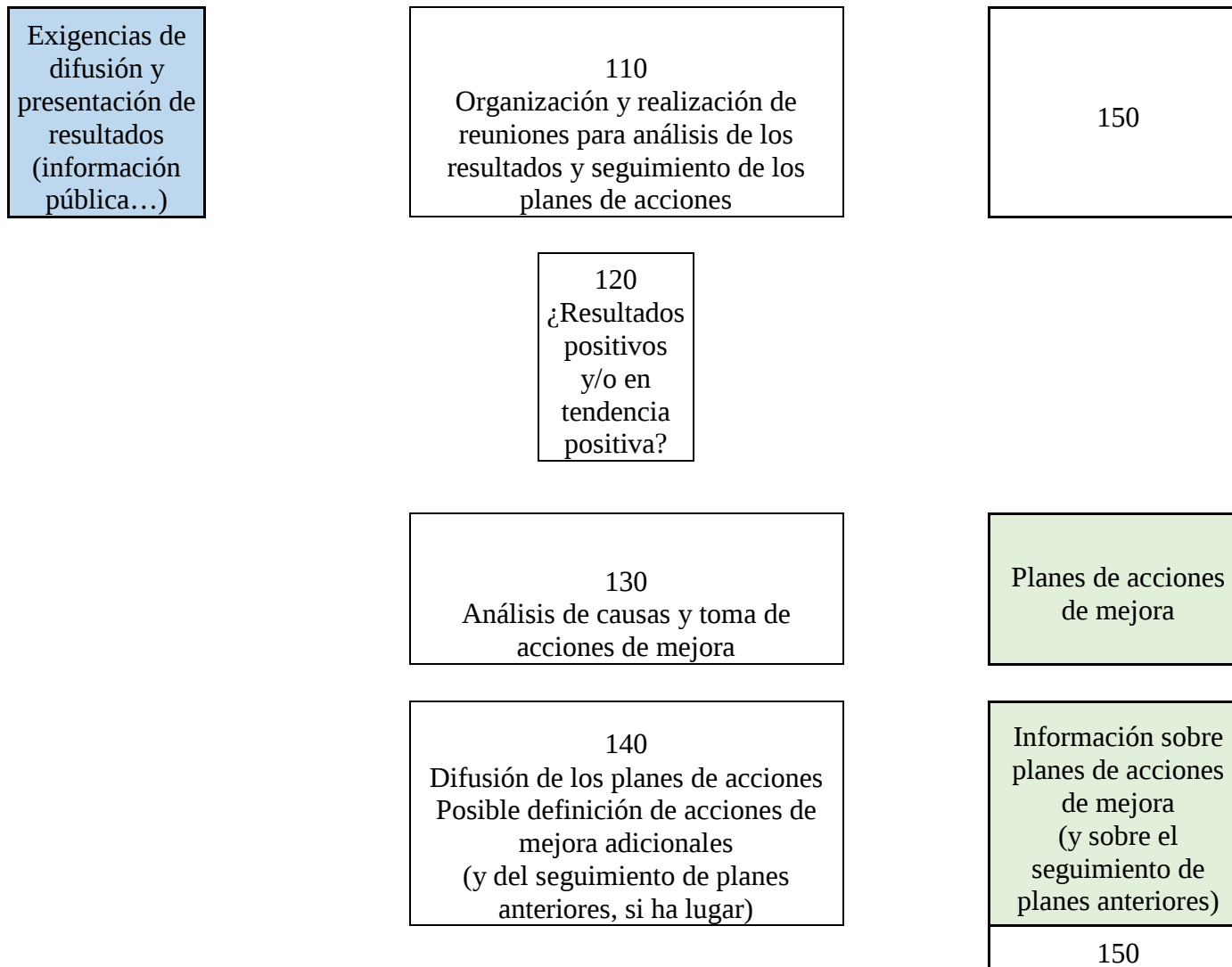
							y titulaciones en el ámbito docente), o documento equivalente (ámbito de gestión).
							30 En base a necesidades específicas (objetivos de calidad...), los centros y titulaciones / el ámbito de gestión podrán definir indicadores específicos adicionales. Los responsables de los procesos pueden proponer también estos indicadores.
20	70 Obtención (puesta a disposición) de los datos y cálculo, si ha lugar, de los resultados				80 Validación de los resultados		
60					90 Difusión de los resultados a - las personas responsables afectadas (internos) y/o - organismos externos a la		40 La propuesta de estos indicadores se realizará en base a criterios de racionalización y coherencia con los indicadores comunes.
Resultados del funcionamiento de - los procesos y programas de calidad - las titulaciones							

Los posibles indicadores específicos se incluyen en el anexo 3 «Panel de indicadores». 60 La difusión puede ser interna y/o externa y realizarse a través de la web (centro y/o sus titulaciones, servicios,...), cartelería, órganos de representación..., en función del grado de publicidad del indicador descrito en los Comentarios.

Exigencias de seguimiento internas y externas (SIU, titulaciones...)

100
Difusión complementaria en centros y titulaciones, servicios...

Resultados de los indicadores disponibles



140	150 Realización de las acciones (según los plazos, recursos y responsables previstos)	Implantación de la estrategia (política, objetivos,...)	(1) Ámbito docente (2) Ámbito de gestión
		Mejora del funcionamiento de - los procesos - las titulaciones	150 El seguimiento de la realización de las acciones de mejora tomadas y de su eficacia se realiza, al menos en - el momento de la realización de los autoinformes anuales de seguimiento de las titulaciones, - la revisión anual del sistema del centro por la Dirección, - trimestralmente, en relación con la estrategia.
	160 Comunicación de resultados	Grupos de interés informados	
110 Benchmarking interno y/o externo	170 Análisis comparativo		Si se considera eficaz, pueden definirse responsables específicos para el seguimiento de las acciones. 160 De forma complementaria a la

180 Definición de acciones complementarias para la mejora de los resultados	Planes de acciones de mejora complementarios	información pública relacionada con las acciones puestas en marcha (y a su seguimiento), puede ser adecuado la comunicación de resultados obtenidos. Ej.: reuniones de las unidades, informes y/o memorias... 170 y 180 El análisis comparativo permite definir acciones complementarias de mejora, que pueden tener su origen en: - acciones de coordinación (internas o externas al centro) - buenas prácticas (en centros, titulaciones, unidades...) - transferencia de resultados - grupos de trabajo o colaborativos en el centro o intercentros ... Estas acciones se definen y formalizan de igual modo que en 130.
---	---	--

9. GARANTÍA DE CALIDAD

De acuerdo con los Reales Decretos 1393/2007 y 861/2010 en los que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, para la verificación y acreditación de un título universitario los centros deben incorporar un sistema de garantía interno que permita el seguimiento y la renovación de la acreditación del título y que disponga de procedimientos para la evaluación y mejora de la calidad de la oferta formativa.

En cumplimiento de este requisito la Facultad de Química diseñó un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) que fue aprobado el 11 de junio de 2009 y que la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia (ACSUG), certificó el 26 de abril de 2010. El SGIC de la Facultad de Química fue diseñado conforme a las directrices establecidas en el programa FIDES-AUDIT (Certificado N° 50 /10).

<http://quimica.uvigo.es/index.php/calidade.html>

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. Cronograma de implantación de la titulación

El calendario de implantación del mater, en el curso de inicio 2010 – 2011, se estableció teniendo en cuenta la normativa autonómica, así como la disponibilidad de recursos humanos y materiales existentes, habida cuenta de que se cumplieron los requisitos de demanda mínima exigida en las *"Liñas xerais para a implantación dos estudos de grao e posgrao no sistema universitario de Galicia"*. La implantación ha sido progresiva, de acuerdo con la temporalidad prevista en el plan de estudios.

A continuación, se muestra el cronograma donde se recoge el proceso de implantación del nuevo plan de estudios para el curso 2018 – 2019 conducente al título de Máster Universitario en *"Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca"* por las Universidad de Vigo.

ACCIÓN	RESPONSABLE	OBSERVACIONES	FECHAS
Elaboración de la propuesta del título	Comisión del Título	Según las directrices del RD 1393/2007 y de la Consellería de Educación e Ordenación Universitaria	XX/xx/2009
Elaboración del plan de estudios.		Según documentación oficial que responderá a criterios de verificación establecidos por MEC y ANECA	
Aprobación de la memoria	Junta de Centro		30/09/2009
Presentación de la propuesta al Vicerrectorado de Titulaciones y Convergencia Europea de la UVIGO	Dirección del Centro		07/10/2009
Exposición pública y apertura de un plazo de alegaciones a la propuesta	Dirección del Centro		12 a 23/10/2009
Emisión del informe preliminar por parte del Área de Posgrado al respecto de la propuesta	Area de posgrado		23/10/2009
Aprobación de la propuesta de Máster Universitario	Consejo de Gobierno da UVIGO		
Emisión de informe sobre la propuesta de plan de estudios	Consejo Gallego de Universidades		

Emisión de informe sobre la propuesta de plan de estudios	ANECA		
Difusión del master y guía de la titulación	Centro – Comisión académica		Desde mayo de 2010
Preinscripción			Junio 2010
Matricula e Inicio de docencia del Máster	Centro – Comisión académica		Septiembre de 2010
Primera edición del Máster	Centro: UVIGO	Implantado	2010 – 2012
Segunda edición del Máster	Centro: UVIGO	Implantado	2012 – 2014
Tercera edición del Máster	Centro: UVIGO	Implantado	2014 – 2016
Cuarta edición del Máster	Centro: UVIGO	Implantado	2016 – 2018
Propuesta de Modificación del Plan de Estudios	Comisión Académica Centro	RD 1393/2007 RD 861/2010; Decreto 222/2011 Orden de 20 de marzo de 2012 Acuerdo del Consejo de Gobierno de la UVIGO de 07/02/2017	Curso 2016 – 2017
Aprobación de la Memoria Modificada del Plan de Estudios	Centro – UVIGO	Xunta de Centro	pendiente
Quinta edición del Máster (Plan nuevo)	Centro – UVIGO	Implantación 1º Curso	2018 – 2019
Quinta edición del Máster (Plan nuevo)	Centro – UVIGO	Implantación 2º Curso	2019 – 2020

10.2. Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

El Máster universitario en *Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca* de 60 ECTS (2 cursos) del que se solicita la *aprobación de la modificación del plan de estudios*, se implantará en el curso académico 2018 – 2019 y dado que la oferta del máster es bianual, no se esperan inconvenientes importantes de cara al alumno; con lo que en la actual edición (2016 – 2018) se procederá a la extinción del actual plan de estudios, también de 60 ECTS (2 cursos académicos; 30 ECTS/curso). Debe tenerse también en cuenta la alta tasa de graduación que hace más fácil el proceso de implantación.

Los profesores que hayan impartido las distintas asignaturas durante los cursos académico 2016 - 2018 (cuarta edición del máster) continuarán haciéndose cargo de la tutoría, seguimiento y evaluación de las mismas para los posibles alumnos repetidores. Con la finalización del curso (2017 – 2018) se transforma definitivamente la titulación. Los módulos correspondientes al Trabajo Fin de Máster y Prácticas en Externas pasarán a tener 10 y 9 ECTS respectivamente y serán evaluados siguiendo el procedimiento vigente hasta la actualidad.

Tabla: Equivalencia entre asignaturas del Máster edición 2016 – 2018 y la nueva edición 2018 – 2020.

Asignaturas. Edición (2016 – 2018)	ECTS	Asignaturas. Edición (2018 – 2020)	ECTS
1.1. Especies marinas de interés comercial. Biología, parasitología y microbiología. Identificación de especies.	3,5	1.1. Especies marinas de interés comercial. Biología, parasitología y microbiología. Identificación de especies.	3,0
1.2. Seguridad y calidad alimentaria. Higiene, toxicología y legislación alimentaria. Prevención de riesgos.	3,5	1.2. Seguridad y calidad alimentaria. Higiene, toxicología y legislación alimentaria. Prevención de riesgos.	3,0
1.3. Análisis químico de productos de la pesca. Contaminantes bióticos y abióticos. Control de calidad en el laboratorio.	3,5	1.3. Análisis químico de productos de la pesca. Contaminantes bióticos y abióticos. Control de calidad en el laboratorio.	3,0
1.4. Aspectos medioambientales	4,0	1.4. Aspectos medioambientales	3,0
1.5. Aspectos empresariales y sociales	3,5	1.5. Aspectos empresariales y sociales	3,0
2.1. Conservación por el frío: procedimientos y tecnologías de congelación y refrigeración	6,0	2.1. Conservación por el frío: procedimientos y tecnologías de congelación y refrigeración	5,0
2.2. Conservación por el calor: conservas apertizadas y pasteurizados	6,0	2.2. Conservación por el calor: conservas apertizadas y pasteurizados	5,0
2.3. Tratamientos físicos y químicos	3,0	2.3. Tratamientos físicos y químicos	3,0
3.1. Innovación de producto y proceso	3,0	3.1. Innovación de producto y proceso	3,0
3.2. Calidad de los productos de la pesca y de la acuicultura	6,0	3.2. Calidad de los productos de la pesca y de la acuicultura	5,0
3.3. Seguridad alimentaria de los productos de la pesca y de la acuicultura	6,0	3.3. Seguridad alimentaria de los productos de la pesca y de la acuicultura	5,0
TOTAL	60 *		60*

* Incluyendo los créditos de Prácticas Externas y el TFM.

10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

No procede.
