

Modelos de Memoria Xustificativa e Memoria Económica (Orde de 20 de marzo de 2012 que desenvolve o Decreto 222/2011, sobre autorización de titulacións oficiais no Sistema Universitario de Galicia)

http://www.xunta.es/dog/Publicados/2012/20120329/AnuncioG0164-220312-13863_gl.pdf

ANEXO I Memoria xustificativa (artigo 5.1.a)

* Requisitos xerais:

I. Xustificación de interese socioeconómico para a Comunidade Autónoma.

O obxectivo principal deste máster é formar profesionais e investigadores capaces de afrontar os **principais desafíos da acuicultura moderna**, desde a súa transformación nunha actividade máis sustentable ata a produción de alimentos de alta calidade. A acuicultura é un sector cun crecemento constante nos últimos anos e está chamada a desempeñar un papel fundamental no abastecemento alimentario global, de maneira que, nun futuro próximo, poida dar resposta á crecente demanda mundial de produtos acuáticos, tal e como se recolle no informe *O estado mundial da pesca e a acuicultura 2024* (FAO, 2024). Segundo este informe, en 2022 a acuicultura superou por primeira vez a pesca de captura na produción de animais acuáticos, alcanzando os 94,4 millóns de toneladas, o que supón o 51 % da produción mundial e un récord do 57 % da produción destinada ao consumo humano. Os alimentos acuáticos de orixe animal constitúen unha importante fonte de proteínas de alta calidade, representando o 15 % da proteína animal e o 6 % da proteína total dispoñible a nivel mundial, ademais de achegar nutrientes esenciais como determinados ácidos graxos (FAO, 2024). Dentro da Unión Europea (UE), España ocupa o primeiro posto en produción acuícola, cun volume superior ás 270 000 toneladas, o que representa o 24,6 % do total comunitario. En 2024, a produción acuícola española ascendeu a 268 564 toneladas, cun valor en primeira venda de 856,5 millóns de euros (Informe APROMAR, 2025).

Galicia é unha das rexións líderes mundiais no sector acuícola, tanto pola súa produción como polo seu grao de especialización, e ocupa a primeira posición a nivel estatal. A comunidade xera arredor do 95 % da produción de mexillón de España, converténdose na principal rexión produtora da Unión Europea. Ademais dos mexillóns, tamén se cultivan outras especies de bivalvos, como diferentes especies de ameixas, berberechos e ostras, cunha produción anual que supera as 180 000 toneladas e un valor económico superior aos 140 millóns de euros. No ámbito da piscicultura, destacan o rodaballo e o linguado, cunha produción conxunta superior ás 10 500 toneladas anuais, ou a produción de troita arco iris. A menor escala, tamén é salientable o desenvolvemento do cultivo de diversas especies de algas (Fonte: Consellería do Mar da Xunta de Galicia).

A acuicultura xera emprego. Estímase que por cada posto de traballo directo na industria acuícola, xéranse entre dous e catro empregos indirectos na cadea de valor (alimentación, loxística, procesamento, etc.). Segundo datos da Consellería do Mar da Xunta de Galicia, a acuicultura da traballo a mais 5600 persoas e xera uns ingresos anuais de mais de 200 millóns de euros, sendo un dos maiores empregadores do litoral galego.

A **formación de persoal altamente cualificado** é un proceso clave no desenvolvemento da acuicultura. A acuicultura é un sector tecnoloxicamente avanzado, interdisciplinar e en constante expansión. Por iso, o desenvolvemento do sector depende directamente da dispoñibilidade de profesionais con competencias científicas, técnicas e de xestión moi específicas, sendo necesario a formación de expertos nos distintos ámbitos da acuicultura, como poden ser a sanidade animal, nutrición, cultivo larvario, reprodución, xestión ambiental., etc. O máster Universitario en Acuicultura, que se imparte desde o curso 2008-2009, foi creado e está **organizado polas tres universidades galegas**, aproveitando as súas fortalezas complementarias, coa participación tanto de institucións públicas de investigación e formación como de empresas privadas. Formou investigadores e profesionais cun alto nivel de formación e coñecementos científicos, tan esenciais para o sector, que dominan as técnicas multidisciplinares, o que lles permite asumir responsabilidades en investigación, desenvolvemento e innovación, así como liderado e xestión, tanto no sector privado como no público.

II. Mercado laboral.

No caso de Galicia, a acuicultura é unha actividade en crecemento, o que xera unha demanda crecente de persoal formado en todos os ámbitos: desde especialistas en cultivo e bioseguridade ata profesionais da xestión e da investigación. Por este motivo, a formación de persoal cualificado resulta imprescindible para cubrir estes postos e evitar que o sector se estanque por falta de capital humano.

No ano 2024 realizouse unha enquisa sobre o grao de inserción laboral dos egresados do Máster en Acuicultura. Tras consultar o alumnado das tres universidades galegas que cursaron o máster nos últimos dez anos, o 63,6 % dos egresados indicaron que contaban cun emprego relacionado coa acuicultura. No caso concreto das empresas galegas vinculadas ao sector, os titulados deste máster constitúen unha parte significativa do seu persoal técnico.

O máster pretende non só formar profesionais capacitados para incorporarse ás empresas xa existentes, senón tamén fomentar a creación de novas iniciativas empresariais, *spin-offs*, proxectos innovadores e oportunidades de autoemprego. Isto resulta especialmente relevante, dado que o sector ofrece numerosas posibilidades de emprendemento: desde cultivos emerxentes ata servizos biotecnolóxicos, asesoría ambiental, produtos de valor engadido ou tecnoloxías dixitais aplicadas ao cultivo, entre outros.

III. Demanda.

O Máster Universitario en Acuicultura oferta 30 prazas, 10 en cada unha das universidades participantes. Desde a súa implantación no curso 2008-2009, a matrícula media mantívose en torno aos 25 estudantes por curso. A maior parte do alumnado procede do Sistema Universitario Galego (aproximadamente un 60 %), aínda que tamén se matriculan graduados doutras rexións españolas (entre o 25 e o 30 %) e estudantes internacionais (entre o 10 e o 15 %), especialmente de América Latina e do norte de África.

Tras tantos cursos de funcionamento, a demanda mantívose estable e, grazas ao traballo realizado desde o máster na súa difusión e actualización continua, prevese que esta demanda se manteña ou mesmo aumente nos vindeiros anos.

IV. Non duplicidade.

O Máster Universitario en Acuicultura non presenta duplicidade con ningunha outra titulación do Sistema Universitario de Galicia (SUG). A súa orientación académica e profesional é específica e diferenciada, xa que se centra de maneira integral na bioloxía, tecnoloxía, produción, xestión e sustentabilidade da acuicultura, abordando de forma especializada o cultivo de organismos acuáticos, a sanidade e benestar animal, a bioseguridade, o deseño e optimización de sistemas de produción, así como a aplicación de novas tecnoloxías e avances biotecnolóxicos ao sector. Non existe ningún un programa cuxa estrutura curricular coincida de forma significativa cos contidos fundamentais deste título. A coincidencia de créditos coas ensinanzas afíns existentes é claramente inferior ao límite do 50 % establecido pola normativa, tanto pola natureza das materias como pola especialización das competencias que se imparten. Por todo iso, considérase que o máster posúe unha identidade académica e profesional propia e diferenciada, cubrindo un espazo formativo estratéxico e non atendido por outros programas do SUG.

V. Outros.

O Máster Universitario en Acuicultura está plenamente integrado no itinerario formativo das tres universidades galegas. Constitúe unha continuación especializada de graos afíns, como Bioloxía, Ciencias do Mar, Biotecnoloxía, Ciencias Ambientais ou Veterinaria, e proporciona unha formación avanzada que permite aos estudantes acceder directamente aos programas de doutoramento do SUG. Deste modo, contribúe á creación dun itinerario continuo que abrangue desde a formación de base ata a especialización profesional e investigadora, reforzando a estrutura académica do Sistema Universitario de Galicia. Por outra banda, o máster integra metodoloxías docentes innovadoras e tecnoloxías avanzadas, entre as que destacan o uso de plataformas virtuais de aprendizaxe, ferramentas de simulación de sistemas de cultivo, técnicas moleculares aplicadas á sanidade e a outros ámbitos da acuicultura, sistemas de trazabilidade, laboratorios especializados en nutrición, fisioloxía, inmunoloxía ou patoloxía, ademais de prácticas en empresas, estacións mariñas e centros tecnolóxicos.

O Máster Universitario en Acuicultura atópase solidamente conectado con redes, programas e estruturas internacionais dedicadas á investigación mariña, á biotecnoloxía acuática e á formación avanzada en ciencias acuícolas. Estas relacións permiten manter estándares docentes de calidade, facilitar a mobilidade do estudantado, promover proxectos conxuntos e garantir que o título se atopa aliñado cos avances máis recentes no ámbito global da acuicultura. Os profesores participan en redes europeas de investigación e innovación, colaboran con centros e empresas españolas e europeas relacionadas coa acuicultura, e participan en proxectos europeos de referencia.

*** Requisitos específicos:**

• Máster universitario.

– Acreditación do cumprimento de, polo menos, tres requisitos dos previstos no artigo 5.2 do Decreto 222/2011.

Como se indica en apartados anteriores, o máster Universitario en Acuicultura oferta 30 prazas para estudantes de novo ingreso. Nos últimos 15 anos, nos que se leva impartindo este máster, o número medio de estudantes por ano é de 25, superior ao número mínimo esixido. Por outra banda, o máster acada interese socioeconómico, demanda social, é axeitado científica e tecnicamente, encaixa no que sería a planificación estratéxica do SUG e é un título singular de relevancia para a Comunidade Galega.

ANEXO II Memoria económica (artigo 5.1.b)

Xustificación da viabilidade económica:

a) Recursos humanos

O Máster Universitario en Acuicultura é un título interuniversitario con máis de 15 anos de traxectoria. O Máster en Acuicultura conta con 62 profesores, dos cales 46 son profesores universitarios doutores. Este último grupo inclúe 17 profesores titulares, 21 profesores asociados, 2 profesores titulares, 4 investigadores Ramón y Cajal e 2 investigadores distinguidos. Este grupo acumulou conxuntamente 168 sexenios de investigación (3,6 por profesor) e 197 quinquenios de investigación (4,28 por profesor). O máster tamén conta con 16 profesores non universitarios de varios centros de investigación ou formación en acuicultura, dos cales 8 son doutorados. Ademais do profesorado universitario, a incorporación de especialistas procedentes dos centros da Xunta de Galicia e doutras institucións de investigación é fundamental. O seu profundo coñecemento práctico resulta clave para a formación do alumnado, especialmente na docencia técnica de materias como o cultivo de peixes ou moluscos, áreas onde complementan de forma esencial a visión académica.

En total, os profesionais destes centros externos imparten **161 horas de contido práctico**. Dado que este profesorado non pertence formalmente ás tres universidades organizadoras, a súa participación supón un custo adicional estimado de **8.500 euros**.

O máster, a través das facultades, **posúe persoal de apoio e administración**, tanto na área de xestión como na área económica.

b) Infraestruturas e equipamento

Aulas e espazos docentes. O máster tamén dispón de **infraestruturas** xa existentes nas tres universidades, polo que a viabilidade económica está plenamente garantida. Así, xa conta con aulas e espazos docentes, con equipamento multimedia, aulas de informáticas con software específico. Todos estes espazos están xa dispoñibles e non requiren investimento adicional, salvo aquel relacionado co desgaste por uso o por unha implementación para un mellor funcionamento.

Laboratorios especializados. O máster tamén dispón de laboratorios especializados (laboratorios de fisioloxía e nutrición animal, de patoloxía e inmunoloxía, de análise molecular, etc.) os cales xa están equipados, polo que só se requiren gastos de mantemento ordinario e **compra de materiais necesarios para a realización das prácticas**. O custo estimado deste material é de **2400 euros**.

c) Gastos de desprazamento e prácticas externas

Unha parte das prácticas realízanse noutros centros (Coruña, Vigo, Santiago) ou en infraestruturas externas colaboradoras, o que esixe o desprazamento de estudantes a ditos centros. O desprazamento a estes centros faise en tren e/ou en autobús e os máster financia este desprazamento. O custo aproximado anual para este desprazamento é de **uns 2400 euros** aproximadamente.

O máster conta con convenios activos para prácticas con empresas acuícolas galegas, estacións mariñas (IEO-CSIC, IIM-CSIC, CETGA, ECIMAT, etc.) e centros tecnolóxicos e plantas piloto, que non supoñen custo adicional para o máster.