

6. Convalidaciones, correspondencias y acceso a estudios superiores

6.1 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.

Sistemas de propulsión y servicios del buque.
Instalaciones y equipos eléctricos del buque.
Planificación y gestión de las instalaciones.
Seguridad, supervivencia y primeros auxilios en la mar.

6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.

Sistemas de propulsión y servicios del buque.
Instalaciones y equipos eléctricos del buque.
Sistemas automáticos y de regulación del buque.
Instalaciones y procesos de extracción, preparación y conservación de la pesca.
Formación en centro de trabajo.
Formación y Orientación Laboral.

6.3. Acceso a estudios universitarios.

Diplomado en Máquinas Navales.
Diplomado en Navegación Marítima.
Diplomado en Radioelectrónica Naval.
Ingeniero técnico en Estructuras Marinas.
Ingeniero técnico en Propulsión y Servicios del Buque.
Diplomado de la Marina Civil: Náutica, Máquinas Navales, Radioelectrónica Naval.

14542 REAL DECRETO 723/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Producción Acuícola y las correspondientes enseñanzas mínimas.

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo dispone que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Una vez que por Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se han fijado las directrices generales para el establecimiento de los títulos de formación profesional y sus correspondientes enseñanzas mínimas, procede que el Gobierno, asimismo previa consulta a las Comunidades Autónomas, según prevén las normas antes citadas, establezca cada uno de los títulos de formación profesional, fije sus respectivas enseñanzas mínimas y determine los diversos aspectos de la ordenación académica relativos a las enseñanzas profesionales que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas competentes en el establecimiento del currículo de estas enseñanzas, garanticen una formación básica común a todos los alumnos.

A estos efectos habrán de determinarse en cada caso la duración y el nivel del ciclo formativo correspondiente; las convalidaciones de estas enseñanzas; los accesos a otros estudios y los requisitos mínimos de los centros que las impartan.

También habrán de determinarse las especialidades del profesorado que deberá impartir dichas enseñanzas y, de acuerdo con las Comunidades Autónomas, las equivalencias de titulaciones a efectos de docencia según lo previsto en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. Normas posteriores deberán, en su caso, completar la atribución docente de las

especialidades del profesorado definidas en el presente Real Decreto con los módulos profesionales que procedan pertenecientes a otros ciclos formativos.

Por otro lado, y en cumplimiento del artículo 7 del citado Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se incluye en el presente Real Decreto, en términos de perfil profesional, la expresión de la competencia profesional característica del título.

El presente Real Decreto establece y regula en los aspectos y elementos básicos antes indicados el título de formación profesional de Técnico Superior en Producción Acuícola.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, consultadas las Comunidades Autónomas y, en su caso, de acuerdo con éstas, con los informes del Consejo General de Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 22 de abril de 1994,

DISPONGO:

Artículo 1.

Se establece el título de formación profesional de Técnico Superior en Producción Acuícola, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas que se contienen en el anexo al presente Real Decreto.

Artículo 2.

1. La duración y el nivel del ciclo formativo son las que se establecen en el apartado 1 del anexo.

2. Las especialidades exigidas al profesorado que imparta docencia en los módulos que componen este título, así como los requisitos mínimos que habrán de reunir los centros educativos son los que se expresan, respectivamente, en los apartados 4.1 y 5 del anexo.

3. En relación con lo establecido en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, se declaran equivalentes a efectos de docencia las titulaciones que se expresan en el apartado 4.3 del anexo.

4. Para acceder a los estudios profesionales regulados en este Real Decreto los alumnos habrán debido cursar las materias y/o contenidos de bachillerato que se indican en el apartado 3.6 del anexo.

5. Los módulos susceptibles de convalidación por estudios de formación profesional ocupacional o correspondencia con la práctica laboral son los que se especifican, respectivamente, en los apartados 6.1 y 6.2 del anexo.

Sin perjuicio de lo anterior, a propuesta de los Ministerios de Educación y Ciencia y de Trabajo y Seguridad Social, podrán incluirse, en su caso, otros módulos susceptibles de convalidación y correspondencia con la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

6. Los estudios universitarios a los que da acceso el presente título son los indicados en el apartado 6.3 del anexo.

Disposición adicional única.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, los elementos que se enuncian bajo el epígrafe «Referencia del sistema productivo» en el apartado 2 del anexo del presente Real Decreto no constituyen una regulación del ejercicio de profesión titulada alguna y, en todo caso, se entenderán en el contexto del presente Real Decreto con respecto al ámbito del ejercicio profesional vinculado por la legislación vigente a las profesiones tituladas.

Disposición final primera.

El presente Real Decreto, que tiene carácter básico, se dicta en uso de las competencias atribuidas al Estado en el artículo 149.1.30.ª de la Constitución, así como en la disposición adicional primera, apartado 2 de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, del Derecho a la Educación, y en virtud de la habilitación que confiere al Gobierno el artículo 4.2 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

Disposición final segunda.

Corresponde al Ministro de Educación y Ciencia y a los órganos competentes de las Comunidades Autónomas dictar, en el ámbito de sus competencias, cuantas disposiciones sean precisas para la ejecución y desarrollo de lo dispuesto en el presente Real Decreto.

Disposición final tercera.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 22 de abril de 1994.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,
GUSTAVO SUAREZ PERTIERRA

ANEXO**INDICE**

1. Identificación del título:
 - 1.1 Denominación.
 - 1.2 Nivel.
 - 1.3 Duración del ciclo formativo.
2. Referencia del sistema productivo:
 - 2.1 Perfil profesional:
 - 2.1.1 Competencia general.
 - 2.1.2 Capacidades profesionales.
 - 2.1.3 Unidades de competencia.
 - 2.1.4 Realizaciones y dominios profesionales.
 - 2.2 Evolución de la competencia profesional:
 - 2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.
 - 2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.
 - 2.2.3 Cambios en la formación.
 - 2.3 Posición en el proceso productivo:
 - 2.3.1 Entorno profesional y de trabajo.
 - 2.3.2 Entorno funcional y tecnológico.
3. Enseñanzas mínimas:
 - 3.1 Objetivos generales del ciclo formativo.
 - 3.2 Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia:
 - Organización del proceso productivo acuícola.
 - Cultivo de moluscos.
 - Cultivo de crustáceos.
 - Cultivo de peces.
 - Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.

3.3 Módulos profesionales transversales:

Producción de cultivos auxiliares.
Relaciones en el entorno de trabajo.

3.4 Módulo profesional de formación en centro de trabajo.**3.5 Módulo profesional de formación y orientación laboral.****3.6 Materias del bachillerato que se han debido cursar para acceder al ciclo formativo correspondiente a este título.****4. Profesorado:****4.1 Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo.****4.2 Materias del bachillerato que pueden ser impartidas por el profesorado de las especialidades definidas en el presente Real Decreto.****4.3 Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.****5. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas.****6. Convalidaciones, correspondencias y acceso a estudios superiores.****6.1 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.****6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.****6.3 Acceso a estudios universitarios.****1. Identificación**

- 1.1 Denominación: Producción acuícola.
- 1.2 Nivel: formación profesional de grado superior.
- 1.3 Duración del ciclo formativo: 2.000 horas.

2. Referencia del sistema productivo**2.1 Perfil profesional:****2.1.1 Competencia general.**

Planificar, organizar, gestionar y controlar una explotación acuícola consiguiendo la calidad requerida, en condiciones adecuadas de seguridad e higiene.

2.1.2 Capacidades profesionales.

— Buscar información, analizarla e interpretarla, para identificar con precisión las diferentes secuencias de cultivo y los problemas que se plantean en los momentos críticos del mismo, al objeto de adaptar las oportunas medidas y alcanzar así los objetivos previstos.

— Controlar y planificar las diferentes fases de un cultivo, evaluar su marcha, proponer actuaciones y solucionar contingencias.

— Prevenir las incidencias del cultivo sobre el medio ambiente, evaluando los efectos negativos que éste pueda producir en él y adoptando las medidas oportunas para corregirlos.

— Tomar las decisiones con rapidez para preservar el cultivo a su cargo, tanto en situaciones adversas del medio como meteorológicas y/o ambientales.

— Cooperar con sus homólogos para que el cultivo a su cargo se integre en el proceso productivo global de la explotación.

— Relacionarse con las entidades que realizan investigación acuícola, para estar actualizado en las innovaciones que se produzcan y que puedan afectar a la instalación y/o explotación.

— Coordinar a los técnicos de inferior nivel para cumplir los objetivos del proceso de cultivo a su cargo y/o de la explotación.

— Administrar y gestionar una pequeña explotación acuícola.

— Poseer una visión global e integrada del proceso productivo relativa a los diferentes aspectos técnicos, organizativos, económicos y humanos relacionados con aquél.

— Adaptarse a nuevas situaciones laborales generadas como consecuencia de los cambios producidos en las técnicas, organización laboral y aspectos económicos relacionados con su profesión.

— Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado, responsabilizándose de la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, organizando y dirigiendo tareas colectivas y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten, con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros y subordinados.

— Resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito de las realizaciones de sus subordinados y de los suyos propios, en el marco de las normas y planes establecidos, consultando con sus superiores la solución adoptada cuando los efectos que se puedan producir alteren las condiciones normales de seguridad, de organización o económicas.

Requerimientos de autonomía en las situaciones de trabajo:

Este técnico está llamado a actuar bajo la supervisión general de técnicos y/o profesionales de nivel superior al suyo, siéndole requeridas las capacidades de autonomía en el/la:

— Instalaciones de entidad limitada por su complejidad, pero no por su superficie o tamaño, siendo de

2.1.4 Realización y dominios profesionales.

Unidad de competencia 1: planificar el proceso de cultivo y organizar la explotación acuícola

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>1.1 Planificar los ciclos de cultivo en función de los diversos factores (especie, fases, material de arranque, mercado) que intervienen en la producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Se han planificado las distintas fases del cultivo de forma global y pormenorizada, con su calendario correspondiente. — Se han definido los materiales y equipos que son necesarios para cada fase y especie de cultivo. — El material biológico necesario ha sido previsto en cantidad y calidad, según especie, fase de cultivo, época del año y objetivos perseguidos, así como su lugar de aprovisionamiento, adquisición o captura. — Las instrucciones generales propias de cada tarea, actividad o situación específica han sido establecidas y comunicadas al personal en tiempo y forma debidos. — Han sido establecidas las condiciones de maduración (fotoperíodo, temperatura, caudales) y dietas y dosis alimenticias, así como los tratamientos profilácticos y curativos que se deben emplear en la fase de acondicionamiento. — Han sido previstos los habituales métodos de inducción que hay que emplear en función de las especies y circunstancias (época, estado de maduración). — Han sido establecidas las previsiones oportunas sobre condiciones de cultivo (temperatura, aireación, luminosidad, renovaciones, caudales) en las diferentes fases del mismo (cultivo larvario, cultivo auxiliar, preengorde y engorde). — Se ha establecido el esquema general de densidades, dietas, desdoblados, limpiezas, controles, medidas profilácticas en cada fase de cultivo.

su entera responsabilidad las principales gestiones administrativas, operaciones de organización y realización del cultivo.

— Organización y control del personal de menor cualificación a su cargo.

— Control del registro de datos sobre la marcha del cultivo.

— Aprovisionamiento y organización de material, equipos e instalaciones.

— Selección y acondicionamiento de reproductores.

— Control del proceso de inducción y fecundación.

— Realización y control de los cultivos auxiliares y larvarios.

— Control y análisis de parámetros de cultivo.

— Control patológico de las poblaciones y calidad del producto.

— Análisis de la legislación acuícola.

— Elaboración del calendario de cultivo.

— Identificación de procesos patológicos.

— Establecimiento del método de inducción, dietas y medidas profilácticas y terapéuticas específicas.

— Determinación de medios de cultivo.

— Control y selección de las condiciones de cultivo.

— Aplicación de criterios de calidad y evaluación de la marcha del cultivo.

— Corrección de algunas anomalías.

2.1.3 Unidades de competencia.

1. Planificar el proceso de cultivo y organizar la explotación acuícola.

2. Cultivar moluscos.

3. Cultivar crustáceos.

4. Cultivar peces.

5. Realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
1.2 Preparar las instalaciones, equipos y equipos auxiliares en función de los ciclos de cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> — Han sido definidos los métodos de control y prevención de depredadores y competidores en los cultivos en medios naturales. — Se han establecido los medios de cultivo que hay que utilizar en las diferentes escalas de cultivo de microalgas. — Se han establecido el alimento y los enriquecedores que se deben utilizar en el cultivo de zooplancton.
1.3 Gestionar los aprovisionamientos de materiales, herramientas y equipos consiguiendo la calidad requerida y cumpliendo los objetivos de coste.	<ul style="list-style-type: none"> — Se ha comprobado que los elementos fundamentales de la instalación (sustrato de los estanques, compuertas, tanques, bombas, soplantes, sala de cultivos auxiliares) se han preparado para su funcionamiento según el calendario establecido. — Se ha comprobado que los equipos auxiliares se encuentran dispuestos para su funcionamiento conforme al calendario establecido. — Los equipos se han montado correctamente, teniendo en cuenta la especie que se debe cultivar.
	<ul style="list-style-type: none"> — Los pedidos han sido efectuados previa solicitud y análisis de los correspondientes presupuestos. — Se ha comprobado que el material (maquinaria, equipos) recibido se corresponde con el solicitado y su estado y/o funcionamiento es correcto.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción o tratamiento de la información: instalaciones y máquinas de cultivo (tanques, estanques, piscinas, bateas, jaulas, bombas hidráulicas, soplantes, compresores, encofradores, desgranadoras, picadoras, amasadoras, calderos). Equipos (circuitos hidráulicos y neumáticos, equipos de buceo y cámaras submarinas, artes de pesca, equipos de material de laboratorio y muestreo). Equipos auxiliares (grupos eléctricos, acondicionamiento, calefacción, aire, grúas). Publicaciones, catálogos e información varia de materiales, equipos y repuestos. Libros de control y de existencias y situación y estado del material y equipos de la instalación. Ciclos biológicos de las especies que se van a cultivar. Necesidades nutritivas y requerimientos medioambientales de las especies de cultivo.

b) Principales resultados del trabajo: productos y/o servicios: calendario de cultivo y organización del personal, instalaciones y equipos para desarrollar el mismo. Libros de control. Instrucciones técnicas de la instalación y equipos. Organización del cultivo según la especie. Organización de la producción de cultivos auxiliares.

c) Procesos, métodos y procedimientos: proceso de evaluación y planificación de explotaciones de cultivo acuícola.

d) Información: naturaleza, tipo y soportes: ciclo biológico de las especies y necesidades de cultivo de cada una de ellas, según fase de desarrollo. Material, equipos y condiciones de cultivo necesarias en cada fase del mismo. Características de las instalaciones, material y equipos. Presupuestos. Tareas generales y particulares del cultivo. Necesidades de personal. Necesidades de material biológico y suministradores.

e) Personal y/u organizaciones destinatarias del servicio: personal de la instalación y proveedores.

Unidad de competencia 2: cultivar moluscos

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
2.1 Acondicionar los reproductores para optimizar la puesta.	<ul style="list-style-type: none"> — Los reproductores adquiridos o capturados han sido seleccionados según criterios preestablecidos en función de sus características fenotípicas.
2.2 Inducir la puesta y el desove en función de la especie que se va a cultivar.	<ul style="list-style-type: none"> — Las condiciones artificiales de maduración aplicadas (temperatura, caudales, alimentación) han sido controladas. — Las dietas, periodicidad y dosis alimentarias han sido ajustadas siguiendo el plan establecido, según la especie y época del año. — El estado de maduración ha sido estimado mediante el análisis de desarrollo gonadal.
2.3 Realizar y controlar la fecundación artificial en condiciones higiénicas adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> — Ha sido aplicado el método de inducción según la especie y circunstancias existentes. — El proceso de inducción ha sido controlado, realizando las modificaciones oportunas en función de las respuestas obtenidas. — Se ha contabilizado el número de óvulos, mezclándolos con los espermatozoides en la proporción adecuada para evitar la poliespermia. — El desarrollo embrionario ha sido controlado mediante la observación microscópica. — La calidad de puesta ha sido evaluada conforme a criterios establecidos, analizando las tasas de fecundación y eclosión.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>2.4 Realizar y controlar el cultivo larvario y optimizando su producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha controlado el traslado de los huevos a los tanques de incubación, eliminando los residuos mediante filtración o decantación. - Se han controlado las condiciones de incubación que fueron establecidas: temperatura, densidad de huevos y antibióticos. - Las condiciones adecuadas de cultivo (temperatura, aireación, caudales, renovaciones) han sido controladas y se han corregido sus posibles alteraciones. - El desarrollo y la calidad larvaria (morfología, deformaciones, tamaño) se ha controlado mediante la observación microscópica, comprobando la aparición de los sucesivos estadios y estructuras morfológicas. - Las dietas y dosis alimenticias han sido ajustadas en función de la fase, densidad y especie que se va a cultivar. - La densidad larvaria ha sido controlada y evaluada según la cantidad, espacio, especie y niveles de aireación. - Se ha comprobado que el sifonado, filtrado y limpiado de los tanques ha sido realizado sin dañar las larvas. - Las estructuras morfológicas previas a la metamorfosis han sido detectadas y analizadas para constatar el momento de traslado a los tanques de fijación. - La calidad de la semilla y la tasa de fijación han sido evaluadas. - Se ha comprobado que las medidas profilácticas y curativas oportunas han sido aplicadas correctamente.
<p>2.5 Realizar y controlar los cultivos auxiliares con la calidad requerida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Han sido reconocidas las microalgas por su forma, movimiento y color. - Han sido obtenidas las cepas (microalgas) de buena calidad. - Se ha controlado la correcta preparación de los medios de cultivo. - La calidad de las microalgas ha sido evaluada en función de la proliferación de protozoos y bacterias, o de la contaminación de otras especies de microalgas. - Han sido realizados recuentos y el cálculo de densidades previo a la elaboración de las dietas. - Han sido aplicados los tratamientos preventivos (esterilización, antibióticos, productos químicos, condiciones especiales de cultivo, métodos de aislamiento) que mantienen la calidad del cultivo.
<p>2.6 Dirigir y controlar las operaciones de preengorde y engorde.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Han sido controladas las condiciones adecuadas de cultivo, y la calidad del H₂O (temperatura, aireación, caudales, nivel O₂, nitritos), según las fases del mismo. - Se ha verificado la realización de siembras, desdobles, rareos, limpiezas y demás operaciones de preengorde y engorde. - El desarrollo y calidad de los individuos en cultivo han sido controlados mediante los métodos preestablecidos. - Se han verificado que los parques de cultivos integrados han sido divididos oportunamente en función de las diferentes fases de crecimiento.
<p>2.7 Controlar y evaluar los parámetros y condiciones de cultivo, estableciendo las operaciones precisas para asegurar la calidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los valores de los parámetros de cultivo (densidad, temperatura, aireación, salinidad, nitritos, nitratos, pH, CO₂, O₂) han sido interpretados y valorados adecuadamente. - Las características básicas de los parques de cultivo (nivel mareal, pendiente, granulometría, naturaleza del sustrato) han sido evaluadas en función de las especificaciones del cultivo.
<p>2.8 Controlar el estado patológico de las poblaciones en cultivo por métodos sencillos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Han sido tomadas las medidas preventivas y curativas para erradicar el efecto de las epizootias o de las contaminaciones. - Se han resuelto satisfactoriamente las anomalías presentadas, realizando las correcciones precisas y previniendo sus posibles implicaciones sobre la planificación existente. - Se ha verificado que han sido aplicadas las técnicas higiénico-sanitarias adecuadas. - Se ha comprobado que las muestras han sido tomadas, preparadas y enviadas en condiciones que aseguren un perfecto estado de conservación a un laboratorio especializado en patología de moluscos. - Se ha comprobado que las muestras han sido tomadas para realizar el cultivo bacteriano. - Han sido detectadas alteraciones anatómicas de tipo patológico, emitiendo el informe correspondiente al técnico superior.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
2.9 Supervisar la producción y controlar la calidad de la cosecha.	<ul style="list-style-type: none"> - La mortalidad anómala de individuos ha sido evaluada correctamente, tomando las medidas oportunas. - El proceso de la cosecha ha sido optimizado mediante el empleo adecuado de equipos y medios y la ejecución correcta de las operaciones. - Las tallas y pesos se corresponden con los niveles de calidad requeridos y/o establecidos. - La recepción del producto por el cliente cumple los requisitos de calidad.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción o tratamiento de la información: instalaciones de acuicultura (criadero, parque, vivero). Equipos de acuicultura (piscinas, recipientes y tanques diversos, instalaciones de distribución de aire y agua, filtros varios, cámara isotérmica). Maquinaria (bombas de aspiración y trasiego, compresores o soplanes, generador eléctrico, intercambiador de calor, equipo de refrigeración, máquinas clasificadoras, contadora, empalladora, encordadora, desgranadora, cosechadora, grúa, tractor). Equipos de transporte (embarcación auxiliar, vehículos). Material de acuicultura (utensilios de marisqueo, lámpara ultravioleta, resistencias y termostatos, programadores horarios, sistemas automatizados de control, básculas, recipientes y colectores de puesta, tamices, desengrasadores de superficie, colectores de semilla, lámparas fluorescentes, dosificador de bióxido de carbono, malla de plancton). Equipos de laboratorio (microscopios y lupas, equipo completo de filtración a vacío, frigorífico, cámara congeladora, equipos de medición de calidad del agua: oxímetro, salinómetro, pHmetro, estufas de secado y cultivo, autoclave, espectrofotómetro, torres de análisis granulométrico). Material de laboratorio (material de disección, calibres, ictiómetro, agitadores, pipetas automáticas, mecheros bunsen, material de microbiología, material de vidrio, plástico y otros, «kits» de análisis de aguas). Reactivos químicos.

b) Principales resultados del trabajo: productos y/o servicios: cepas de microalgas, moluscos reproductores, larvas o semilla, productos químicos para la elaboración de medios de cultivo, «kits» y reactivos para análisis de

agua, productos químicos para tratamientos contra competidores, depredadores y parásitos. Semilla de moluscos apta para su traslado a los parques y viveros de preengorde. Moluscos de talla comercial y de buena calidad. Medios de cultivo de microalgas.

c) Procesos, métodos y procedimiento: procesos al uso para la producción de semilla de moluscos en criadero o mediante la captación natural. Método de preengorde y engorde de moluscos hasta la talla comercial, en función de la especie a cultivar y la tecnología apropiada al área de influencia. Método de análisis de la información. Procedimientos de corrección de factores físico-químicos. Métodos de control de competidores y depredadores.

d) Información: naturaleza, tipo y soporte: requerimiento, criterios y métodos de control de calidad en las diferentes fases del cultivo. Moluscos de interés comercial. Anatomía, fisiología y bioecología de las especies cultivables. Genética de moluscos. Factores abióticos y su influencia. Factores bióticos: competidores, depredadores y parásitos. Tratamientos profilácticos y/o curativos. Diseño industrial en acuicultura. Artes de pesca y zonas de captura en el área de influencia. Legislación pesquera. Instalaciones de cultivo de moluscos. Cultivo de fitoplancton y requerimientos alimenticios de los moluscos. Cultivo larvario y producción de semilla. Cultivo de preengorde y engorde. Criterios de calidad y canales de comercialización y venta del producto. Cartas náuticas, tablas de mareas.

e) Personal y/o organizaciones destinatarias del servicio: empresas dedicadas al engorde de moluscos, mayoristas, detallistas, restaurantes y consumidores en general.

Unidad de competencia 3: cultivar crustáceos

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
3.1 Acondicionar los reproductores para optimizar la puesta.	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha comprobado que los reproductores adquiridos o capturados han sido seleccionados en función de sus características fenotípicas, grado de madurez y fecundación, siguiendo criterios preestablecidos. - Han sido controladas las condiciones artificiales de maduración (fotoperíodo, temperatura, caudal, alimentación). - Se ha comprobado que los sustratos tienen el espesor y condiciones adecuadas y el doble fondo funciona correctamente, o bien que los sistemas de corrientes provocadas son adecuados para la posterior separación larvaria. - Las dietas, periodicidad y dosis alimenticia han sido ajustadas según la fase de maduración en que se encuentren los reproductores y la época del año. - Los tratamientos profilácticos y curativos han sido aplicados correctamente según el estado de los reproductores. - El estado de maduración ha sido estimado correctamente mediante el análisis del desarrollo gonadal o de los huevos.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
3.2 Inducir la puesta y el desove.	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado la inducción aplicando el método correcto en función de la especie y circunstancias concretas. - El proceso de inducción ha sido controlado, realizando las modificaciones oportunas en función de las respuestas obtenidas. - Se ha comprobado que las ablaciones oculares han sido realizadas correctamente.
3.3 Realizar y controlar el cultivo larvario.	<ul style="list-style-type: none"> - La incubación de los huevos se ha realizado en condiciones de calidad de agua, temperatura, aireación y oxígeno. - La puesta ha sido cuantificada correctamente por métodos de estimación y evaluada su calidad según los diferentes criterios al uso. - Las condiciones adecuadas de cultivo (luz, temperatura, aireación, caudales, renovaciones, ...), han sido controladas y corregidas sus posibles alteraciones. - Se ha comprobado que el sifonado, filtrado y limpiado de los tanques ha sido realizado sin dañar las larvas ni alterar las condiciones de cultivo. - El alimento ha sido controlado y suministrado adecuadamente en las dosis oportunas según especie, fases y densidad, observándose las posibles alteraciones de los hábitos alimenticios. - Los desdobles han sido realizados correctamente, teniendo en cuenta la densidad larvaria y talla. - Han sido controlados el desarrollo y calidad larvaria mediante la observación microscópica, identificándose las últimas fases previas a la metamorfosis.
3.4 Realizar y controlar los cultivos auxiliares.	<ul style="list-style-type: none"> - Han sido obtenidas las microalgas, rotíferos, artemias y otras posibles especies de buena calidad. - Se ha controlado la correcta preparación de los medios de cultivo. - Las diferentes especies han sido reconocidas con el suficiente grado de precisión, color, forma y movilidad. - Han sido realizados correctamente los recuentos, calculado densidades y proporciones para la elaboración de dietas. - La calidad del cultivo ha sido evaluada correctamente detectando desde las primeras etapas las proliferaciones bacterianas, de protozoos, o bien la intrusión de otras especies ajenas al propio cultivo, manteniendo controlado el desarrollo de la población. - Los tratamientos preventivos para mantener la calidad del cultivo han sido aplicados y controlados adecuadamente. - Se ha controlado que el alimento y los enriquecedores adecuados del zooplancton, han sido suministrados en las dosis y momentos oportunos. - Se ha controlado que los quistes de artemias han sido hidratados y descapsulados correctamente, efectuándose los oportunos controles de eclosión.
3.5 Controlar las operaciones de preengorde y engorde.	<ul style="list-style-type: none"> - Han sido ajustadas y controladas las condiciones adecuadas de cultivo (luz, temperatura, aireación, caudales, sustratos), en función de la fase del mismo, contenido de oxígeno y calidad de agua. - Las dietas, dosis, número de tomas, horario y forma de suministro han sido ajustadas y controladas correctamente en función de la fase y circunstancias concretas del cultivo. - Los oportunos rareos y/o desdobles han sido efectuados correctamente en función de las densidades de cultivo o de la homogeneidad de las poblaciones. - Las operaciones de limpieza de tanques y estanques han sido controladas. - Se ha comprobado que los muestreos para conocer el crecimiento de las poblaciones han sido realizados aplicando la técnica o método adecuado a la situación concreta del cultivo. - Se han aplicado las técnicas adecuadas de muestreo para conocer el crecimiento de la población. - Se ha ordenado el cambio de tipo de alimentación y el tamaño de la misma en el momento oportuno. - Los crecimientos del cultivo se han controlado a lo largo de su desarrollo, realizándose registros puntuales y precisos de los datos de interés (crecimiento, supervivencia, desdobles, alimentación, procesos patológicos).

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
3.6 Controlar y analizar ciertos parámetros de cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> — La toma y registro de datos fisicoquímicos, climatológicos, caudales, etc., ha sido controlada correctamente. — La obtención de datos para determinar correctamente la calidad del agua (amoníaco, nitritos, nitratos), ha sido controlada correctamente. — Los resultados obtenidos han sido evaluados, decidiendo los métodos correctos de intervención para corregir anomalías. — Los restos de alimentos han sido controlados para evitar posibles alteraciones en el cultivo y mantener las condiciones higiénicas apropiadas. — Las anomalías presentadas han sido resueltas, realizándose las correcciones precisas y previendo sus posibles implicaciones sobre la planificación existente.
3.7 Controlar el estado patológico de las poblaciones en cultivo por métodos sencillos.	<ul style="list-style-type: none"> — Se ha comprobado que las tasas anómalas de mortalidad han sido controladas en cada uno de los elementos de cultivo a lo largo del ciclo. — Las enfermedades más habituales han sido identificadas correctamente desde sus primeros síntomas, utilizando los métodos o técnicas sencillas más habituales (observaciones anatómicas y etológicas, disecciones, preparaciones). — Los controles higiénico-sanitarios, se han realizado correctamente. — Las oportunas medidas higiénicas y profilácticas han sido aplicadas correctamente. — Las enfermedades habituales se han tratado mediante los productos y dosis precisas, erradicando o atenuando el efecto de las epizootias. — Se ha comprobado que las muestras han sido tomadas, preparadas y enviadas, en condiciones que aseguren un perfecto estado de conservación a los laboratorios especializados en patología.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción o tratamiento de la información: piscinas, tanques y otros recipientes de cultivo y sus accesorios, tanto para cultivos auxiliares como para reproductores, larvas, juveniles o adultos. Termómetros, oxímetros, salinómetros, pHmetros, caudalímetros, medidores de luz, «kits» varios, electrodos selectivos, espectrofotómetros, etc. Filtros y tamices. Equipos de filtración. Difusores, tubos y mangueras de aire. Intercambiadores de calor, resistencias, termostatos y programadores horarios. Equipos de esterilización y lámparas ultravioleta para agua o material diverso. Sistemas automáticos de control. Compresores y soplantes, básculas y balanzas. Microscopios, lupas y accesorios. Material de laboratorio (vidrio, plástico, porcelana, mecheros Bunsen, asas de siembra, mangos, etc.). Productos químicos y farmacológicos. Material de disección. Cámaras de recuento y contadores. Dosificadores de CO₂. Cámaras isotérmicas. Lámparas fluorescentes. Campana de flujo laminar. Equipo de filtración al vacío. Batidoras. Bombas de trasiego. Frigoríficos y congeladores. Libros o estadillos de registro. Estufas de esterilización y cultivo. Agitadores. Placas calefactoras. Pipetas automáticas. Clasificadoras. Calibres. Alimentos vivos e inertes. Inóculos de fito y zooplancton. Enriquecedores.

b) Principales resultados del trabajo: productos y/o servicios: puestas (huevos y larvas). Postlarvas, juveniles y adultos. Alimentos varios (fito y zooplancton, dietas naturales, húmedas y semihúmedas). Libros y estadillos de control.

c) Procesos, métodos y procedimientos: métodos de cálculo de la capacidad reproductora. Métodos de oxigenación y esterilización del agua y/o material diverso. Tratamientos profilácticos y/o curativos habituales. Métodos de separación y recogida de huevos y larvas. Métodos de acondicionamiento e inducción. Procedimientos de ablación peduncular. Métodos de cálculo de

densidades y mortalidad larvaria, de juveniles y adultos. Métodos de captura, traslado y manejo de larvas, juveniles y adultos. Métodos de medición. Procedimientos de sifonado y limpieza de tanques. Métodos estandarizados de cultivo de fito y zooplancton, según volúmenes y fases. Métodos de recuento y cálculo de densidades en cultivos auxiliares. Métodos de limpieza y desinfección de recipientes de cultivo de fito y zooplancton. Métodos de hidratación y decapsulación de quistes de artemia y separación y recogida de nauplios. Métodos de muestreo. Métodos de medida y valoración de parámetros de cultivo. Métodos de muestreo, conservación, preparación y remisión de muestras para análisis patológicos. Métodos de análisis bacteriológicos, parasitológicos e histológicos. Métodos de clasificación.

d) Información: naturaleza, tipo y soporte: ciclo reproductor de las especies. Fisiología de la reproducción. Desarrollo embrionario. Índices gonadales. Criterios de selección en reproductores en función de las características fenotípicas, grado de madurez y fecundación. Hábitos de comportamiento en cautividad. Requerimientos alimenticios. Sistemas de filtración, doubles fondos y desagües. Criterios de evaluación de calidad de puesta. Desarrollo larvario, distintas fases y morfología de cada una de ellas. Criterios de calidad larvaria, de juveniles, adultos y cultivos auxiliares. Condiciones de cultivo, su control y posibles acciones correctoras. Requerimientos alimenticios y sistemas o modos de suministro de alimento. Características, calidad, tasas de crecimiento, medios de cultivo y requerimientos ambientales y alimenticios de microalgas y especies de zooplancton más utilizadas. Dosificación de antibióticos. Instrucciones de aparatos y equipos. Procesos patológicos más habituales y sus posibles causas. Conocimientos básicos de bacteriología, parasitología e histología. Medidas higiénicas y profilácticas habituales. Cargas idóneas según tamaños y fases de cultivo. Criterio para efectuar desdobles.

e) Personas y/u organizaciones destinatarias del servicio: personal de la instalación.

Unidad de competencia 4: cultivar peces

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
4.1 Acondicionar los reproductores para optimizar la puesta.	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha comprobado que los reproductores adquiridos o capturados, han sido seleccionados en función de las características fenotípicas, grado de madurez y fecundación, siguiendo los criterios preestablecidos. - Han sido controladas las condiciones artificiales de maduración (fotoperíodo, temperatura, caudal, alimentación). - Las dietas, periodicidad y dosis alimenticias han sido ajustadas correctamente según la especie cultivada. - Los tratamientos profilácticos y curativos han sido aplicados correctamente, en función del estado de los reproductores. - La maduración ha sido estimada correctamente mediante el análisis del desarrollo de la gónada (canulación, frotis gonadal). - Los ciclos de puesta han sido controlados correctamente.
4.2 Inducir la puesta y el desove.	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha realizado la inducción aplicando el método correcto en función de la especie y de circunstancias concretas. - El tratamiento antiestrés ha sido aplicado dosificando correctamente el anestésico o tranquilizante antes del manejo de los reproductores. - Las hormonas y dosis que se deben aplicar han sido seleccionados correctamente en el caso de ser necesarias. - Las hormonas han sido inyectadas de forma correcta. - El masaje abdominal ha sido aplicado adecuadamente.
4.3 Realizar y controlar la fecundación artificial.	<ul style="list-style-type: none"> - Las suspensiones de óvulos y espermatozoides han sido mezcladas en la proporción adecuada en los casos de puestas inducidas por masaje. - El desarrollo embrionario ha sido controlado mediante la observación microscópica. - La calidad de puesta ha sido evaluada analizando las tasas de fecundación y eclosión. - Las condiciones de incubación (temperatura, densidad de huevos, antibióticos) han sido controladas.
4.4 Realizar y controlar el cultivo larvario.	<ul style="list-style-type: none"> - La puesta ha sido correctamente cuantificada y su calidad evaluada. - El desarrollo y calidad larvaria ha sido controlado mediante la observación microscópica. - La densidad larvaria ha sido evaluada y controlada mediante técnicas de muestreo apropiadas. - Las condiciones adecuadas de cultivo (aireación, renovaciones, fotoperíodos), han sido controladas. - Las dietas alimenticias han sido controladas y suministradas en función del valor nutritivo, la alimentación remanente y la densidad larvaria. - Se ha controlado que los desengrasadores de superficie funcionen correctamente. - Se ha controlado mediante observación microscópica que el «desvejado» se ha realizado de forma correcta.
4.5 Realizar y controlar los cultivos auxiliares.	<ul style="list-style-type: none"> - Han sido obtenidas las microalgas, rotíferos, artemias y otras posibles especies de buena calidad. - Se ha controlado la correcta preparación de los medios de cultivo. - Las diferentes especies han sido reconocidas con el suficiente grado de precisión, color, forma, movilidad, etcétera. - Han sido realizados correctamente los recuentos y se han calculado densidades y proporciones para la elaboración de dietas. - La calidad del cultivo ha sido evaluada correctamente detectando desde las primeras etapas las proliferaciones bacterianas, de protozoos o bien la intrusión de otras especies ajenas al propio cultivo, manteniendo controlado el desarrollo de la población. - Los tratamientos preventivos para mantener la calidad del cultivo han sido aplicados y controlados adecuadamente. - Se ha controlado que el alimento y enriquecedores adecuados del zooplancton, han sido suministrados en las dosis y momentos oportunos. - Se ha controlado que los quistes de artemias han sido hidratados y descapsulados correctamente, efectuándose los oportunos controles de eclosión.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>4.6 Controlar las operaciones de preengorde y engorde.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Han sido ajustadas y controladas las condiciones adecuadas de cultivo (luz, temperatura, aireación, caudales, sustratos), en función de la fase del mismo, contenido de oxígeno y calidad de agua. - Las dietas, dosis, número de tomas, horario y forma de suministro han sido ajustadas y controladas correctamente en función de la fase y circunstancias concretas del cultivo. - Los oportunos rareos y/o desdobles han sido efectuados correctamente en función de las densidades de cultivo o de la homogeneidad de las poblaciones. - Las operaciones de limpieza de tanques y estanques han sido controladas. - Se ha comprobado que los muestreos para conocer el crecimiento de las poblaciones han sido realizados aplicando la técnica o método adecuado a la situación concreta del cultivo. - Se han aplicado las técnicas adecuadas de muestreo para conocer el crecimiento de la población. - Se ha ordenado el cambio de tipo de alimentación y el tamaño de la misma en el momento oportuno. - Las fases del cultivo se han controlado a lo largo de su desarrollo, realizándose registros puntuales y precisos de los datos de interés (crecimiento, supervivencia, desdobles, alimentación, procesos patológicos).
<p>4.7 Controlar y analizar ciertos parámetros de cultivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La toma y registro de datos fisicoquímicos, climatológicos y caudales ha sido controlada correctamente. - La obtención de datos para determinar correctamente la calidad del agua (amoníaco, nitritos, nitratos), ha sido controlada correctamente. - Los resultados obtenidos han sido evaluados decidiendo los métodos correctos de intervención para corregir anomalías. - Los restos de alimentos han sido controlados para evitar posibles alteraciones en el cultivo y mantener las condiciones higiénicas apropiadas.
<p>4.8 Controlar el estado patológico de las poblaciones en cultivo por métodos sencillos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha comprobado que las tasas anómalas de mortalidad han sido controladas a lo largo del ciclo de cultivo. - Se ha llevado un control de las tasas de mortalidad. - Las observaciones anatómicas (úlceras, malformaciones), y etológicas (comportamiento anómalo), para detectar posibles alteraciones de tipo patológico han sido correctamente efectuadas. - El análisis higiénico-sanitario ha sido aplicado correctamente. - Se ha comprobado que las muestras han sido tomadas, preparadas y enviadas, en condiciones que aseguren un buen estado de conservación, a laboratorios especializados en análisis patológico. - Han sido tomadas las adecuadas medidas preventivas, curativas o metodológicas para erradicar o atenuar el efecto de las epizootias.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción o tratamiento de la información: artes de pesca. Embarcaciones, cartas náuticas y tablas de marea. Tablas de observación meteorológica. Vehículos, tanques y/o recipientes de transporte y elementos y equipos auxiliares (aireación/oxigenación y refrigeración). Bombas y tuberías de trasiego. Oxímetros, caudalímetros, termómetros, pHmetros, salinómetros, «kits» varios, electrodos selectivos, etc. Básculas y balanzas. Filtros varios y tamices. Piscinas, tanques, estanques, jaulas. Compresores y soplantes. Difusores y mangueras de aire. Intercambiadores de calor, resistencias, termostatos y programadores horarios. Cámaras de congelación y conservación. Comedores automáticos. Máquinas picadoras, amasadoras, paletizadoras, clasificadoras, grúas. Recipientes de cultivo de fito y zooplancton («erlenmeyer», botellones, bolsas, tanques, piscinas). Batidoras. Material de vidrio, plástico y porcelana. Material de laboratorio (balanzas, espectrofotómetro, equipo de dirección, autoclave). Reactivos químicos. Cuerdas, mallas. Productos y reactivos químicos. Libros y estadillos de

registro. Recipientes de envasado del producto final y elementos de embalaje. Alimentos vivos e inertes. Inóculos de fito y zooplancton. Enriquecedores.

b) Principales resultados del trabajo: productos y/o servicios: puestas (huevos y larvas). Postlarvas, juveniles y adultos. Alimentos varios (fito y zooplancton, dietas naturales, húmedas y semihúmedas). Libros y estadillos de control.

c) Procesos, métodos y procedimientos: métodos de cálculo de la capacidad reproductora. Métodos de oxigenación y esterilización del agua y/o material diverso. Tratamientos profilácticos y/o curativos habituales. Métodos de acondicionamiento e inducción. Uso de anestésicos. Métodos de cálculo de densidad y mortalidad larvaria, de juveniles y adultos. Métodos de captura, traslado y manejo de larvas, juveniles y adultos. Métodos de medición. Procedimientos de sifonado y limpieza de tanques. Métodos estandarizados de cultivos auxiliares. Métodos de limpieza y desinfección de recipientes de cultivo de fito y zooplancton. Métodos de medida y valoración de parámetros de cultivo. Métodos de muestreo,

conservación, preparación y de remisión de muestras para análisis patológicos. Métodos de clasificación.

d) Información: naturaleza, tipo y soportes: ciclo reproductor de las especies. Fisiología de la reproducción. Desarrollo embrionario. Índices gonadales. Criterios de selección de reproductores en función de las características fenotípicas, grado de madurez y fecundación. Hábitos de comportamiento en cautividad. Requerimientos alimenticios. Sistemas de filtración, dobles fondos y desagües. Criterios de evaluación de calidad de puesta. Desarrollo larvario, distintas fases y morfología de cada una de ellas. Criterios de calidad larvaria, de juveniles, adultos y cultivos auxiliares. Condiciones de cultivo, su

control y posibles acciones correctoras. Requerimientos alimenticios y sistemas o modos de suministro de alimento. Características, calidad, tasas de crecimiento, medios de cultivo y requerimientos ambientales y alimenticios de microalgas y especies de zooplancton más utilizadas. Dosificación de antibióticos. Instrucciones de aparatos y equipos. Procesos patológicos más habituales y sus posibles causas. Conocimientos básicos de bacteriología, parasitología e histología. Medidas higiénicas y profilácticas habituales. Cargas idóneas según tamaños y fases de cultivo. Criterios para efectuar desdobles.

e) Personal y/o organizaciones destinatarias del servicio: personal de la instalación.

Unidad de competencia 5: realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
5.1 Evaluar la posibilidad de implantación de una pequeña empresa o taller en función de su actividad, volumen de negocio y objetivos.	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha seleccionado la forma jurídica de empresa más adecuada a los recursos disponibles, a los objetivos y a las características de la actividad. - Se ha realizado el análisis previo a la implantación, valorando: <ul style="list-style-type: none"> La estructura organizativa adecuada a los objetivos. La ubicación física y ámbito de actuación (distancia clientes/proveedores, canales de distribución, precios del sector inmobiliario de zona, elementos de prospectiva). La previsión de recursos humanos. La demanda potencial, previsión de gastos e ingresos. La estructura y composición del inmovilizado. Las necesidades de financiación y forma más rentable de la misma. La rentabilidad del proyecto. La posibilidad de subvenciones y/o ayudas a la empresa o a la actividad, ofrecidas por las diferentes Administraciones Públicas.
5.2 Determinar las formas de contratación más idóneas en función del tamaño, actividad y objetivos de una pequeña empresa.	<ul style="list-style-type: none"> - Se han determinado adecuadamente la composición de los recursos humanos necesarios, según las funciones y procesos propios de la actividad de la empresa y de los objetivos establecidos, atendiendo a formación, experiencia y condiciones actitudinales, si proceden. - Se han identificado las formas de contratación vigentes, determinando sus ventajas e inconvenientes y estableciendo los más habituales en el sector. - Se han seleccionado las formas de contrato óptimas, según los objetivos y las características de la actividad de la empresa.
5.3 Elaborar, gestionar y organizar la documentación necesaria para la constitución de una pequeña empresa y la generada por el desarrollo de su actividad económica.	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha establecido un sistema de organización de la información adecuado que proporcione información actualizada sobre la situación económico-financiera de la empresa. - Se ha realizado la tramitación oportuna ante los organismos públicos para la iniciación de la actividad de acuerdo con los registros legales. - Los documentos generados: facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y recibos, han sido elaborados en el formato establecido por la empresa con los datos necesarios en cada caso y de acuerdo con la legislación vigente. - Se ha identificado la documentación necesaria para la constitución de la empresa (escritura, registros, impuesto sobre actividades económicas y otras).
5.4 Promover la venta de productos o servicios mediante los medios o relaciones adecuadas, en función de la actividad comercial requerida.	<ul style="list-style-type: none"> - En el plan de promoción, se ha tenido en cuenta la capacidad productiva de la empresa y el tipo de clientela potencial de sus productos y servicios. - Se ha seleccionado el tipo de promoción que hace óptima la relación entre el incremento de las ventas y el coste de la promoción. - La participación en ferias y exposiciones ha permitido establecer los cauces de distribución de los diversos productos o servicios.
5.5 Negociar con proveedores, clientes, buscando las condiciones más ventajosas en las operaciones comerciales.	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha tenido en cuenta, en la negociación con los proveedores: <ul style="list-style-type: none"> Precios del mercado. Plazos de entrega. Calidades.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>5.6 Crear, desarrollar y mantener buenas relaciones con clientes reales o potenciales.</p> <p>5.7 Identificar, en tiempo y forma, las acciones derivadas de las obligaciones legales de una empresa.</p>	<p>Condiciones de pago. Transportes, si procede. Descuentos. Volumen de pedido. Liquidez actual de la empresa. Servicio post-venta del proveedor.</p> <p>— En las condiciones de venta propuestas a los clientes se han tenido en cuenta:</p> <p>Márgenes de beneficios. Precio de coste. Tipos de clientes. Volumen de venta. Condiciones de cobro. Descuentos. Plazos de entrega. Transporte, si procede. Garantía. Atención post-venta.</p> <p>— Se ha transmitido en todo momento la imagen deseada de la empresa.</p> <p>— Los clientes son atendidos con un trato diligente y cortés, y en el margen de tiempo previsto.</p> <p>— Se ha respondido satisfactoriamente a su demanda, resolviendo sus reclamaciones con diligencia y prontitud y promoviendo las futuras relaciones.</p> <p>— Se ha comunicado a los clientes cualquier modificación o innovación de la empresa, que pueda interesarles.</p> <p>— Se ha identificado la documentación exigida por la normativa vigente.</p> <p>— Se ha identificado el calendario fiscal correspondiente a la actividad económica desarrollada.</p> <p>— Se ha identificado en tiempo y forma las obligaciones legales laborales.</p> <p>Altas y bajas laborales. Nóminas. Seguros Sociales.</p>

DOMINIO PROFESIONAL

a) Información que maneja: documentación administrativa: facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques.

b) Documentación con los distintos organismos oficiales: permisos de apertura del local, permiso de obras, etcétera. Nóminas TC1, TC2, Alta en IAE. Libros contables oficiales y libros auxiliares. Archivos de clientes y proveedores.

c) Tratamientos de la información: tendrá que conocer los trámites administrativos y las obligaciones con los distintos organismos oficiales, ya sea para realizarlos el propio interesado o para contratar su realización a personas o empresas especializadas.

El soporte de la información puede estar informatizado utilizando paquetes de gestión muy básicos existentes en el mercado.

d) Personas con las que se relaciona: proveedores y clientes. Al ser una pequeña empresa o taller, en general, tratará con clientes cuyos pedidos o servicios darían lugar a pequeñas o medianas operaciones comerciales. Gestorías.

2.2 Evolución de la competencia profesional.

2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.

La Acuicultura es un sistema de producción de organismos acuáticos basado en una tecnología multidisciplinaria que se encuentra en fase de desarrollo. Los principales avances que pueden influir en la competencia de esta figura son:

— Mayor divulgación de los conocimientos científicos entre investigadores y cultivadores, agilizando la transferencia de las nuevas tecnologías que permitan ampliar el número de especies cultivables, el perfeccionamiento y estandarización de la producción industrial de semilla, la mejora de los piensos, el avance en la investigación genética aplicada y el progreso de las técnicas de prevención, diagnóstico y tratamiento de procesos patológicos.

— Desarrollo de la ingeniería de los sistemas de cultivo, considerando el diseño y construcción de instalaciones en tierra y en el medio acuático, los sistemas de acondicionamiento y distribución de fluidos y los equipos auxiliares de cultivo, mecánicos o electrónicos, que permitan la automatización del proceso y su aplicación a zonas actualmente desaprovechadas.

— Mayor atención a la protección del medio ambiente, con efectos favorables para la actividad, y uso de energías alternativas en el proceso de cultivo.

— Tendencia hacia una acuicultura intensiva muy tecnificada y con un elevado aporte de capital, y se prevé el desarrollo del cooperativismo de primero y segundo grado, así como otros tipos de asociación empresarial, al objeto de potenciar la competitividad de las empresas más débiles.

— Perfeccionamiento de la gestión comercial, ofreciendo productos de calidad normalizada, elaborados en origen y con sistemas de envasado y etiquetado mejorados.

2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.

El perfeccionamiento de las técnicas de cultivo y la incorporación de nuevas especies requerirá el conocimiento de su ciclo biológico y las características particulares de sus técnicas de producción. Asimismo, el uso de nuevas áreas, estructuras, maquinaria y equipo auxiliar, supondrá la adaptación de las técnicas de cultivo a las circunstancias concretas.

A medida que se vayan estandarizando y automatizando los métodos de producción, se ampliará la responsabilidad de esta figura en actividades de dirección, coordinación, asignación de tareas y supervisión del personal a su cargo, con mayor grado de autonomía.

La generalización del uso de los ordenadores en la planificación, control, manejo de la información y gestión del cultivo, así como en la elaboración de informes, exigirá manejar con soltura los medios informáticos.

2.2.3 Cambios en la formación.

La formación de este profesional debe alcanzar una concepción global del proceso de cultivo y unos conocimientos de las instalaciones, maquinaria, materiales, medios y equipos que le permitan adaptarse a los previsible cambios tecnológicos.

Se le debe adiestrar en la búsqueda y manejo de la información necesaria para mantenerse al día de los avances experimentados por esta actividad, que se encuentra en fase de desarrollo. Dado que la mayoría de las publicaciones técnicas se realizan en lengua inglesa, tendrá que dominar el inglés técnico, como mínimo a nivel de producción.

Se requerirán mayores conocimientos en informática y sus aplicaciones en la planificación, manejo de la información y gestión.

El incremento de la responsabilidad y grado de autonomía derivados de la asunción de las actividades de dirección, control y supervisión, precisará ampliar cualitativamente los conocimientos sobre reproducción, nutrición, patología y técnicas analíticas.

2.3 Posición en el proceso productivo.

2.3.1 Entorno profesional y de trabajo.

Esta figura ejercerá su actividad laboral en cualquier instalación que tenga por finalidad el cultivo de especies acuáticas, tanto marinas como dulceacuícolas.

Los principales subsectores en los que fundamentalmente puede desempeñar su labor son: instalaciones complejas como criaderos, semilleros, granjas marinas, piscifactorías o centros de investigación.

En general grandes, medianas y pequeñas empresas de acuicultura; organismos públicos locales, territoriales o estatales; eventualmente ejercerá su actividad de forma autónoma.

2.3.2 Entorno funcional y tecnológico.

Esta figura profesional se ubica fundamentalmente en las funciones y subfunciones de: planificación y programas, métodos y análisis de costos; producción y apoyo técnico, control y seguimiento, gestión de recursos, seguridad y ejecución; calidad/inspección.

Las técnicas y conocimientos tecnológicos abarcan el campo de la acuicultura intensiva, semi-intensiva y extensiva, están ligadas a:

— Proceso de producción: equipos para la realización del cultivo; equipos para el procesado de la información de control de producción, seguridad y calidad y técnicas para su seguimiento o actualización.

— Conocimientos de: biología, fisiología, ecología, patología, genética aplicada, tecnología de la acuicultura, programación y planificación, seguridad y calidad aplicadas a la acuicultura.

Ocupaciones y puestos de trabajo tipo más relevantes:

Con fines de orientación profesional se enumeran a continuación ocupaciones y puestos de trabajo, que podrían ser desempeñados adquiriendo la competencia profesional definida en el perfil del título:

Esta figura profesional podrá formar parte de los equipos que desarrollen su actividad en criaderos, semilleros, granjas marinas o piscifactorías, pudiendo estar al frente de sus diferentes secciones (acondicionamiento, puesta, cultivo larvario, cultivos auxiliares, engorde), una vez alcanzada la necesaria experiencia y coordinación con el responsable del cultivo.

En los centros de investigación podrá estar al frente de las labores rutinarias de cultivo y control, colaborando con el equipo investigador en la modificación, seguimiento y control de las experiencias en aquello que afecte al cultivo propiamente dicho.

Las ocupaciones o puestos de trabajo que podrá desempeñar son:

Técnico de instalaciones acuícolas, técnico de cultivo de moluscos, técnico de cultivo de crustáceos, técnico piscicultor, técnico de criadero, técnico de piscifactorías.

3. Enseñanzas mínimas

3.1 Objetivos generales del ciclo formativo.

Comprender y/o aplicar la terminología, medios, equipos y métodos necesarios para la organización y gestión de los procesos de producción en plantas de acuicultura, así como la realización de tareas complejas y sin normalizar, del cultivo de moluscos, crustáceos, peces y especies auxiliares.

Analizar los problemas tecnológicos que se plantean en la realización de las operaciones de acuicultura, definiendo las soluciones o modificaciones y evaluando las anomalías y disfunciones.

Evaluar/definir o realizar ensayos y análisis de control de calidad del producto cultivado, del agua y de los cultivos auxiliares, identificando las características de la calidad más significativas y los factores causa-efecto que intervienen en su variabilidad, seleccionando las diversas técnicas y equipos de ensayo en función de las características que hay que medir y obteniendo conclusiones que relacionen los resultados de la prueba o ensayo con la calidad del proceso (en forma de actuación sobre sus variables), y del producto.

Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la actividad industrial de acuicultura, identificando los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, adquiriendo la capacidad de seguir y mejorar los procedimientos establecidos y de actuar proponiendo soluciones a las anomalías que pueden presentarse en los mismos.

Analizar, adaptar y, en su caso, generar documentación técnica imprescindible en la formación y adiestramiento de profesionales a su cargo, interpretando la información y el lenguaje simbólico asociado a las operaciones de acuicultura.

Utilizar con autonomía las estrategias características del método científico y los procedimientos y «saber

hacer» propios del sector, para tomar decisiones frente a problemas concretos o supuestos prácticos en función de datos o informaciones conocidos, valorando los resultados previsibles que de su actuación pudieran derivarse.

Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionada con su profesión que le permitan el desarrollo de su capacidad de autoaprendizaje

y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.

Sensibilizarse respecto de los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre la salud personal, colectiva y ambiental, con el fin de mejorar las condiciones de realización del trabajo, utilizando medidas correctivas y protecciones adecuadas.

3.2 Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia.

Módulo profesional 1: organización del proceso productivo acuícola

Asociado a la unidad de competencia 1: planificar el proceso de cultivo y organizar la explotación acuícola

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
1.1 Analizar el marco legal en el que deben operar y la estructura organizativa y productiva de las empresas de cultivo acuícola.	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir las diferentes empresas acuícolas, tipo de proceso, de producto y de magnitud, relacionándoselas con los factores económicos de productividad, costes y competitividad. - Explicar las áreas funcionales de una empresa acuícola de tipo medio y la relación funcional entre las mismas. - Describir los principales ciclos biológicos de las especies de interés, relacionando las fases y operaciones con el tipo de máquinas y equipos que intervienen en el proceso. - Explicar mediante diagramas las relaciones funcionales internas y externas del área de producción. - Realizar un esquema o plano de una distribución en planta, en donde figuren las áreas de cultivo, máquinas e instalaciones necesarias. - Identificar e interpretar la normativa nacional y comunitaria vigente que regula la producción acuícola.
1.2 Analizar y definir/desarrollar los procesos de cultivo y planificación de la producción.	<ul style="list-style-type: none"> - En un supuesto práctico de cultivo de una determinada especie, una supuesta demanda comercial y unas determinadas características ambientales: <ul style="list-style-type: none"> Describir el método de planificación y organización del cultivo más idóneo. Describir la secuencia y descomponerla en fases, operaciones y tareas. Definir los medios biológicos y materiales y los recursos humanos necesarios para la realización del cultivo. Enumerar los posibles puntos críticos del proceso. Describir las instalaciones y los equipos auxiliares. Definir los procesos de control. Elaborar una programación de las actividades de producción necesarias mediante el correspondiente diagrama de Gantt. Describir los resultados y/o las actividades que deben ser alcanzados/realizados por el personal que opera la instalación. Describir las características/dimensiones de la instalación para satisfacer la demanda comercial. Se requerirá como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> Medidas de la instalación. Superficie de cultivo. Potencia de las bombas, soplantes y compresores. Capacidad de los circuitos hidráulicos y neumáticos. Potencia del grupo electrógeno. Equipo de producción, elaboración y procesado. Definir los mecanismos de actuación frente a las condiciones ambientales adversas.
1.3 Analizar y definir los procesos de limpieza y asepsia necesarios para el desarrollo del cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los productos, equipos y procedimientos de asepsia y desinfección de uso común en acuicultura. - Enumerar las principales fuentes de contaminación, sus riesgos y consecuencias en el proceso productivo. - Explicar las especificaciones de higiene/profilaxis de las instalaciones, materiales y equipos, para que se encuentren en correcto estado de uso.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> — Describir los procedimientos de asepsia y desinfección de materiales, medios y equipos de cultivo que lo requieran. — Sobre un supuesto práctico bien caracterizado: Identificar los puntos susceptibles de originar procesos patológicos. Relacionar las técnicas de higiene con los medios y equipos necesarios para realizarlas.

CONTENIDOS BASICOS (duración 225 horas)

- a) Normativa nacional y comunitaria relativa a la producción acuícola.
- b) Organización de las operaciones de cultivo:
Clasificación de la acuicultura. Esquemas del proceso de cultivo de las principales especies. Análisis de diagramas de los procesos de producción.
Ciclos biológicos y de producción.
Estima de la producción y rentabilidad.
Tasas de crecimiento y mortalidad.
Disposición en planta de las instalaciones y equipos.
- c) Sistemas y métodos de trabajo en acuicultura:
Optimización de los métodos de trabajo en acuicultura.
Análisis de tareas y descripción de puestos de trabajo en instalaciones de acuicultura.
Elaboración de «Hojas de instrucciones» para la producción.
- d) Planificación y control del cultivo:
Conceptos generales sobre gestión de la producción.
Programación del proceso de cultivo. Métodos. Control del proceso productivo. Aplicaciones informáticas.

- Demanda comercial de las especies cultivables.
- e) Estructura organizativa y funcional de la acuicultura:
Relación entre las distintas secciones.
Objetivos y subfunciones de la producción.
- f) Hidrología y biología de medios acuáticos:
Características físico-químicas del agua.
Geología y sedimentología. Tipos de costa y sus características.
Ecología del medio acuático: comunidades acuáticas, redes tróficas.
Recursos acuáticos.
- g) Instalaciones de cultivo, equipos de cultivo y equipos auxiliares de cultivo.
Identificación y descripción de los equipos e instalaciones.
Funcionamiento general de los equipos e instalaciones. Parámetros de control.
Prestaciones de los equipos e instalaciones.
Sus relaciones y aplicaciones al cultivo.

Módulo profesional 2: cultivo de moluscos

Asociado a la unidad de competencia 2: cultivar moluscos

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
2.1 Analizar las variedades y tipos de reproductores en función de sus características fenotípicas y el estado de madurez.	<ul style="list-style-type: none"> — Describir las características fenotípicas de interés. — Explicar los criterios y parámetros que evalúan el grado de madurez. — Evaluar el estado de madurez de visu y mediante frotis gonadal.
2.2 Analizar los métodos de acondicionamiento de reproductores, determinando los parámetros que hay que controlar.	<ul style="list-style-type: none"> — Explicar los parámetros físicoquímicos que influyen en la gametogénesis. — Establecer la dieta alimenticia y las condiciones físico-químicas que contribuyen a la maduración de los reproductores. — Describir las técnicas más comunes de inducción a puesta y seleccionar la más adecuada.
2.3 Analizar y evaluar las operaciones de inducción a puesta, fecundación y desarrollo embrionario, verificando su correcta evolución.	<ul style="list-style-type: none"> — Definir las condiciones de incubación: parámetros ambientales, densidad de huevos y antibióticos que se van a emplear. — Sobre una prueba práctica, en simulación, de inducción al desove y fecundación: Realizar la inducción a la puesta empleando las técnicas oportunas. Separar los gametos masculinos y femeninos. Evaluar la calidad de los huevos y la eficiencia de la fecundación. Evaluar la evolución del desarrollo embrionario de los moluscos.
2.4 Analizar y controlar la evolución del cultivo de larvas y semillas, en función de la calidad y parámetros fijados.	<ul style="list-style-type: none"> — Describir el proceso de cultivo larvario y secuenciar las fases para su correcta realización. — Definir las condiciones de cultivo: parámetros ambientales, densidades, alimentación y antibióticos que hay que emplear. — Describir los colectores específicos utilizados en los tanques de fijación y seleccionar el más adecuado.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> - Sobre una prueba práctica, en simulación, de cultivo de larvas y semilla: Evaluar la calidad de larvas y semillas y calcular su densidad. Determinar los parámetros de incubación de las larvas en función de las condiciones fisicoquímicas e higiénicas dadas. Realizar el trasvase de larvas manteniendo los parámetros de cultivo fijados. Determinar las dosis y dietas alimenticias para esta fase del desarrollo. Identificar las características anatómicas distintivas de la proximidad de la fijación larvaria, al objeto de determinar el momento más adecuado para el traslado de las larvas a los tanques de fijación. Determinar la tasa de fijación. Clasificar la semilla y calcular el número de individuos en función del peso, a fin de establecer el precio de venta.
<p>2.5 Analizar las operaciones de preengorde y engorde, verificando su correcta realización en las condiciones precisas y a la densidad adecuada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las técnicas de preengorde y engorde de las principales especies de moluscos. - Identificar las condiciones de cultivo: parámetros ambientales y densidades óptimas en las diferentes fases de producción. - En un caso práctico de cultivo: Describir los colectores de captación natural, la época y lugar de emplazamiento, considerando la especie, su ciclo reproductivo y las características de la zona. Describir los métodos de control de predadores y competidores más adecuados para cada cultivo. - En un caso práctico, en simulación, de preengorde y engorde: Determinar el momento oportuno y realizar siembras, desdobles, rareos y limpiezas en función de la fase del cultivo. Evaluar la eficiencia de los colectores. Determinar el momento del desove mediante muestreos de plancton y análisis gonadal de moluscos. Cuantificar el crecimiento, la mortalidad y la calidad de los moluscos en cada fase del cultivo.
<p>2.6 Interpretar los resultados analíticos, relacionándolos con los requerimientos de las especies cultivadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las técnicas analíticas más comunes y seleccionar los métodos que se deben aplicar en cada caso. - Explicar los mecanismos de actuación frente a situaciones de cultivo adversas. - Sobre un supuesto práctico: Procesar estadísticamente los datos analíticos aportados en el supuesto. Contrastar los resultados obtenidos con los requerimientos de las especies cultivadas, al objeto de detectar situaciones adversas. Verificar que las medidas de ajuste han sido aplicadas correctamente y los valores analíticos vuelven a la normalidad. - En un caso práctico de control de cultivo: Determinar y aplicar las técnicas analíticas oportunas a la fase del cultivo. Efectuar observación al microscopio y microfotografías. Cuantificar el pH y carga de O₂ presente en el medio de cultivo.
<p>2.7 Analizar los procesos patológicos y definir las medidas de acción, necesarios que minimicen las pérdidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las anomalías patológicas y las situaciones anómalas que puedan significar la aparición de procesos patológicos. - Describir los métodos de preparación y envío de muestras a un laboratorio especializado en patología. - Enumerar los métodos de prevención y control de enfermedades. - Identificar las técnicas de diagnóstico patológico más comunes. - Sobre una prueba práctica, en simulación: Realizar la toma y preparación de muestra para su envío a un laboratorio de análisis patológico. Seleccionar los tratamientos preventivos y/o curativos que deben ser aplicados en función de la patología presente en el supuesto.

CONTENIDOS BASICOS (duración 150 horas)**a) Taxonomía, anatomía y fisiología de moluscos:**

Grupos taxonómicos.
Especies de interés comercial.
Morfología y anatomía de moluscos.
Ecología y distribución (biogeografía), de las principales especies de interés comercial. Biología y fisiología de los moluscos.

b) Instalaciones para el cultivo de moluscos:

Sistemas de cultivo de moluscos.
Características, requerimientos y especies apropiadas.
Instalaciones para la reproducción controlada.
Instalaciones de preengorde y engorde.
Estructuras de cultivo. Maquinaria auxiliar.

c) Producción de semilla de moluscos en criadero:

Captura, selección y acondicionamiento de reproductores.
Técnicas de inducción a puesta.
Fecundación. Desarrollo embrionario.
Desarrollo larvario. Procesos del cultivo.
Densidades óptimas. Alimentación.
Fijación.
Colectores para captación de semilla en criadero.
Adaptación de la semilla a las condiciones naturales.

d) Preengorde y engorde de moluscos:

Adquisición, captación o captura de semilla.
Criterios de control de calidad de semilla.
Construcción de colectores para la captación natural.
Técnicas de preengorde y engorde.
Factores abióticos y bióticos.
Densidades óptimas.
Particularidades del cultivo de las principales especies de interés.
Depuración.
Estabulación.

e) Métodos analíticos de control de la producción:

Control de calidad del agua, productos intermedios y de la producción final. Técnicas de muestreo.
Aparatos de toma de muestras.
Técnicas analíticas, fundamentos y aplicaciones.
Técnicas instrumentales.
Determinación y valores limitantes.

f) Patología:

Principales enfermedades infecciosas de los moluscos.
Síntomas de enfermedad.
Métodos de muestreo, preparación y envío de muestras para análisis patológico.
Técnicas de diagnóstico de enfermedades: principios y fundamentos.
Métodos de prevención y control de enfermedades.

Módulo profesional 3: cultivo de crustáceos

Asociado a unidad de competencia 3: cultivar crustáceos

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
3.1 Analizar los tipos y variedades de reproductores en función de sus características fenotípicas y el estado de madurez.	<ul style="list-style-type: none"> — Describir las características fenotípicas de interés. — Evaluar el estado de madurez mediante la/s técnica/s adecuada/s.
3.2 Analizar los métodos de acondicionamiento de reproductores en función del cultivo a realizar.	<ul style="list-style-type: none"> — Identificar y explicar los parámetros fisicoquímicos para la correcta estabulación y maduración de los reproductores. — Establecer la dieta alimenticia y las condiciones fisicoquímicas que contribuyen a la maduración de los reproductores.
3.3 Analizar y evaluar las operaciones de inducción a la puesta, fecundación y desarrollo embrionario, verificando su correcta evolución.	<ul style="list-style-type: none"> — Describir las técnicas de inducción a la puesta seleccionando la más idónea. — Definir las condiciones de inducción: parámetros ambientales y densidades. — Sobre una prueba práctica de inducción empleando las técnicas oportunas: Realizar la inducción a la puesta empleando las técnicas oportunas. Separar los gametos masculinos y femeninos. Evaluar la calidad de los huevos y la eficiencia de la fecundación. Evaluar la evolución del desarrollo embrionario de los crustáceos.
3.4 Analizar y controlar el cultivo larvario explicando los criterios para su correcta evolución y manejo.	<ul style="list-style-type: none"> — Describir el proceso de cultivo larvario y comprobar su correcta realización. — Definir las condiciones de cultivo: parámetros fisicoquímicos, densidades, dietas y profilaxis. — Sobre una prueba práctica de cultivo de larvas: Determinar los parámetros de cultivo larvario en función de las condiciones fisicoquímicas e higiénicas dadas. Realizar el trasvase de larvas manteniendo los parámetros de cultivo fijados. Determinar las dosis y dietas alimenticias para esta fase del desarrollo. Determinar la densidad del cultivo. Evaluar que las faenas de cultivo se realizan correctamente.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>3.5 Analizar las operaciones de preengorde y engorde, evaluando su correcta realización en las condiciones precisas y a la densidad adecuada.</p>	<p>Identificar las características anatómicas distintivas de los diferentes estadios metamórficos.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Describir las técnicas de preengorde y engorde de crustáceos. — Identificar las condiciones fisicoquímicas de cultivo y las densidades óptimas en las diferentes fases de producción. — Sobre una prueba práctica de preengorde y engorde: Determinar el momento oportuno y realizar siembras, desdobles, rareos y limpiezas en función de la fase de cultivo. Cuantificar el crecimiento, la mortalidad y la calidad de los crustáceos en cada fase del cultivo.
<p>3.6 Interpretar los datos analíticos y definir los métodos de actuación frente a las situaciones adversas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Describir las técnicas analíticas más adecuadas y seleccionar los métodos que hay que aplicar en cada caso. — Explicar los mecanismos de acción frente a condiciones adversas de cultivo. — Sobre un supuesto práctico: Procesar estadísticamente los datos que procedan de los obtenidos por muestreo y mediciones directas. Contrastar los datos obtenidos con los requerimientos de las especies cultivadas, al objeto de detectar situaciones anómalas. Verificar que las medidas de ajuste han sido aplicadas correctamente y los valores de los parámetros analizados vuelven a sus niveles correctos.
<p>3.7 Analizar los procesos patológicos de los cultivos y definir las medidas necesarias a tomar para su prevención y tratamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Describir las anomalías patológicas y las situaciones anómalas que puedan asociarse al brote de enfermedades. — Describir los métodos de obtención, preparación y envío de muestras para su análisis en un laboratorio especializado. — Enumerar los métodos de prevención y control de enfermedades. — Identificar las técnicas de diagnóstico más comunes. — Sobre un supuesto práctico: Describir mediante procesos sencillos las anomalías patológicas que pueden producirse. Realizar la toma y preparación de muestras para su envío a un laboratorio de análisis patológico. Seleccionar los tratamientos preventivos y/o curativos que deben ser aplicados en función de la patología presente en el supuesto.

CONTENIDOS BASICOS (duración 130 horas)

a) Taxonomía, anatomía y fisiología de crustáceos:

Grupos taxonómicos.
Especies de interés comercial.
Morfología y anatomía de crustáceos.
Ecología y distribución (biogeografía) de las principales especies de interés comercial.
Biología y fisiología de los crustáceos.

b) Instalaciones de cultivo de crustáceos:

Instalaciones para la reproducción controlada.
Instalaciones de preengorde y engorde.
Estructuras de cultivo (tanque, piscinas y estanques).
Maquinaria auxiliar.

c) Producción de postlarvas de crustáceos en criadero:

Captura, selección y acondicionamiento de reproductores.
Técnicas de inducción a puesta.
Fecundación, incubación.

Procesos del cultivo.
Desarrollo larvario.
Factores ambientales.
Densidades óptimas.
Alimentación. Tareas de cultivo.
Adaptación de las postlarvas a las condiciones naturales.

d) Preeengorde y engorde de crustáceos:

Transporte de larvas y postlarvas.
Criterios de control de calidad de larvas y postlarvas.
Técnicas de preengorde y engorde.
Factores abióticos y bióticos.
Densidades óptimas.
Particularidades del cultivo de las principales especies de interés.
Estabulación (cetáceas).

e) Métodos analíticos de control de la producción:

Control de calidad del agua, productos intermedios y de la producción final.
Técnicas de muestreo.
Aparatos de toma de muestras.

Técnicas analíticas, fundamentos y aplicaciones.
Técnicas instrumentales.

f) Patología:

Principales enfermedades infecciosas de los crustáceos.

Síntomas de enfermedad.

Métodos de muestreo, preparación y envío de muestras para análisis patológico.

Técnicas de diagnóstico de enfermedades: principios y fundamentos.

Métodos de prevención, tratamiento y control de enfermedades.

Módulo profesional 4: cultivo de peces

Asociado a la unidad de competencia 4: cultivar peces

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
4.1 Analizar los tipos y variedades de los reproductores en función de las características fenotípicas.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las características fenotípicas fundamentales. - Explicar el estado de madurez mediante la/s técnica/s adecuada/s.
4.2 Definir las normas de acondicionamiento de reproductores en función del cultivo que se va a realizar.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los parámetros físico-químicos para la correcta estimulación y maduración de reproductores. - Establecer la dieta alimenticia y las condiciones fisicoquímicas y ambientales que contribuyen a la maduración de los reproductores.
4.3 Analizar y evaluar las operaciones de inducción a la puesta, fecundación y desarrollo embrionario, describiendo los criterios para su correcta evolución.	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las técnicas de inducción a la puesta seleccionando la más idónea. - Definir las condiciones de incubación: parámetros ambientales y densidades. - Sobre una prueba práctica de inducción a la puesta: Realizar la inducción a la puesta empleando las técnicas oportunas. Separar los gametos masculinos y femeninos. Valorar la calidad de los huevos y la eficiencia de la fecundación. Valorar la correcta evolución del desarrollo embrionario.
4.4 Analizar el cultivo larvario señalando los parámetros que hay que controlar para su correcta evolución y manejo.	<ul style="list-style-type: none"> - Describir el proceso de cultivo larvario y comprobar su correcta realización. - Definir las condiciones de cultivo: parámetros fisicoquímicos, densidades, dietas y profilaxis. - Sobre una prueba práctica de cultivo de larvas: Definir la calidad y vitalidad de las larvas. Valorar la densidad del cultivo. Identificar las características anatómicas distintivas de los diferentes estadios metamórficos. Determinar los parámetros de cultivo larvario de las larvas en función de las condiciones fisicoquímicas e higiénicas dadas. Realizar el trasvase de larvas manteniendo los parámetros de cultivo fijados. Determinar las dosis y dietas alimenticias para cada fase del desarrollo.
4.5 Analizar las operaciones de preengorde y engorde, evaluando su correcta realización en las condiciones precisas y la densidad adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las técnicas de preengorde y engorde de peces. - Identificar las condiciones fisicoquímicas de cultivo y las densidades óptimas en las diferentes fases de producción. - Sobre una prueba práctica de preengorde y engorde: Determinar el momento oportuno y realizar siembras, desdobles, raseos y limpiezas en función de la fase de cultivo. Cuantificar el crecimiento y la mortandad a lo largo del período de cultivo.
4.6 Interpretar los datos analíticos y definir los métodos de actuación frente a las situaciones adversas.	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las técnicas analíticas más adecuadas y seleccionar los métodos que se deben aplicar en cada caso. - Describir y seleccionar los mecanismos de acción frente a condiciones adversas. - Sobre un supuesto práctico: Procesar estadísticamente los datos analíticos aportados en el supuesto. Contrastar los resultados obtenidos con los requerimientos de las especies cultivadas, al objeto de detectar situaciones adversas.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>4.7 Analizar los procesos patológicos y definir las medidas a tomar, para su prevención y tratamiento.</p>	<p>Verificar que las medidas de ajuste han sido aplicadas correctamente y los valores analíticos vuelven a la normalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dado un supuesto práctico de control de cultivo: <ul style="list-style-type: none"> Determinar y aplicar las técnicas analíticas oportunas a la fase del cultivo. Efectuar observación al microscopio y de microfotografías. Cuantificar el pH y carga de O₂ presente en el medio de cultivo. - Describir las anomalías patológicas y las situaciones anómalas que puedan asociarse a enfermedades. - Describir los métodos de obtención, preparación y envío de muestras para su análisis en un laboratorio especializado. - Enumerar los métodos de prevención y control de enfermedades. - Identificar las técnicas de diagnóstico más comunes. - Sobre un supuesto práctico: <ul style="list-style-type: none"> Describir mediante procesos sencillos las anomalías patológicas que pueden producirse. Realizar las tomas y preparación de muestras para su envío a un laboratorio de análisis patológico. Seleccionar los tratamientos preventivos y/o curativos que deben ser aplicados en función de la patología presente en el supuesto.

CONTENIDOS BASICOS (duración 150 horas)

a) Taxonomía, anatomía y fisiología de peces:

Grupos taxanómicos.

Especies de interés comercial.

Morfología y anatomía de peces.

Ecología y distribución (biogeografía) de las principales especies de interés comercial.

Biología y fisiología de los peces.

b) Instalaciones de cultivo de peces:

Instalaciones para la reproducción controlada.

Instalaciones de preengorde y engorde.

Estructuras de cultivo (tanques, piscinas y estanques).

Maquinaria auxiliar.

c) Producción de alevines de peces en criadero:

Captura, selección y acondicionamiento de reproductores.

Técnicas de inducción a puesta.

Fecundación.

Incubación.

Procesos del cultivo.

Desarrollo larvario.

Factores ambientales.

Densidades óptimas.

Alimentación.

Adaptación de los alevines a las condiciones naturales.

d) Preengorde y engorde de peces:

Transporte de huevos y alevines.

Criterios de control de calidad de alevines.

Técnicas de preengorde y engorde.

Factores abióticos y bióticos.

Densidades óptimas.

Particularidades del cultivo de las principales especies de interés.

e) Métodos analíticos de control de la producción:

Control de calidad del agua, productos intermedios y de la producción final.

Técnicas de muestreo.

Aparatos de toma de muestras.

Técnicas analíticas, fundamentos y aplicaciones.

Técnicas instrumentales.

f) Patología:

Principales enfermedades infecciosas de los peces.

Síntomas de enfermedad.

Métodos de muestreo, preparación y envío de muestras para análisis patológico.

Técnicas de diagnóstico de enfermedades: principios y fundamentos.

Métodos de prevención, tratamiento y control de enfermedades.

Módulo profesional 5: administración, gestión y comercialización de la pequeña empresa

Asociada a la unidad de competencia 5: realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>5.1 Analizar las diferentes formas jurídicas vigentes de empresa, señalando la más adecuada en función de la actividad económica y los recursos disponibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Especificar el grado de responsabilidad legal de los propietarios, según las diferentes formas jurídicas de empresa. - Identificar los requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según su forma jurídica. - Especificar las funciones de los órganos de gobierno establecidas legalmente para los distintos tipos de sociedades mercantiles.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de empresa. - Esquematizar, en un cuadro comparativo, las características legales básicas identificadas para cada tipo jurídico de empresa. - A partir de unos datos supuestos sobre capital disponible, riesgos que se van a asumir, tamaño de la empresa y número de socios, en su caso, seleccionar la forma jurídica más adecuada, explicando ventajas e inconvenientes.
<p>5.2 Evaluar las características que definen los diferentes contratos laborales vigentes más habituales en el sector.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comparar las características básicas de los distintos tipos de contratos laborales, estableciendo sus diferencias respecto a la duración del contrato, tipo de jornada, subvenciones y exenciones, en su caso. - A partir de un supuesto simulado de la realidad del sector: <ul style="list-style-type: none"> Determinar los contratos laborales más adecuados a las características y situación de la empresa supuesta. Cumplimentar una modalidad del contrato.
<p>5.3 Analizar los documentos necesarios para el desarrollo de la actividad económica de una pequeña empresa, su organización, su tramitación y su constitución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar la finalidad de los documentos básicos utilizados en la actividad económica normal de la empresa. - A partir de unos datos supuestos, <ul style="list-style-type: none"> Cumplimentar los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> Factura. Albarán. Nota de pedido. Letra de cambio. Cheque. Recibo. Explicar los trámites y circuitos que recorren en la empresa cada uno de los documentos.
<p>5.4 Definir las obligaciones mercantiles, fiscales y laborales que una empresa tiene para desarrollar su actividad económica legalmente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Enumerar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa, nombrado el organismo donde se tramita cada documento, el tiempo y forma requeridos. - Identificar los impuestos indirectos que afectan al tráfico de empresa y los directos sobre beneficios. - Describir el calendario fiscal correspondiente a una empresa individual o colectiva en función de una actividad productiva, comercial o de servicios determinada. - A partir de unos datos supuestos cumplimentar: <ul style="list-style-type: none"> Alta y baja laboral. Nómina. Liquidación de la Seguridad Social. - Enumerar los libros y documentos que tiene que tener cumplimentados la empresa con carácter obligatorio según las normativa vigente.
<p>5.5 Aplicar las técnicas de relación con los clientes y proveedores, que permitan resolver situaciones comerciales tipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar los principios básicos de técnicas de negociación con clientes y proveedores y de atención al cliente. - A partir de diferentes ofertas de productos o servicios existentes en el mercado: <ul style="list-style-type: none"> Determinar cuál de ellas es la más ventajosa en función de los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> Precios de mercado. Plazos de entrega. Calidades. Transportes. Descuentos. Volumen de pedido. Condiciones de pago. Garantía. Atención post-venta.
<p>5.6 Analizar las formas más usuales en el sector de promoción de ventas de productos o servicios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Describir los medios más habituales de promoción de ventas en función del tipo de producto y/o servicio. - Explicar los principios básicos del «merchandising».

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>5.7 Elaborar un proyecto de creación de una pequeña empresa o taller, analizando su viabilidad y explicando los pasos necesarios.</p>	<p>— El proyecto deberá incluir:</p> <p>Los objetivos de la empresa y su estructura organizativa. Justificación de la localización de la empresa.</p> <p>Análisis de la normativa legal aplicable. Plan de inversiones. Plan de financiación. Plan de comercialización. Rentabilidad del proyecto.</p>

CONTENIDOS BASICOS (duración 50 horas)

a) La empresa y su entorno.

Concepto jurídico-económico de empresa.
Definición de la actividad.
Localización de la empresa.

b) Formas jurídicas de las empresas:

El empresario individual.
Análisis comparativo de los distintos tipos de sociedades mercantiles.

c) Gestión de constitución de una empresa:

Trámites de constitución.
Fuentes de financiación.

d) Gestión de personal:

Convenio del sector.
Diferentes tipos de contratos laborales.
Cumplimentación de nóminas y Seguros Sociales.

e) Gestión administrativa:

Documentación administrativa.
Técnicas contables.
Inventario y métodos de valoración de existencias.
Cálculo del coste, beneficio y precio de venta.

f) Gestión comercial:

Elementos básicos de la comercialización.
Técnicas de venta y negociación.
Técnicas de atención al cliente.

g) Obligaciones fiscales:

Calendario fiscal.
Impuestos que afectan a la actividad de la empresa.
Cálculo y cumplimentación de documentos para la liquidación de impuestos indirectos: IVA e IGIC, y de impuestos directos: EOS e IRPF.

h) Proyecto empresarial.

3.3 Módulos profesionales transversales.

Módulo profesional 4: producción de cultivos auxiliares

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>6.1 Analizar las operaciones de cultivo de microalgas, seleccionando la especie y cepa más adecuada en función de sus distintas fases de desarrollo.</p>	<p>— En un supuesto de cultivo de microalgas bien caracterizado:</p> <p>Identificar y seleccionar las cepas de microalgas más adecuadas al supuesto. Explicar los sistemas y procedimientos de cultivo de las microalgas. Describir los medios de cultivo y seleccionar los más adecuados para la especie. Describir las condiciones ambientales necesarias para la correcta evolución del cultivo. Definir los criterios de calidad del cultivo de microalgas. Describir los métodos de aislamiento, purificación y control de cultivo.</p> <p>— En un caso práctico de cultivo de microalgas:</p> <p>Realizar el cultivo y mantenimiento de las cepas, aplicando las correctas medidas de higiene y profilaxis. Evaluar el crecimiento y el estado de desarrollo del cultivo. Evaluar la calidad del cultivo y aplicar los métodos de aislamiento. Establecer los aportes de nutrientes inorgánicos para cada especie de cultivo.</p>
<p>6.2 Analizar el cultivo de zooplancton, seleccionando la especie y cepa más adecuada para cada cultivo y fase del mismo.</p>	<p>— En un caso de cultivo de zooplancton bien caracterizado:</p> <p>Identificar y seleccionar las especies más adecuadas. Identificar y seleccionar la cepa más adecuada para cultivar. Identificar los sistemas y procedimientos de cultivo de zooplancton. Definir la dieta y determinar los enriquecedores adecuados en cada caso.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<p>Describir las condiciones ambientales adecuadas para la correcta evolución del cultivo.</p> <p>Describir los métodos de aislamiento, purificación y control del cultivo.</p> <p>— Sobre una prueba práctica de cultivo de zooplancton:</p> <p>Realizar el cultivo y mantenimiento de las cepas, aplicando las correctas medidas de higiene y profilaxis.</p> <p>Evaluar el crecimiento y el estado de desarrollo del cultivo.</p> <p>Valorar la calidad del cultivo y aplicar los métodos de aislamiento, purificación y control.</p> <p>Establecer la dosis y dieta correcta para cada especie y cepa.</p>

CONTENIDOS BASICOS (duración 125 horas)

a) Instalaciones de cultivos auxiliares:

Instalaciones de cultivo de microalgas: cámara isotérmica, recipientes de cultivo.

Instalaciones de cultivo de zooplancton: tanques y recipientes de cultivo.

b) Cultivo de microalgas:

Principales especies de interés en acuicultura. Características biológicas y nutritivas. Requerimientos. Clasi-

ficación de los cultivos. Aislamiento de cepas. Métodos de cultivo, purificación y control. Cosecha.

c) Cultivo de zooplancton:

Principales grupos y especies de interés en acuicultura. Características biológicas y nutritivas. Requerimiento. Origen y conservación de cepas. Métodos de cultivo. Técnicas de enriquecimiento. Cosecha.

Módulo profesional 7 (transversal): relaciones en el entorno de trabajo

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>7.1 Utilizar eficazmente las técnicas de comunicación en su medio laboral para recibir y emitir instrucciones e información, intercambiar ideas y opiniones, asignar tareas y coordinar proyectos.</p>	<p>— Identificar el tipo de comunicación utilizado en un mensaje y las distintas estrategias utilizadas para conseguir una buena comunicación.</p> <p>— Clasificar y caracterizar las distintas etapas de un proceso comunicativo.</p> <p>— Distinguir una buena comunicación que contenga un mensaje nítido de otra con caminos divergentes que desfiguren o enturbien el objetivo principal de la transmisión.</p> <p>— Deducir las alteraciones producidas en la comunicación de un mensaje en el que existe disparidad entre lo emitido y lo percibido.</p> <p>— Analizar y valorar las interferencias que dificultan la comprensión de un mensaje.</p>
<p>7.2 Afrontar los conflictos que se originen en el entorno de su trabajo, mediante la negociación y la consecución de la participación de todos los miembros del grupo en la detección del origen del problema, evitando juicios de valor y resolviendo el conflicto, centrándose en aquellos aspectos que se puedan modificar.</p>	<p>— Definir el concepto y los elementos de la negociación.</p> <p>— Identificar los tipos y la eficacia de los comportamientos posibles en una situación de negociación.</p> <p>— Identificar estrategias de negociación relacionándolas con las situaciones más habituales de aparición de conflictos en la empresa.</p> <p>— Identificar el método para preparar una negociación teniendo en cuenta las fases de recogida de información, evaluación de la relación de fuerzas y previsión de posibles acuerdos.</p>
<p>7.3 Tomar decisiones, contemplando las circunstancias que obligan a tomarlas y teniendo en cuenta las opiniones de los demás respecto a las vías de solución posibles.</p>	<p>— Identificar y clasificar los posibles tipos de decisiones que se pueden utilizar ante una situación concreta.</p> <p>— Analizar las circunstancias en las que es necesario tomar una decisión y elegir la más adecuada.</p> <p>— Aplicar el método de búsqueda de una solución o respuesta.</p> <p>— Respetar y tener en cuenta las opiniones de los demás, aunque sean contrarias a las propias.</p>
<p>7.4 Ejercer el liderazgo de una manera efectiva en el marco de sus competencias profesionales, adoptando el estilo más apropiado en cada situación.</p>	<p>— Identificar los estilos de mando y los comportamientos que caracterizan cada uno de ellos.</p> <p>— Relacionar los estilos de liderazgo con diferentes situaciones ante las que puede encontrarse el líder.</p> <p>— Estimar el papel, competencias y limitaciones del mando intermedio en la organización.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
7.5 Conducir, moderar y/o participar en reuniones, colaborando activamente o consiguiendo la colaboración de los participantes.	<ul style="list-style-type: none"> — Enumerar las ventajas de los equipos de trabajo frente al trabajo individual. — Describir la función y el método de la planificación de reuniones, definiendo, a través de casos simulados, objetivos, documentación, orden del día, asistentes y convocatoria de una reunión. — Definir los diferentes tipos y funciones de las reuniones. — Describir los diferentes tipos y funciones de las reuniones. — Identificar la tipología de participantes. — Describir las etapas del desarrollo de una reunión. — Enumerar los objetivos más relevantes que se persiguen en las reuniones de grupo. — Identificar las diferentes técnicas de dinamización y funcionamiento de grupos. — Descubrir las características de las técnicas más relevantes.
7.6 Impulsar el proceso de motivación en su entorno laboral, facilitando la mejora en el ambiente de trabajo y el compromiso de las personas con los objetivos de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> — Definir la motivación en el entorno laboral. — Explicar las grandes teorías de la motivación. — Identificar las técnicas de motivación aplicables en el entorno laboral. — En casos simulados seleccionar y aplicar técnicas de motivación adecuadas a cada situación.

CONTENIDOS BASICOS (duración 30 horas)

a) La comunicación en la empresa:

Producción de documentos en los cuales se contengan las tareas asignadas a los miembros de un equipo.
Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.
Tipos de comunicación.
Etapas de un proceso de comunicación.
Redes de comunicación, canales y medios.
Dificultades/barreras en la comunicación.
Recursos para manipular los datos de la percepción.
La comunicación generadora de comportamientos.
El control de la información. La información como función de dirección.

b) Negociación:

Concepto y elementos.
Estrategias de negociación.
Estilos de influencia.

c) Solución de problemas y toma de decisiones:

Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo.

Proceso para la resolución de problemas.
Factores que influyen en una decisión.
Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupo.
Fases en la toma de decisiones.

d) Estilos de mando:

Dirección y/o liderazgo.
Estilos de dirección.
Teorías, enfoques de liderazgo.

e) Conducción/dirección de equipos de trabajo:

Aplicación de las técnicas de dinamización y dirección de grupos.
Etapas de una reunión.
Tipos de reuniones.
Técnicas de dinámica y dirección de grupos.
Tipología de los participantes.

f) La motivación en el entorno laboral:

Definición de la motivación.
Principales teorías de motivación.
Diagnóstico de factores motivacionales.

3.4 Módulo profesional de formación en centro de trabajo.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
Planificar un ciclo de cultivo en función de la especie, las fases, el material de arranque y el mercado, elaborando las instrucciones para el proceso de producción.	<ul style="list-style-type: none"> — A partir de una información real relativa a la metodología e instrucciones de cultivo: <ul style="list-style-type: none"> Identificar las operaciones básicas, los equipos y los parámetros de operación y control. Interpretar los planes de producción y las instrucciones generales del proceso. Desarrollar las instrucciones generales en una secuencia de operaciones más elementales y concretas que aseguren la producción.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
Preparar las instalaciones, maquinaria y equipos auxiliares en función de los ciclos de cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> - En la programación se deberá tener en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> Los tiempos del proceso. El ciclo biológico de la especie cultivada. Las secuencias, el sincronismo y los puntos críticos. La situación operativa de los medios de producción y de los recursos humanos. La capacidad productiva de la instalación y las necesidades de medios biológicos y materiales. - Interpretar los manuales técnicos de la maquinaria y equipos más relevantes. - Registrar los datos relativos al estado y verificación de la maquinaria y equipos. - Valorar el estado de limpieza y acondicionamiento de las instalaciones. - Comprobar que los elementos fundamentales de la instalación (sustrato de los estanques, compuertas, tanques, bombas, soplanes, sala de cultivos auxiliares) se han preparado para su funcionamiento según el calendario establecido. - Comprobar que los equipos auxiliares se encuentran dispuestos para su funcionamiento conforme al calendario establecido. - Montar los equipos correctamente, teniendo en cuenta la especie que se va a cultivar.
Realizar las operaciones de cultivo y de control de los parámetros ambientales y de la calidad del producto.	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar las instrucciones de cultivo. - Contrastar e interpretar los resultados analíticos de los parámetros fisicoquímicos y justificar las medidas de acción ante situaciones anómalas. - Verificar la calidad del producto final y productos intermedios, aplicando la metodología analítica apropiada. - Manejar la maquinaria, los equipos de cultivo y realizar las técnicas analíticas. - Identificar las anomalías patológicas asociables al brote de enfermedades y preparar las muestras para su envío a un laboratorio de análisis patológico. - Evaluar que los tratamientos preventivos y/o curativos han sido aplicados correctamente.
Aplicar las normas y procedimientos sobre seguridad, higiene y medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> - Usar prendas y equipos de protección individual necesarias en las operaciones, relacionándolas con los riesgos del proceso y/o producto. - Identificar los riesgos asociados a las instalaciones y equipos. - Aplicar las normas de seguridad establecidas para el mantenimiento.
Comportarse de forma responsable en el centro de trabajo e integrarse en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el relevo obteniendo toda la información disponible del antecesor, transmitiendo la información relevante derivada de su permanencia en el puesto de trabajo. - Interpretar y ejecutar con diligencia las instrucciones que recibe y responsabilizarse del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento. - En todo momento mostrar una actitud de respeto a los procedimientos y normas internas de la empresa. - Analizar las repercusiones de su actividad en el sistema productivo y en el centro de trabajo. - Cumplir con los requerimientos y las normas de la empresa, demostrando un buen hacer profesional, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable. - Mantener su área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

3.5 Módulo profesional de formación y orientación laboral.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
Determinar actuaciones preventivas y/o de protección minimizando los factores de riesgo y las consecuencias para la salud y el medio ambiente que producen.	<ul style="list-style-type: none"> — Identificar las situaciones de riesgo más habituales en su ámbito de trabajo, asociando las técnicas generales de actuación en función de las mismas. — Clasificar los daños a la salud y al medio ambiente en función de las consecuencias y de los factores de riesgo más habituales que los generan. — Proponer actuaciones preventivas y/o de protección correspondientes de los riesgos más habituales, que permitan disminuir sus consecuencias.
Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.	<ul style="list-style-type: none"> — Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones. — Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes en el supuesto anterior. — Realizar la ejecución de técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado...), aplicando los protocolos establecidos.
Diferenciar las modalidades de contratación y aplicar procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.	<ul style="list-style-type: none"> — Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente. — En una situación dada, elegir y utilizar adecuadamente las principales técnicas de búsqueda de empleo en su campo profesional. — Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios y localizar los recursos precisos para constituirse en trabajador por cuenta propia.
Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.	<ul style="list-style-type: none"> — Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador. — Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole. — Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.
Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se deriven de las relaciones laborales.	<ul style="list-style-type: none"> — Emplear las fuentes básicas de información del Derecho laboral (Constitución, Estatutos de los Trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio colectivo...), distinguiendo los derechos y obligaciones que le incumben. — Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una «Liquidación de haberes». — En un supuesto de negociación colectiva tipo: <ul style="list-style-type: none"> Describir el proceso de negociación. Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas...) objeto de negociación. Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
Interpretar los datos de la estructura socioeconómica española, identificando las diferentes variables implicadas y las consecuencias de sus posibles variaciones.	<ul style="list-style-type: none"> — Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social. — A partir de informaciones económicas de carácter general: <ul style="list-style-type: none"> Identificar las principales magnitudes macroeconómicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
Analizar la organización y la situación económica de una empresa del sector, interpretando los parámetros económicos que la determinan.	<ul style="list-style-type: none"> — Explicar las áreas funcionales de una empresa tipo del sector, indicando las relaciones existentes entre ellas. — A partir de la memoria económica de una empresa: <ul style="list-style-type: none"> Identificar e interpretar las variables económicas más relevantes que intervienen en la misma. Calcular e interpretar los ratios básicos (autonomía financiera, solvencia, garantía y financiación del inmovilizado...) que determinan la situación financiera de la empresa. Indicar las posibles líneas de financiación de la empresa.

CONTENIDOS BASICOS (duración 35 horas)

- a) **Salud laboral:**
 Condiciones de trabajo y seguridad.
 Factores de riesgo: medidas de prevención y protección.
 Organización segura del trabajo: técnicas generales de prevención y protección.
 Primeros auxilios.
- b) **Legislación y relaciones laborales:**
 Derecho laboral: nacional y comunitario.
 Seguridad Social y sus prestaciones.
 Negociación colectiva.
- c) **Orientación e inserción socio-laboral:**
 El proceso de búsqueda de empleo.
 Iniciativas para el trabajo por cuenta propia.
 Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales.

- Itinerarios formativos/professionalizadores.
 Hábitos sociales no discriminatorios.
- d) **Principios de economía:**
 Variables macroeconómicas e indicadores socio-económicos.
 Relaciones socioeconómicas internacionales.
- e) **Economía y organización de la empresa:**
 La empresa: áreas funcionales y organigramas.
 Funcionamiento económico de la empresa.
- 3.6 **Materias del bachillerato que se han debido cursar para acceder al ciclo formativo correspondiente a este título.**
- 3.6.1 **Materias de modalidad:**
 Química.
 Biología.

4. Profesorado

- 4.1 **Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Técnico superior en Producción Acuícola.**

MODULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Organización del proceso productivo acuícola.	Procesos de cultivo acuícola.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
2. Cultivos de moluscos.	Procesos de cultivo acuícola.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
3. Cultivo de crustáceos.	Procesos de cultivo acuícola.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
4. Cultivo de peces.	Procesos de cultivo acuícola.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
5. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
6. Producción de cultivos auxiliares.	Instalaciones y equipos de cría y cultivo.	Profesor Técnico de F.P.
7. Relaciones en el entorno de trabajo.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
8. Formación y Orientación Laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.

- 4.2 **Materias del bachillerato que pueden ser impartidas por el profesorado de las especialidades definidas en el presente Real Decreto.**

MATERIAS	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
Biología y Geología.	Procesos de cultivo acuícola.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
Biología.	Procesos de cultivo acuícola.	Profesor de Enseñanza Secundaria.

- 4.3 **Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.**

- 4.3.1 **Para la impartición de módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:**

Formación y orientación laboral

se establece la equivalencia, a efectos de docencia, del/los título/s de:

Diplomado en Ciencias Empresariales,
 Diplomado en Relaciones Laborales,
 Diplomado en Trabajo Social,
 Diplomado en Educación Social

con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

5. **Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas**

De conformidad con el artículo 39 del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, el ciclo formativo de for-

mación profesional de grado superior: planificación y control del cultivo acuícola, requiere, para la impartición de las enseñanzas definidas en el presente Real Decreto, los siguientes espacios mínimos que incluyen los establecidos en el artículo 32.1, a), del citado Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio.

Espacio formativo	Superficie — m ²	Grado de utilización — Porcentaje
Instalación/taller de cultivo	300	50
Laboratorio de análisis	120	15
Aula polivalente	60	35

El «grado de utilización» expresa en tanto por ciento la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas mínimas, por un grupo de alum-

nos, respecto de la duración total de estas enseñanzas y, por tanto, tiene sentido orientativo para el que definen las administraciones educativas al establecer el currículo.

En el margen permitido por el «grado de utilización», los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos que cursen en el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

6. Convalidaciones, correspondencias y accesos a estudios superiores

6.1 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la Formación Profesional Ocupacional.

Cultivo de moluscos.

Cultivo de crustáceos.

Cultivo de peces.

Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.

6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.

Cultivo de moluscos.

Cultivo de crustáceos.

Cultivo de peces.

Formación en Centro de Trabajo.

Formación y Orientación Laboral.

6.3 Acceso a estudios universitarios.

Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias y Alimentarias.

Ingeniero Técnico en Explotaciones Forestales.

Ingeniero Técnico en Industrias Forestales.

14543 REAL DECRETO 724/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Pesca y Transporte Marítimo y las correspondientes enseñanzas mínimas.

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo dispone que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Una vez que por Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se han fijado las directrices generales para el establecimiento de los títulos de formación profesional y sus correspondientes enseñanzas mínimas, procede que el Gobierno, asimismo previa consulta a las Comunidades Autónomas, según prevén las normas antes citadas, establezca cada uno de los títulos de formación profesional, fije sus respectivas enseñanzas mínimas y determine los diversos aspectos de la ordenación académica relativos a las enseñanzas profesionales que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas competentes en el establecimiento del currículo de estas enseñanzas, garanticen una formación básica común a todos los alumnos.

A estos efectos habrán de determinarse en cada caso la duración y el nivel del ciclo formativo correspondiente; las convalidaciones de estas enseñanzas; los accesos a otros estudios y los requisitos mínimos de los centros que las impartan.

También habrán de determinarse las especialidades del profesorado que deberá impartir dichas enseñanzas y, de acuerdo con las Comunidades Autónomas, las equivalencias de titulaciones a efectos de docencia según lo previsto en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. Normas posteriores deberán, en su caso, completar la atribución docente de las especialidades del profesorado definidas en el presente Real Decreto con los módulos profesionales que procedan pertenecientes a otros ciclos formativos.

Por otro lado, y en cumplimiento del artículo 7 del citado Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se incluye en el presente Real Decreto, en términos de perfil profesional, la expresión de la competencia profesional característica del título.

El presente Real Decreto establece y regula en los aspectos y elementos básicos antes indicados el título de formación profesional de Técnico en Pesca y Transporte Marítimo.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, consultadas las Comunidades Autónomas y, en su caso, de acuerdo con éstas, con los informes del Consejo General de Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros, en su reunión del día 22 de abril de 1994,

DISPONGO:

Artículo 1.

Se establece el título de formación profesional de Técnico en Pesca y Transporte Marítimo, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas que se contienen en el anexo al presente Real Decreto.

Artículo 2.

1. La duración y el nivel del ciclo formativo son las que se establecen en el apartado 1 del anexo.

2. Las especialidades exigidas al profesorado que imparta docencia en los módulos que componen este título, así como los requisitos mínimos que habrán de reunir los centros educativos son los que se expresan, respectivamente, en los apartados 4.1 y 5 del anexo.

3. En relación con lo establecido en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, se declaran equivalentes a efectos de docencia las titulaciones que se expresan en el apartado 4.2 del anexo.

4. Las modalidades del bachillerato a las que da acceso el presente título son las indicadas en el apartado 6.1 del anexo.

5. Los módulos susceptibles de convalidación por estudios de formación profesional ocupacional o correspondencia con la práctica laboral son los que se especifican, respectivamente, en los apartados 6.2 y 6.3 del anexo.

Sin perjuicio de lo anterior, a propuesta de los Ministerios de Educación y Ciencia y de Trabajo y Seguridad Social, podrán incluirse, en su caso, otros módulos susceptibles de convalidación y correspondencia con la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

Disposición adicional primera.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, por el que se establecen