



MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL  
DE EMPLEO

# **PROGRAMA DE CURSO DE FORMACION PROFESIONAL OCUPACIONAL**

## Cultivador de Moluscos en el Medio Natural

## DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia y Área Profesional:** PESCA Y ACUICULTURA.

**Área Profesional:** CULTIVO DE MOLUSCOS.

2. **Denominación del Curso:** CULTIVADOR DE MOLUSCOS EN EL MEDIO NATURAL.

3. **Código:** PACM20

4. **Tipo de Curso:** OCUPACIÓN.

### 5. **Objetivo General:**

Realizar las operaciones ligadas con el cultivo de los moluscos en el medio natural, en régimen intensivo o semiextensivo, como trabajador asalariado o autónomo, utilizando las instalaciones, equipo y material pertinentes, y ajustándose a la normativa vigente en la materia, así como a normas de seguridad laboral, higiene y protección del medio ambiente, con el objetivo de comercializar la producción en óptimas condiciones de consumo.

### 6. **Requisitos del Profesorado:**

#### 6.1. Nivel académico

Titulación universitaria (biología, veterinaria o licenciatura equivalente) o, en su defecto, capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.

#### 6.2. Experiencia profesional

Tres años de experiencia en la ocupación, o en actividades relacionadas con el sector.

#### 6.3. Nivel pedagógico

Formación metodológica o experiencia docente.

### 7. **Requisitos de Acceso del Alumno:**

#### 7.1. Nivel académico o de conocimientos generales

- Formación Profesional de primer grado.
- Dos cursos de B.U.P.
- Cuarto curso de la E.S.O.
- Estudios similares.

#### 7.2. Nivel profesional o técnico

No se requiere experiencia profesional.

#### 7.3. Condiciones físicas

Ausencia de limitaciones físicas para el desarrollo normal de la actividad profesional objeto del curso.

## 8. Número de Alumnos:

15 alumnos.

## 9. Relación Secuencial de Módulos Formativos:

- Estructura sectorial y orientación en el mercado de trabajo (Acuicultura).
- Determinación de las características del ecosistema marino.
- Identificación biológica de los moluscos.
- Instalaciones y utilización de los equipos en la acuicultura marina en el medio natural.
- Cultivo de los moluscos en el medio natural.
- Prevención y tratamiento de patologías en los moluscos.
- Gestión de recursos humanos.
- Gestión administrativa-contable del trabajador por cuenta propia.

## 10. Duración:

Contenidos prácticos.....	180 horas
Contenidos teóricos .....	140 horas
Evaluaciones.....	20 horas
 Duración total .....	 340 horas

## 11. Instalaciones:

### 11.1. Aula de clases teóricas

- Superficie: 2 m<sup>2</sup>/alumno.
- Mobiliario: estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas de adultos, además de los elementos auxiliares.

### 11.2. Instalaciones para prácticas

- Parque flotante con una superficie de 25/30 m<sup>2</sup>, para el cultivo suspendido de los moluscos bivalvos, que posea todos los elementos necesarios para el cultivo (cuerdas, cestos y otros).
- Parcela de cultivo que disponga de 100 m<sup>2</sup> de superficie de trabajo, provista de cercado de malla y balizamiento.
- Las instalaciones exteriores dispondrán de los permisos y licencias correspondientes.

### 11.3. Otras instalaciones

- Laboratorio de análisis físico, químico y de calidad.
- Almacén de 20-30 m<sup>2</sup> para guardar equipo y material.
- Como instalaciones de apoyo se deberá disponer de las siguientes:
  - “Un espacio mínimo de 50 m<sup>2</sup> para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación”.
  - “Una secretaría”.
  - “Aseos y servicios higiénicos-sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro”.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

## **12. Equipo y Material:**

### 12.1. Equipo y Maquinaria

- Barco auxiliar con grúa.
- Motor fuera-borda.
- Empalladora.
- Encordadora.
- Desgranadora.
- Bomba de presión.
- Taladros.

### 12.2. Herramientas y utillaje

Herramientas y utillaje necesarios, y en cantidad suficiente, para la realización de las prácticas de forma simultánea por los alumnos.

### 12.3. Material de consumo

Materiales en cantidad y calidad suficiente para el correcto seguimiento del curso y realización de las prácticas.

### 12.4. Material didáctico

A los alumnos se les proporcionarán los medios didácticos y el material escolar, imprescindible, para el desarrollo del curso”.

### 12.5. Elementos de protección

Medios de seguridad e higiene en el trabajo, para la realización de las prácticas, observándose las normas legales al respecto.

## **13. Inclusión de Nuevas Tecnologías**

Visitas a nuevas instalaciones y parques de cultivo, Cofradías, lonjas, etc, con el fin de conocer las nuevas tecnologías utilizadas en el mercado.

## DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

### 14. Denominación del Módulo:

ESTRUCTURA SECTORIAL Y ORIENTACIÓN EN EL MERCADO DE TRABAJO (ACUICULTURA)

### 15. Objetivo del Módulo:

Analizar el Sector Acuícola y situar su ocupación en el mismo, identificando sus funciones y tareas en el marco empresarial, con objeto de orientar su actuación en el mercado de trabajo de acuerdo a sus propias capacidades e intereses en un itinerario profesional coherente.

### 16. Duración del Módulo:

30 horas

### 17. Contenido Formativo del Módulo:

#### A) Prácticas

- Aspectos Operativos de la Estructura del Sector Acuícola.
  - Para una determinada forma productiva, citar empresas concretas que se ajusten a la misma.
  - Para una determinada forma de explotación, citar empresas concretas que se ajusten a la misma.
  - A partir del caso de una empresa concreta conocida: plantear y discutir posibles sistemas de producción / comercialización en relación a la misma.
- Aspectos Operativos sobre la Empresa del Sector Acuícola y la Ocupación.
  - A partir de un caso dado convenientemente caracterizado:
    - Diseñar el organigrama de la empresa
    - Situar su ocupación en el organigrama
    - Definir los grandes bloques de tareas de su ocupación
    - Analizar y valorar posibles trayectorias profesionales de su ocupación en la empresa
  - Para la ocupación objeto del curso, citar las formas productivas - tipo de establecimiento - en los que aparece y en su caso, por cuenta propia.
- Aspectos Operativos sobre la Búsqueda de Empleo.
  - A partir de una relación de conocimientos, capacidades y actitudes relativas a una o varias ocupaciones:
    - Realizar un auto chequeo de valoración de conocimientos y capacidades profesionales en relación a esas ocupaciones
    - Definir un posicionamiento subjetivo en relación a esas ocupaciones.
  - Para una oferta formativa amplia y diversa:
    - Reconocer los cursos / contenidos de interés en su ámbito profesional.
  - A partir de varias ofertas de empleo:
    - Elaborar un currículum vital adaptado a cada una de ellas
    - Redactar una carta de presentación de servicios profesionales / búsqueda de empleo
    - Efectuar una llamada telefónica de consulta en relación a una oferta de empleo / presentación de servicios
    - Cumplimentar un formulario cerrado de respuesta/solicitud de empleo
- Aspectos Operativos del Marco Jurídico Laboral.
  - Ordenar en orden descendente las fuentes básicas del ordenamiento jurídico laboral.
  - A partir de la lectura de las cláusulas y condiciones de varios contratos de trabajo, identificar cada uno de ellos en la tipología de contrato existente.

- Para un contrato determinado:
  - Presentar obligaciones y prestaciones en relación a la Seguridad Social
- A Partir de una relación de requisitos y exigencias administrativas varias:
  - Identificar los requisitos contables, fiscales y de Seguridad Social para el desarrollo de una actividad por cuenta propia

## B) Contenidos teóricos

- Estructura del Sector Acuícola.
  - Características Generales:
    - El Entorno: las Grandes Cifras
    - El Mercado: Clientela y Competidores
  - Productos Principales del Sector
  - Formas de Explotación:
    - Asociacionismo empresarial
    - Pequeñas empresas familiares
    - Pequeñas y medianas empresas con asalariados
- La Empresa del Sector Acuícola y la Ocupación.
  - Las Funciones de la empresa del Sector Acuícola.
  - Relaciones funcionales (interdepartamentales):
    - Organigramas
    - La cadena de valor
  - La Ocupación y la Empresa:
    - Ubicación funcional
    - Tareas/funciones
    - Relaciones interdepartamentales
    - Ocupaciones “próximas” profesionalmente
  - La ocupación y el Sector Acuícola:
    - Formas distributivas en las que aparece la ocupación
    - Formas de explotación y tamaños en los que aparece la ocupación
    - Importancia cuantitativa de la ocupación en las empresas y/o por cuenta propia.
- Búsqueda de Empleo.
  - Iniciativas de búsqueda de empleo:
    - Análisis personal
    - Canales informativos y de búsqueda de empleo
    - Técnicas de búsqueda: Curriculum Vitae, Entrevistas.
  - El marco institucional del empleo y la formación:
    - Asociaciones empresariales y sindicales en el sector
    - Asociacionismo comercial
    - Cámaras de Comercio
- Marco Jurídico Laboral.
  - El Marco de las Relaciones Laborales: Estatuto de los Trabajadores, Ordenanzas Laborales, Convenios Colectivos.
  - Tipología de contratos.
  - La Seguridad Social: Funciones, Obligaciones, Prestaciones
  - Trámites y requisitos para el desarrollo de una actividad profesional por cuenta propia:
    - Seguridad Social
    - Aspectos Fiscales
    - Requisitos contables y formalidades

C) Contenidos relacionados con la profesión

- Ser capaz de ubicar la ocupación en el Sector Acuícola y definir las empresas en las que aparece.
- Espíritu crítico y objetividad en la valoración de las propias capacidades en relación a una ocupación.
- Ser capaz de definir y clasificar la voluntad e interés profesional propio.
- Iniciativa para poner en marcha una búsqueda de empleo activa.
- Ser capaz de valorizar sus puntos fuertes y capacidades ante los empleadores.
- Decisión y perseverancia en el proceso de búsqueda de empleo.
- Resistencia al desánimo ante respuestas negativas.

#### **14. Denominación del Módulo:**

DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ECOSISTEMA MARINO.

#### **15. Objetivo del Módulo:**

Determinar las características físico-químicas y biológicas del ecosistema marino, aplicando las técnicas e instrumentos de medida y muestreo adecuados.

#### **16. Duración del Módulo:**

40 horas

#### **17. Contenido Formativo del Módulo:**

##### A) Prácticas

- Aspectos Operativos en torno al Biotopo Marino.
  - Identificar ecosistemas marinos litorales.
  - Identificar y reconocer las condiciones hidrodinámicas y ambientales de un área determinada.
  - Reconocer los diferentes tipos de sustrato presentes en el ecosistema marino.
  - Reconocer la topografía de un fondo marino a partir de cartas marinas con curvas de nivel.
  - Manejar correctamente la tabla de mareas.
  - Reconocer las épocas de afloramiento, en un área dada.
  - Reconocer, disponer y usar máquinas, instrumentos, herramientas y materiales para la medida y análisis de parámetros físicos del agua marina.
  - Aplicar técnicas analíticas fundamentales al medio marino.
- Aspectos Operativos sobre la Biocenosis Marina.
  - Reconocer la zonación marina litoral en un área determinada.
  - Identificar los estratos de la zonación en el intermareal.
  - Reconocer el ciclo biológico productivo general en un área determinada de un ecosistema marino litoral.
  - Señalar redes tróficas fundamentales en un área determinada de un ecosistema marino litoral.
  - Muestrear poblaciones en un área determinada.
- Aspectos Operativos relacionados con la Actividad Antropogénica.
  - Señalar las fuentes de contaminación marina en un área litoral determinada.
  - Describir efectos de una alteración contaminante determinada en poblaciones fundamentales del ecosistema marino litoral.
  - Señalar la normativa fundamental aplicada a la defensa del medio marino costero.

##### B) Contenidos teóricos

- Concepto de Ecosistema.
  - Concepto de biotopo:
    - El medio
    - El sustrato. Tipos de sustrato
    - Factores ambientales abióticos
  - Concepto de biocenosis:
    - Concepto de especie
    - Concepto de población
    - Relaciones intraespecíficas y heteroespecíficas

- El Ecosistema Marino: Biotopo.
  - Características generales.
  - Subdivisiones del medio marino.
  - Características físico-químicas del agua marina.
  - Dinámica marina:
    - Olas
    - Mareas
    - Corrientes
    - Afloramientos
- La circulación marina en ecosistemas estuáricos litorales.
- Topografía y batimetría marina.
- El Ecosistema Marino: Biocenosis.
  - Las comunidades biológicas marinas:
    - Plancton
    - Necton
    - Bentos
  - El ciclo biológico marino.
  - Redes tróficas. Flujos de energía.
  - Producción primaria y consumidores biológicos en el medio marino.
  - Las mareas rojas.
  - Zonación marina. La zonación marina en el litoral.
- Instrumentación y Medida.
  - Técnicas y métodos de muestreo.
  - Instrumentos aplicados en la medición de los factores ambientales.
  - Técnicas de biometría aplicada.
- La Actividad Antropogénica en el Medio Marino.
  - Contaminación marina. Tipos y consecuencias.
  - Interacción acuicultura-medio ambiente marino.
  - Protección del medio ambiente. Medidas correctoras.

#### C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Capacidad de observación frente a procesos dinámicos y autonomía para adaptarse a las circunstancias.
- Capacidad de respuesta inmediata ante eventualidades del medio marino.
- Ser metódico y riguroso en el registro de datos en las hojas de control con el fin de no perjudicar el desarrollo y producción de los ejemplares.
- Precisión en el ajuste y manipulación de máquinas, instrumentos y herramientas.
- Capacidad para valorar las alteraciones provocadas en el ecosistema marino como consecuencia de la propia actividad.

#### **14. Denominación del Módulo:**

IDENTIFICACIÓN BIOLÓGICA DE LOS MOLUSCOS

#### **15. Objetivo del Módulo:**

Identificar y determinar las características biológicas de las principales especies de los moluscos cultivados, aplicando las técnicas de observación y medida adecuadas.

#### **16. Duración del Módulo:**

30 horas

#### **17. Contenido Formativo del Módulo:**

##### A) Prácticas

- Aspectos Operativos relativos al Reconocimiento de las Especies de los Moluscos Cultivadas.
  - Identificar y describir los elementos morfológicos de la concha de los moluscos.
  - Identificar y describir las características taxonómicas de los moluscos.
  - Determinar en las claves las especies de los moluscos cultivados.
  - Aplicar los instrumentos de medida para los estudios morfológicos de los moluscos.
  - Utilizar y registrar los parámetros usuales para los estudios morfológicos de los moluscos.
- Aspectos Operativos sobre la Morfología y Anatomía de los Moluscos.
  - Identificar los elementos morfológicos de los moluscos.
  - Diseccionar las principales especies de los moluscos cultivados.
  - Reconocer, de visu, los principales órganos internos de los moluscos cultivados.
  - Relacionar los órganos internos, reconocidos “de visu”, con su función biológica.
- Aspectos Operativos sobre la Fisiología de los Moluscos.
  - Identificar las principales funciones desarrolladas por los moluscos:
    - Respiración
    - Alimentación
    - Reproducción
  - Establecer las diferentes fases de crecimiento de los moluscos cultivados.
- Aspectos Operativos sobre la Ecología Aplicada.
  - Identificar el hábitat y distribución natural de las especies comerciales.
  - Relacionar los requerimientos ecológicos de las especies con posibles emplazamientos de instalaciones de cultivo.
- Aspectos Operativos sobre el Conocimiento del Ciclo Reproductor de los Moluscos Cultivados.
  - Determinar el sexo de las principales especies de los moluscos cultivados.
  - Reconocer los ovocitos de los moluscos cultivados.
  - Reconocer, identificar y describir los distintos tipos de larvas de las principales especies de los moluscos cultivados.
  - Reconocer, identificar y describir la semilla de las principales especies de los moluscos cultivados.

##### B) Contenidos teóricos

- Características Generales de los Moluscos.
  - Nociones de sistemática de los moluscos. Clasificación general.
  - Principales grupos de los moluscos cultivados. Características.

- **Morfología y Anatomía.**
  - Morfología externa de los moluscos cultivados.
  - Biometría aplicada.
  - Anatomía interna de los moluscos cultivados.
- **Fisiología de los Moluscos Cultivados.**
  - Principales funciones fisiológicas de los moluscos cultivados:
    - Respiración
    - Alimentación
    - Reproducción
  - Crecimiento de los moluscos cultivados.
- **Ecología de las Principales Especies Cultivadas.**
  - Distribución y hábitat.
- **Ciclo Biológico de los Moluscos Cultivados.**
  - Características generales del ciclo biológico de los moluscos.
  - Ciclo reproductor de los moluscos cultivados:
    - Puesta y época de puesta
    - Fecundación
  - Desarrollo embrionario y larvario de los moluscos cultivados:
    - Tipos de larvas
    - Etología larvaria

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Capacidad para identificar moluscos, a nivel de especie, mediante la utilización de claves.
- Capacidad de respuesta inmediata ante eventualidades del medio marino.
- Ser precisos en la manipulación de máquinas, instrumentos, herramientas y útiles empleados en biometría de los moluscos.
- Capacidad para registrar con la precisión adecuada los datos en los estadillos de control.
- Capacidad para definir con precisión la organización de las funciones vitales de los moluscos.
- Capacidad para analizar la incidencia de parámetros ambientales y biológicos sobre los moluscos.
- Capacidad para identificar por sí mismo zonas aptas para el cultivo de especies comerciales, en función de la biología y ecología de las especies.

#### **14. Denominación del Módulo:**

INSTALACIONES Y UTILIZACIÓN DE EQUIPOS EN LA ACUICULTURA MARINA EN EL MEDIO NATURAL

#### **15. Objetivo del Módulo:**

Disponer y utilizar las instalaciones, maquinaria y útiles del cultivo de especies marinas en el medio natural, ajustándolos a las necesidades de las especies de cultivo y objetivos de producción, manteniéndolos en perfecto estado operativo.

#### **16. Duración del Módulo:**

30 horas

#### **17. Contenido Formativo del Módulo:**

##### A) Prácticas

- Aspectos Operativos sobre las Estructuras del Cultivo.
  - Reconocer los diferentes tipos de estructuras.
  - Construir palangres.
  - Construir empalizadas.
  - Construir emparrillados.
  - Reparar daños elementales en las estructuras del cultivo.
  - Describir emplazamientos adecuados para las estructuras del cultivo en el medio natural.
  - Realizar el amarre de las estructuras en el parque sobreelevado.
  - Realizar el anclaje de emparrillados.
  - Fondear, en su caso, palangres.
  - Describir los elementos estructurales del armazón de cada una de las instalaciones.
- Aspectos Operativos sobre el Soporte de los Cultivos y Colectores Específicos.
  - Atar y amarrar cabos.
  - Sujetar y disponer los recipientes de cultivo en el soporte adecuado.
  - Confeccionar colectores específicos.
  - Fondear y/o amarrar colectores específicos.
  - Utilizar los recipientes específicos del cultivo.
- Aspectos Operativos sobre los Materiales, Equipos y Elementos Auxiliares del Cultivo.
  - Identificar los materiales que pueden ser usados en el medio natural marino.
  - Diseñar y describir los recipientes de cultivo empleados en una determinada fase del cultivo, en función de la especie.
  - Señalar el emplazamiento de las instalaciones de cultivo.
  - Realizar operaciones básicas de reparación de maquinaria y equipos auxiliares.
  - Aplicar las técnicas de limpieza, conservación y mantenimiento de los materiales, equipos, elementos y estructuras del cultivo.
- Aspectos Operativos sobre la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - Identificar situaciones de riesgo comunes en la actividad en el medio natural.
  - Definir acciones preventivas y/o de protección de la salud en un medio natural adverso, en función de los factores de riesgo que las generan.
  - Identificar la secuencia de medidas sanitarias básicas que deben ser empleadas en caso de accidente.

- Aspectos Operativos sobre la Normativa.
  - Utilizar fuentes jurídicas básicas relativas a la instalación de estructuras de cultivo en el medio natural.
  - Cumplir la normativa vigente en materia de actividades desarrolladas en el medio natural.

## B) Contenidos teóricos

- Estructuras de Cultivo en el Medio Natural.
  - Parques flotantes:
    - Tipos
    - Emplazamiento
    - Disposición
    - La flotabilidad en los parques flotantes
    - Fondeo de parques flotantes
    - Elementos estructurales de los parques flotantes. Armazón.
  - Líneas/palangres, emparrillados, empalizadas y otros:
    - Tipos
    - Emplazamiento
    - Disposición y anclaje
    - Elementos estructurales. Armazón
  - El parque sobreelevado:
    - Tipos
    - Emplazamiento
    - Disposición y amarre
    - Elementos estructurales. Armazón
- Soporte de los Cultivos y Colectores.
  - Cuerdas de cultivo. Tipos. Características. Materiales.
  - Cestos y/o recipientes de cultivo (redes, cajas, y otros).
  - Recipientes de cultivo en el parque sobreelevado.
  - Nudos y formas de sujeción de los soportes del cultivo.
  - Estructuras específicas para la captación de semilla en el medio natural:
    - Los colectores. Tipos y características
    - Disposición y amarre de colectores
  - Señalización de estructuras.
- Materiales, Equipos y Elementos Auxiliares del Cultivo.
  - Maquinaria específica (grúas, desgranadoras, clasificadoras, alimentadores, y otros).
  - Automatismos aplicados.
  - El control de las instalaciones y equipos:
    - Mantenimiento de instalaciones y equipos
    - Limpieza
- Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - Concepto de riesgo.
  - Factores de riesgo para la salud en la actividad en el medio natural.
  - Medidas de prevención y protección de la salud.
  - Acciones sanitarias básicas en accidentes de trabajo provocados en la actividad marina.
- Normativa Aplicada.
  - Disposiciones jurídicas de ámbito general que afectan a la actividad acuícola en el medio natural.
  - Disposiciones jurídicas y normativa específica relativa a la instalación de estructuras en el medio natural marino.

### C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Responsabilidad y autonomía para seguir metodologías precisas, aplicando la terminología científica y los protocolos preestablecidos.
- Capacidad para evaluar y analizar la incidencia de parámetros ambientales y biológicos sobre los ejemplares, en cada fase del ciclo biológico.
- Responsabilidad para elaborar y desarrollar programas de trabajo en equipo, con reparto de tareas y diversificación del trabajo.
- Autonomía para organizar la actividad propia.
- Responsabilidad y autonomía en la correcta supervisión de materiales, estructuras, instalaciones y equipos, en cada área del cultivo en el medio natural.
- Responsabilidad y autonomía para tomar decisiones ante situaciones problemáticas del cultivo, según protocolos preestablecidos.
- Aptitud para corregir puntual y rápidamente situaciones anómalas, adoptando las medidas oportunas en cada caso.
- Capacidad para valorar las alteraciones provocadas en el medio ambiente como consecuencia del ejercicio de la actividad.
- Responsabilidad para estimar situaciones y factores de riesgo para la salud en la actividad de cultivo en el medio natural.
- Capacidad de respuesta inmediata ante eventualidades del medio marino.

#### **14. Denominación del Módulo:**

CULTIVO DE LOS MOLUSCOS EN EL MEDIO NATURAL

#### **15. Objetivo del Módulo:**

Efectuar las operaciones necesarias para llevar a cabo el cultivo de los moluscos en el medio natural, aplicando las técnicas adecuadas.

#### **16. Duración del Módulo:**

130 horas

#### **17. Contenido Formativo del Módulo:**

##### A) Prácticas

- Aspectos Operativos sobre la Obtención de Semilla.
  - Reconocer las superficies y zonas idóneas de fijación y aprovisionamiento de semilla de las diferentes especies de moluscos en el medio natural.
  - Recolectar la semilla en el medio natural, mediante las artes y útiles adecuados.
  - Confeccionar colectores específicos.
  - Determinar la ubicación correcta y época adecuada de colocación de colectores, en función de la especie y características medioambientales.
  - Instalar los colectores.
  - Observar la semilla en las superficies colectoras, valorando la eficiencia de la captación.
- Aspectos Operativos sobre el Preengorde y Engorde.
  - Determinar las características granulométricas del sustrato.
  - Realizar la siembra en una parcela de cultivo debidamente acondicionada.
  - Seleccionar la semilla por tamaño.
  - Efectuar muestreos periódicos.
  - Determinar la tasa de crecimiento en función de la talla y el peso.
  - Determinar la tasa de mortalidad.
  - Determinar la densidad del cultivo.
  - Medir los parámetros físico-químicos del medio.
  - Desdoblar y/o rarear la población en cultivo.
  - Controlar predadores y competidores.
  - Realizar el encordado, según las distintas técnicas.
  - Colocar la semilla en los recipientes de cultivo adecuados.
  - Controlar, y en su caso eliminar, la fauna y flora epibionte asociada al cultivo.
- Aspectos Operativos sobre la Comercialización.
  - Cosechar la producción.
  - Seleccionar y clasificar la producción, en función de los criterios de comercialización.
  - Preparar los ejemplares para su comercialización.
  - Realizar el envasado y etiquetado del producto.
- Aspectos Operativos sobre la Normativa aplicada al Cultivo de los Moluscos en el Medio Natural y su Comercialización.
  - Manejar las leyes fundamentales que afectan al cultivo de los moluscos en el medio natural.
  - Manejar la legislación básica que afecta a las instalaciones en el medio litoral marino.
  - Identificar las normas básicas de defensa del consumidor y calidad del producto para la venta.
  - Identificar las normas exigidas para la comercialización de los moluscos cultivados.

- Identificar las fuentes administrativas y/o asociativas de apoyo al productor de los moluscos.

## B) Contenidos teóricos

- Cultivo de los Moluscos en el Medio Natural.
  - Concepto de cultivo.
  - Tipos y fases del cultivo.
  - Principales especies y zonas productivas.
  - Situación actual y perspectivas del cultivo de los moluscos en el medio natural.
  - Sistemas de cultivo. Características generales. Material y equipamiento.
  - El parque de cultivo en fondo. Características. Tipos de fondo. Topografía. Granulometría.
  - El cultivo sobreelevado. Características. Tipos. Requerimientos.
  - El cultivo suspendido. Características:
    - Bateas
    - Líneas o palangres
    - Emparrados
  - Parámetros ambientales y biológicos que inciden en el proceso de cultivo.
  - Criterios de elección de la especie para el cultivo.
- Obtención de la Semilla.
  - Métodos de obtención de la semilla:
    - Adquisición en criadero
    - Recolección en el medio natural
    - Captación con colectores específicos
  - Colectores. Tipos. Características. Instalación en el medio natural. Condiciones que determinan la captación.
  - Criterios de calidad de la semilla.
  - Condiciones de transporte de la semilla.
- Preengorde y Engorde.
  - Técnicas de preengorde y engorde de los moluscos en cultivo suspendido. Características y requerimientos de las principales especies comerciales (mejillón, ostras, vieiras, almejas).
  - Técnicas de preengorde y engorde de los moluscos en la zona intermareal. Características y requerimientos de las principales especies comerciales.
  - Predadores y competidores. Técnicas de protección del cultivo.
  - Operaciones en los diferentes sistemas de cultivo:
    - Preparación del terreno
    - Siembras
    - Encordado
    - Encestado y/o estabulado
    - Desdobles y/o rareos
    - Limpiezas
    - Control de predadores y competidores
- Seguimiento y Control del Cultivo.
  - Técnicas y métodos de muestreo.
  - Biometría aplicada.
  - Densidad óptima en las distintas fases del cultivo.
  - Técnicas de estabulación y mantenimiento del cultivo.
  - Crecimiento.
  - Mortalidad.
  - Ciclo de producción.

- Comercialización de la Producción.
  - Recolección.
  - Calidad de la producción. Criterios.
  - Envasado y etiquetado.
  - Transporte.
- Normativa aplicada al Cultivo de Moluscos en el Medio Natural.
  - Disposiciones legales de carácter general: Ley de Cultivos Marinos. Leyes de pesca autonómicas.
  - Normativa específica (estatal y autonómica) aplicada al cultivo de los moluscos en el medio natural.
  - Normativa sanitaria aplicada al cultivo de los moluscos en el medio natural.
  - Calidad del producto y normativa de comercialización en primera venta de los moluscos cultivados.
  - Estructura asociativa en el sector de cultivo de los moluscos en el medio natural.

#### C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Ser metódico y preciso en la realización de tareas.
- Aptitud para desarrollar operaciones repetitivas, con atención continuada.
- Ser responsable en el trabajo en equipo, con reparto de tareas y diversificación del trabajo.
- Autonomía para organizar la actividad propia.
- Autonomía para seguir procedimientos urgentes ante situaciones problemáticas del cultivo
- Capacidad de observación de procesos dinámicos y autonomía para adaptarse a las circunstancias.
- Responsabilidad en la manipulación correcta de los animales.
- Actitud positiva en defensa del medio ambiente.
- Capacidad para apreciar el impacto ambiental de la propia actividad.
- Responsabilidad para intervenir adecuadamente en mercados sometidos a gran concurrencia y normas estrictas, incluso sanitarias.
- Capacidad de respuesta inmediata ante eventualidades del medio marino.

#### **14. Denominación del Módulo:**

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS EN LOS MOLUSCOS

#### **15. Objetivo del Módulo:**

Reconocer las principales patologías de los moluscos y adoptar las medidas necesarias para su prevención y tratamiento.

#### **16. Duración del Módulo:**

30 horas

#### **17. Contenido Formativo del Módulo:**

##### A) Prácticas

- Aspectos Operativos sobre la de Malacopatología aplicada a las Poblaciones en Cultivo.
  - Describir e interpretar la conducta de los moluscos.
  - Observar las alteraciones externas de los ejemplares enfermos.
  - Identificar los principales grupos y/o especies de parásitos.
  - Realizar el control parasitario de los reproductores.
  - Apreciar las principales enfermedades víricas.
  - Identificar las enfermedades bacterianas y fúngicas.
  - Realizar controles bacteriológicos y fúngicos.
- Aspectos Operativos del Control y Tratamiento de Enfermedades.
  - Realizar controles patológicos, según protocolo preestablecido.
  - Identificar las normas principales para prevenir las enfermedades que puedan afectar al cultivo.
  - Ejecutar las técnicas profilácticas en acuicultura de los moluscos durante todo el cultivo.
  - Realizar muestreos.
  - Preparar las muestras para su envío a un laboratorio de análisis patológico.
  - Preparar los medios de cultivo microbiológico, según protocolo establecido.
  - Aplicar los tratamientos preventivos y/o curativos que deben ser utilizados en función de la patología, siguiendo los protocolos establecidos.
  - Determinar las técnicas profilácticas durante todo el proceso de cultivo.
  - Controlar la toma de muestras para los análisis microbiológicos durante el cultivo.

##### B) Contenidos teóricos

- Introducción a la Patología.
  - Concepto de enfermedad.
  - Modos de transmisión de la enfermedad.
- Estrés en el Cultivo de los Moluscos.
  - Concepto de estrés.
  - Causas de su aparición:
    - El medio
    - El alimento
    - El manejo
  - Principales mecanismos fisiológicos afectados durante el estrés y repercusiones a nivel de producción.
  - Índices para determinar la existencia de estrés en el cultivo de los moluscos.
  - Estrategias para disminuir el estrés.

- Malacopatología.
  - Factores causantes del estrés en los moluscos.
  - Principales infestaciones parasitarias de los moluscos.
  - Principales infecciones de los moluscos:
    - Infecciones víricas
    - Infecciones bacterianas
    - Infecciones fúngicas
  - Patología ambiental de los moluscos.
- Detección y Tratamiento de Enfermedades.
  - Técnicas básicas de diagnóstico de enfermedades en los moluscos.
  - Métodos de muestreo y necrosia.
  - Profilaxis en acuicultura de los moluscos.
  - Métodos y técnicas asociadas para la prevención y limitación de patologías.

#### C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Ser metódico y meticuloso en la observación de síntomas patológicos.
- Capacidad de respuesta rápida para seguir procedimientos urgentes ante situaciones problemáticas del cultivo, según normas preestablecidas.
- Capacidad para mantener una atención rigurosa y permanente sobre la evolución de procesos patológicos largos.
- Capacidad para detectar de forma inmediata patologías en el cultivo y transmitir la información rápidamente a los responsables.
- Capacidad para evaluar la importancia de una enfermedad infecciosa detectada en los moluscos.
- Responsabilidad en la aplicación precisa y rigurosa de las técnicas de tratamiento de patologías ajustando el proceso al protocolo establecido.
- Colaboración para el trabajo en equipo, con reparto y diversificación de tareas.
- Ser meticuloso en la toma de muestras y aplicación de métodos terapéuticos.
- Capacidad de comunicación y responsabilidad para ejecutar normas estrictas.

#### **14. Denominación del Módulo:**

GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

#### **15. Objetivo del Módulo:**

Realizar la coordinación del equipo humano a su cargo, previendo las necesidades y cargas de trabajo, distribuyendo las tareas, controlando su ejecución, y efectuando la animación y el seguimiento de las mismas al objeto de garantizar un funcionamiento competitivo del equipo.

#### **16. Duración del Módulo:**

20 Horas

#### **17. Contenido Formativo del Módulo:**

##### A) Prácticas

- Identificar y Describir los Diferentes Estilos de Dirección de un Equipo.
- A partir de un Equipo de Trabajo Supuesto y Perfectamente Caracterizado.
  - Analizar el grado de madurez de los componentes del equipo de trabajo desde una triple vertiente:
    - Características personales: edad, sexo, y otros
    - Competencia técnica: niveles formativos y experiencia
    - Voluntad para aceptar responsabilidades y capacidad para ejercerlas
  - Identificar y argumentar el estilo de dirección más apropiado.
- Simular la Acogida a un Nuevo Miembro del Equipo.
  - Recepción.
  - Presentación del equipo y medios de trabajo.
  - Definición de funciones y tareas a desarrollar.
  - Seguimiento y evaluación.
- Simular la Conducción y Animación de una Reunión de Trabajo.
- Simular la Transmisión/Recepción de una Crítica.
- Dado un Equipo y un Calendario de Trabajo Caracterizado: Ejecutar un Planning de Turnos y Vacaciones.
- A partir de una Situación de Trabajo dada: Elaborar una Directiva Escrita.
- A partir de una Situación/Conflicto Relativo a la Seguridad e Higiene: Elaborar una Nota Informativa Escrita.

##### B) Contenidos teóricos

- Personal.
  - Funciones.
  - Puestos de trabajo. Su ubicación en el organigrama.
  - Relaciones jerárquicas.
  - Relaciones funcionales.
  - Perfiles de los puestos de trabajo.
- Reglamentación.
  - Principios generales en materia de contratación, condiciones de trabajo, remuneraciones, formación.
  - Reglamentaciones específicas a la actividad: reglamentos, seguridad e higiene, convenios colectivos, acuerdos de empresa.

- Organización del Trabajo.
  - Organización y Planificación de tareas:
    - Fijación de objetivos
    - Horarios, vacaciones, sustituciones
    - Reparto de tareas
  - Enriquecimiento de tareas.
- Estilos de Dirección.
  - Autoritario.
  - Cordial.
  - Participativo.
- Comunicación con el Equipo.
  - Objetivos de la comunicación:
    - Integración
    - Ayuda
    - Competitividad
  - Obstáculos:
    - Personales
    - De organización
  - Mensajes escritos:
    - Ordenes de trabajo
    - Notas informativas
  - Mensajes orales:
    - Expresar una crítica
    - Hacer frente a las críticas
    - Vender las ideas
    - Rechazar peticiones
    - Conducir diálogos
    - Animar reuniones
    - Participar en reuniones
- Animación/Motivación del Personal.
  - Escucha y diálogo.
  - Reuniones de intercambio de información.
  - Motivación del personal:
    - Acogida
    - Incentivos
    - Técnicas de estimulación
    - Promoción Interna
    - Delegación de responsabilidades
- Toma de Decisiones.
  - Criterios de toma de decisiones.
  - Control de toma de decisiones.
- Conflicto y Negociación.
  - Autoridad.
  - Acuerdo.
  - Negociación.

### C) Contenidos relacionados con la profesión

- Sentido del trabajo en equipo para garantizar la optimización del mismo.
- Disposición para liderar un equipo ejerciendo labores de mando, organización y control.
- Adaptabilidad del estilo de dirección a los distintos equipos y personas en función de su competencia técnica e implicación en su tarea y función.
- Dosificación de la autoridad, el acuerdo y la negociación, en función del equipo y las situaciones.
- Valoración de la motivación del equipo como fuente primordial de actitudes y comportamientos laborales competitivos.
- Sentido de la comunicación como fórmula de integración, orientación y coordinación del equipo.
- Disposición a la escucha y la valoración de expectativas y subjetividades en los comportamientos.
- Respeto a la normativa de regulación de las condiciones laborales.

#### **14. Denominación del Módulo:**

GESTIÓN ADMINISTRATIVO-CONTABLE DEL TRABAJADOR POR CUENTA PROPIA

#### **15. Objetivo del Módulo:**

Aplicar los procedimientos relativos a la gestión administrativo-contable de su actividad.

#### **16. Duración del Módulo:**

30 horas

#### **17. Contenido Formativo del Módulo:**

##### A) Prácticas

- Dada una Hipótesis de Ejercicio de una Actividad por Cuenta Propia.
  - Enumerar los requisitos necesarios para su ejercicio.
  - Enumerar y detallar las formalidades y trámites necesarios:
    - Documentos
    - Organismos
    - Formas y Plazos
- A partir de un Caso Convenientemente Caracterizado en Relación a la Declaración del IRPF.
  - Identificar los métodos de determinación de rendimientos.
  - Efectuar los cálculos correspondientes a los distintos métodos.
  - Para uno de ellos, formalizar la declaración completa y cumplimentar los formularios.
- En un Supuesto Práctico de Alta en el Régimen de Autónomos.
  - Preparar y cumplimentar la documentación necesaria para efectuar los trámites de alta.
- A partir de un Conjunto de Cuentas y su Valoración.
  - Identificar las partidas a incorporar en la Cuenta de Resultados.
  - Elaborar la Cuenta de Resultados.

##### B) Contenidos teóricos

- El Empresario Individual.
  - Concepto.
  - Responsabilidad Patrimonial.
  - Requisitos.
  - Trámites.
- Aspectos Fiscales.
  - El Sistema Fiscal:
    - Tipos de Imposición
  - Aspectos Fiscales en el momento de la constitución:
    - Censo de Actividades
    - Impuesto de Actividades Económicas
  - Impuesto sobre el Valor Añadido:
    - Concepto y Naturaleza del Impuesto
    - Exenciones
    - Devengo
    - Base Imponible
    - Tipos de Gravamen

- Liquidación
- Regímenes Especiales
- Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas:
  - Concepto
  - Componentes
- Formas de determinación de rendimientos:
  - Directa
  - Estimación Objetiva (por coeficientes, índices, signos o módulos)
  - Calendarios: Pagos Fraccionados
  - Modelos documentales
- Seguridad Social y Contratación.
  - Régimen de Autónomos:
    - Alta en el Régimen de Autónomos
    - Cotización a la Seguridad Social
  - Contratación de Personal Asalariado:
    - Alta de Empresa
    - Alta de Trabajadores
    - Trámites
    - Cotización a la Seguridad Social
  - Contratación:
    - Tipos de Contratos
    - Formalización
    - Extinción del Contrato e Indemnización
- Registros Contables.
  - Libros obligatorios de Contabilidad.
  - Cuentas Anuales.
  - Legalización de los libros.
- Principios Contables Básicos.
  - El Plan General Contable.
  - Seguimiento de Cuentas.
  - Documentos de síntesis: Balance y Cuentas de Resultados.
  - Cálculo Básico de Costes: Margen Comercial, Costes Fijos y Variables, Umbral de Rentabilidad.

### C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Disposición respetuosa hacia el marco regulador de los procesos contables fiscales y laborales.
- Ser metódico y ordenado en la ejecución de los procesos y tareas administrativo-contables.
- Ser riguroso y preciso en los cálculos, análisis e interpretaciones de las informaciones.
- Sentido analítico/valorativo de las alternativas fiscales, contables y laborales.
- Toma de conciencia de la importancia de la gestión administrativo-contable como herramienta para la dirección del negocio y no sólo como exigencia legal.
- Sentido analítico/valorativo de las alternativas fiscales, contables y laborales.
- Toma de conciencia de la importancia de la gestión administrativo-contable como herramienta para la dirección del negocio y no sólo como exigencia legal.