

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Engorde de peces, crustáceos y cefalópodos

Familia Profesional:	Marítimo - Pesquera
Nivel:	2
Código:	MAP008_2
Estado:	BOE
Publicación:	Orden PRE/1613/2015
Referencia Normativa:	RD 295/2004

Competencia general

Supervisar y/o realizar el engorde de peces, crustáceos y cefalópodos en una explotación acuícola, consiguiendo la calidad establecida en el Plan de producción de la empresa, en condiciones de seguridad, higiene y de protección del medio ambiente.

Unidades de competencia

UC0019_2: Engordar especies acuícolas en jaulas

UC0020_2: Engordar especies acuícolas en instalaciones en tierra

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el departamento de engorde de peces, crustáceos y cefalópodos, dedicado a la acuicultura, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño, mediano, grande o microempresas, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo marítimo pesquero, en el subsector relativo a acuicultura, en las que se desarrollen procesos de preengorde y engorde de peces, crustáceos y cefalópodos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Trabajadores del cultivo de peces de engorde en aguas marinas
- Trabajadores del cultivo de peces en aguas continentales
- Piscicultores en aguas continentales
- Trabajadores del cultivo de crustáceos
- Cultivadores de crustáceos

Formación Asociada (420 horas)

Módulos Formativos

MF0019_2: Engorde en jaulas (210 horas)

MF0020_2: Engorde en instalaciones en tierra (210 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Engordar especies acuícolas en jaulas

Nivel: 2
Código: UC0019_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Asegurar el estado de funcionamiento de la instalación y equipos y materiales para el desarrollo de la actividad.

CR1.1 El inventario de redes se revisa y se determina la necesidad de cambios, proponiendo las compras oportunas.

CR1.2 Los amarres y sus elementos de fondeo se verifican que están en estado de uso, decidiendo su cambio o modificación en función de criterios de empresa.

CR1.3 Los equipos y materiales que se utilizan se supervisan, comprobando que estén en estado de uso en función de la actividad a realizar y la especie cultivada.

CR1.4 La revisión de los equipos, embarcaciones auxiliares y sistemas eléctricos se programa y comprueba, supervisando las hojas de control.

RP2: Gestionar el plan de producción optimizando los recursos materiales y humanos.

CR2.1 El personal a su cargo dispone y utiliza la indumentaria y los equipos de protección durante el desarrollo de la actividad.

CR2.2 Los datos de producción se procesan según el Plan de producción de la empresa para la posterior emisión de informes a sus superiores.

RP3: Supervisar, coordinar y/o realizar las actividades de recepción y estabulación de los individuos según el Plan de producción de la empresa.

CR3.1 Los medios establecidos en el Plan de producción de la empresa para realizar la descarga se supervisan visual y documentalmente comprobando que están en condiciones de uso.

CR3.2 Los individuos se separan por sexos en los cultivos, en función de las características externas de la especie y según lo establecido en el Plan de producción de la empresa.

RP4: Supervisar y/o realizar las tareas de alimentación, control del crecimiento y de distribución de la biomasa según el Plan de producción de la empresa tomando las decisiones que le competan.

CR4.1 La alimentación de la población se determina en función de criterios preestablecidos, supervisando que se suministra el tipo y cantidad de alimento establecido en el Plan de producción de la empresa.

CR4.2 Las clasificaciones y los desdoblados se programan en base a los criterios específicos que establezca la empresa.

CR4.3 La toma de muestras para la medición de los parámetros físico-químicos del agua se realiza según lo establecido en el Plan de producción de la empresa.

CR4.4 Las especificaciones de los inventarios se comprueban verificando que se ajustan al contenido del almacén, proponiendo las compras, si procede, y verificando la rotación del alimento almacenado.

CR4.5 Los comederos automáticos se supervisan comprobando que proporcionan la cantidad establecida de alimento en el Plan de producción de la empresa y realizando, en su caso, ajustes.

RP5: Detectar la existencia de indicadores de problemas patológicos y supervisar y/o realizar la aplicación de las medidas de prevención y control según el Plan de producción de la empresa, previa comunicación a sus superiores.

CR5.1 Los síntomas externos y alteraciones de comportamiento que puedan indicar la existencia de patologías se detectan y se comunican con prontitud al superior responsable.

CR5.2 Las operaciones de retirada y recuento de mortalidades se supervisa que se realizan según las instrucciones del superior responsable, analizando los datos y comunicando al mismo, alteraciones graves.

CR5.3 La aplicación de medidas preventivas y tratamientos terapéuticos se realiza según lo establecido en el Plan de producción de la empresa.

CR5.4 El libro de tratamientos se comprueba que está cubierto según la normativa aplicable.

RP6: Programar, realizar y/o supervisar las actividades de extracción, selección y clasificación del producto final y acondicionarlo para su procesado/comercialización.

CR6.1 Las actividades de extracción o cosecha del producto para su comercialización se organizan y supervisan, ajustándose a lo establecido en el Plan de producción de la empresa.

CR6.2 La selección y clasificación del producto final se supervisa comprobando que se ajusta a los controles de calidad establecidos y a las previsiones de venta.

CR6.3 El producto se acondiciona según los procedimientos establecidos.

CR6.4 Las posibles reclamaciones sobre la calidad del producto se analizan y se realizan informes razonando la pertinencia de la misma.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de medición y control del medio de cultivo. Equipos de extracción, muestreo, trasvase y clasificación de individuos. Equipo de frío. Material de laboratorio. Equipos de Protección Individual (EPIs). Equipos de aplicación de tratamientos terapéuticos o preventivos. Material y productos de limpieza y desinfección. Lavadora de redes. Redes. Equipos de alimentación: alimentadores/dosificadores de alimento. Embarcación (principal y/o auxiliar).

Productos y resultados

Individuos de tamaño comercial aptos para el consumo.

Información utilizada o generada

Plan de producción de la empresa. Condiciones de cultivo de la especie. Características y mantenimiento de la instalación, equipos y maquinaria. Inventarios de equipos y materiales. Tablas de mareas. Estándares de crecimiento y alimentación. Criterios de calidad de la empresa.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Engordar especies acuícolas en instalaciones en tierra

Nivel: 2
Código: UC0020_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Disponer de instalaciones funcionales, así como de los equipos y materiales establecidos durante el desarrollo de la actividad.

CR1.1 Las instalaciones se comprueban garantizando que se encuentran en estado de limpieza y de funcionamiento en base a los procedimientos establecidos, aplicando, si es oportuno, las medidas correctoras.

CR1.2 Los consumos de la instalación eléctrica y del suministro de agua se verifican, según estándares que se ajustan a lo previamente establecido.

CR1.3 La desinfección de las instalaciones se verifica siguiendo las normas internas de trabajo.

CR1.4 El inventario de materiales y equipos para el inicio y desarrollo de la actividad de engorde se supervisa comprobando que se ha realizado y actualizado y proponiendo, si procede, nuevas adquisiciones.

RP2: Gestionar el plan de producción optimizando los recursos materiales y humanos.

CR2.1 La coordinación del personal a su cargo se realiza controlando el desempeño de las tareas y evitando desajustes en la producción para alcanzar los objetivos del plan de trabajo.

CR2.2 Las operaciones establecidas en el programa de trabajo se realizan cumpliendo la normativa aplicable, de protección ambiental y de riegos laborales.

CR2.3 Los datos de producción se procesan según la normativa aplicable haciendo un análisis de la situación, para la posterior emisión de los informes a sus superiores.

RP3: Coordinar, supervisar y/o realizar las actividades de recepción y estabulación de los individuos según las normas internas de trabajo.

CR3.1 Los individuos recibidos se comprueban verificando que se ajustan en cantidad, tamaño y calidad a los estándares preestablecidos con el proveedor, realizando para ello los muestreos establecidos en el Plan de producción de la empresa.

CR3.2 Los individuos recepcionados se estabulan en las condiciones de cultivo establecidas en el Plan de producción de la empresa.

RP4: Supervisar y/o realizar las tareas de control de los parámetros físico-químicos, alimentación, así como las de control de crecimiento y de distribución de la biomasa, según las normas internas de trabajo, tomando las decisiones que le competan.

CR4.1 La toma de muestras se realiza según lo establecido en el Plan de producción de la empresa para analizar y comprobar las condiciones de cultivo.

CR4.2 Los resultados obtenidos de las mediciones se analizan y comparan con los valores estándares realizando las modificaciones oportunas según el procedimiento y comunicando la existencia de contingencias graves a sus superiores.

CR4.3 El suministro de alimento se realiza en el tiempo, tamaño y cantidad según lo establecido en el Plan de producción de la empresa.

CR4.4 Los muestreos de peso y talla se programan y se realizan con la periodicidad establecida en el Plan de producción de la empresa.

CR4.5 Las clasificaciones, desdobles y previsiones de venta se programan en función de los resultados de los muestreos y se comprueba que el resultado se ajusta a las densidades preestablecidas.

CR4.6 El alimento se suministra por los comederos automáticos según lo establecido en el Plan de producción de la empresa, realizando si es preciso, ajustes.

RP5: Detectar la existencia de indicadores de problemas patológicos y supervisar y/o realizar la aplicación de las medidas de prevención y control según lo establecido en el Plan de producción de la empresa, previa comunicación a sus superiores.

CR5.1 Las operaciones de retirada y recuento de bajas y de individuos con sintomatología de patologías, se supervisan analizando los datos y comunicándolo al superior en caso de aumento de la mortalidad.

CR5.2 La toma de muestras para análisis se verifica garantizando que se ha realizado según lo establecido en el Plan de producción de la empresa.

CR5.3 Los tratamientos se aplican en las dosis, forma y tiempo indicados en el Plan de producción de la empresa y de acuerdo con las instrucciones recibidas y se hace el seguimiento de los mismos, comprobando el estado de los individuos.

CR5.4 El libro de tratamientos se comprueba que está cubierto según la normativa aplicable.

RP6: Programar, realizar y/o supervisar la extracción, selección y clasificación del producto final y acondicionarlo para su comercialización.

CR6.1 Las actividades de extracción del producto para su comercialización se supervisan ajustándose a los criterios preestablecidos y manteniendo la calidad del producto.

CR6.2 Las condiciones de ayuno para la comercialización del producto se comprueban garantizando que responden a lo establecido en el Plan de producción de la empresa.

CR6.3 El producto se manipula en función de las condiciones de higiene establecidas en el Plan de producción de la empresa siguiendo la normativa aplicable al respecto y de manera que se mantenga la calidad del producto.

CR6.4 Las posibles reclamaciones sobre la calidad del producto se analizan y se realizan informes razonando la pertinencia de la misma.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos de medición y control del medio de cultivo. Equipos de extracción, muestreo, trasvase y clasificación de individuos. Equipo de frío. Material de laboratorio. Equipos de Protección Individual (EPIs). Equipos de aplicación de tratamientos terapéuticos o preventivos. Material y productos de limpieza y desinfección. Equipos de alimentación: alimentadores/dosificadores de alimento. Embarcación.

Productos y resultados

Individuos de tamaño comercial aptos para el consumo.

Información utilizada o generada

Plan de producción de la empresa. Condiciones de cultivo de la especie. Características y mantenimiento de la instalación, equipos y maquinaria. Inventarios de equipos y materiales. Tablas de mareas. Estándares de crecimiento y alimentación. Criterios de calidad de la empresa.

MÓDULO FORMATIVO 1

Engorde en jaulas

Nivel:	2
Código:	MF0019_2
Asociado a la UC:	UC0019_2 - Engordar especies acuícolas en jaulas
Duración (horas):	210
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Adaptar el desarrollo del plan de producción de cada especie a las fases de cultivo.

CE1.1 Describir el proceso productivo y descomponerlo en fases, operaciones y tareas.

CE1.2 Describir las características/dimensiones de la instalación para satisfacer las necesidades de una producción determinada.

CE1.3 Elaborar un cronograma de las actividades de la producción en función de la documentación entregada.

CE1.4 En un supuesto práctico de cultivo:

- Realizar un esquema que refleje los elementos estructurales de la instalación.
- Revisar el inventario de redes y proponer compras oportunas.
- Enumerar posibles puntos críticos de la instalación.
- Realizar revisión de equipos, embarcaciones auxiliares y sistemas eléctricos según protocolos establecidos.
- Elaborar un programa de mantenimiento de uso de las instalaciones.
- Registrar los datos de producción e identificar los datos más relevantes.
- Seleccionar datos relevantes para la elaboración de informes sobre la aplicación del plan de producción.

C2: Organizar el programa de trabajo en una explotación de preengorde y engorde teniendo en cuenta las necesidades de material, equipos y personal.

CE2.1 Realizar un esquema o plano de una distribución en planta, en donde figuren las áreas de cultivo, máquinas e instalaciones.

CE2.2 Realizar un inventario de las necesidades de material para aplicar los protocolos en cada fase de cultivo.

CE2.3 Elaborar una programación de las actividades de producción mediante el correspondiente diagrama de Gantt.

CE2.4 Identificar las medidas de seguridad e higiene con relación al uso de instalaciones y equipos.

CE2.5 Describir las actividades que deben ser realizadas por el personal que opera en la instalación.

CE2.6 En un supuesto práctico de organización del trabajo:

- Distribuir y sincronizar las tareas teniendo en cuenta los medios y el personal disponible.
- Elaborar estadillos que sinteticen el desarrollo de las fases de cultivo.

- C3:** Realizar el proceso de recepción y estabulación de los individuos en función del cultivo a realizar.
- CE3.1** Describir los criterios de calidad de los individuos.
 - CE3.2** Identificar los parámetros físico-químicos para la estabulación de los individuos.
 - CE3.3** Describir los caracteres de dimorfismo sexual en las especies que lo manifiesten cuando su identificación sea significativa para el cultivo.
 - CE3.4** Describir los medios e instalaciones para realizar una estabulación de los individuos dependiendo de la especie.
 - CE3.5** En un supuesto práctico de estabulación de individuos:
 - Detectar estados anormales de los individuos.
 - Calcular el número de individuos a estabular por unidad de volumen.
 - Determinar y registrar los parámetros de cultivo.
- C4:** Aplicar técnicas de preengorde y engorde evaluando su realización.
- CE4.1** Describir los sistemas de engorde en jaulas.
 - CE4.2** Reconocer las diferencias entre los tipos de jaulas.
 - CE4.3** Identificar las condiciones físico-químicas de cultivo y las densidades en las fases de producción.
 - CE4.4** Describir los tipos de pienso empleados en el engorde de organismos en jaulas.
 - CE4.5** Interpretar las tablas de alimentación.
 - CE4.6** Definir los tipos o sistemas de muestreos, clasificaciones y desdobles en jaulas.
 - CE4.7** En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de preengorde y engorde:
 - Identificar los sistemas de alimentación.
 - Preparar y suministrar el alimento a los individuos.
 - Realizar el muestreo de talla y peso de los individuos.
 - Estimar las densidades de cultivo.
 - Cuantificar el crecimiento y la mortalidad a lo largo del periodo de cultivo.
 - Determinar el momento oportuno de desdobles o clasificaciones en base a procedimientos estadísticos.
 - Utilizar los tipos de redes en el engorde de organismos en jaulas.
 - Aplicar los sistemas de cambios de redes o estructuras de cultivo.
 - Realizar el cambio de redes o estructuras aplicando los protocolos.
- C5:** Reconocer los procesos patológicos y aplicar las medidas de prevención y control según protocolos definidos.
- CE5.1** Describir especificaciones de higiene y profilaxis de las instalaciones, materiales, y equipos para que se encuentren en estado de uso.
 - CE5.2** Identificar las anomalías patológicas y las situaciones anormales que pueden asociarse a enfermedades.
 - CE5.3** Enumerar los métodos de prevención y control de enfermedades.
 - CE5.4** Describir los métodos de obtención, preparación y envío de muestras para su análisis a un laboratorio especializado.
 - CE5.5** En un supuesto práctico de engorde en jaulas:
 - Identificar los síntomas en individuos muertos o moribundos.
 - Preparar y aplicar los tratamientos según los protocolos establecidos.
 - Tomar muestras de individuos y prepararlas para su envío a un laboratorio especializado.

C6: Preparar el producto final para su comercialización.

CE6.1 Describir los procesos de manipulación de los individuos previos a su envasado o comercialización.

CE6.2 Describir las precauciones que deben de considerarse para controlar la alteración de la calidad durante las operaciones de manipulación.

CE6.3 Describir los métodos de conservación, según la especie y condiciones de transporte.

CE6.4 En un supuesto práctico de preparación del producto final:

- Realizar la cosecha de los individuos según criterios de calidad establecidos.
- Acondicionar el producto para su comercialización.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.4.

Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Contenidos

1 Acuicultura y su relación con las actividades de preengorde y engorde

Tipos de acuicultura.

Situación actual de la acuicultura.

Normativa aplicada a acuicultura.

2 Instalaciones de cultivo: jaulas

Instalaciones para el engorde.

Estructuras de cultivo.

Equipos y elementos de cultivo.

Maquinaria auxiliar.

3 Preengorde y engorde: jaulas

Sistemas de cultivo.

Sistemas de aprovisionamiento de los alevines.

Criterios de calidad de los alevines.

Condiciones de estabulación y mantenimiento de alevines.

Características del cultivo de las especies comerciales.

Requerimientos nutricionales de las especies de cultivo.

Materias primas empleadas en la alimentación.

Fabricación de los piensos.

Tipos de piensos y sus características.

Sistemas de alimentación.

Técnicas de muestreo.

Desdobles y clasificaciones.
Índices de crecimiento y conversión del alimento.

4 Patología en actividades de preengorde y engorde: jaulas

Técnicas generales de microbiología.
Aspectos generales de la patología infecciosa.
Enfermedades infecciosas.
Enfermedades no infecciosas.
Prevención de las enfermedades.
Terapia y profilaxis.

5 Preparación del producto final: jaulas

Sistemas de matanza.
Conservación del producto.
Etiquetado.
Sistemas de embalaje.
Legislación aplicable.
Normas de criterio de calidad.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

- 1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el engorde de especies acuícolas en jaulas, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- 2.- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Engorde en instalaciones en tierra

Nivel:	2
Código:	MF0020_2
Asociado a la UC:	UC0020_2 - Engordar especies acuícolas en instalaciones en tierra
Duración (horas):	210
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Adecuar el plan de producción de cada especie a las fases de cultivo.
- CE1.1** Interpretar el proceso productivo y descomponerlo en fases, operaciones y tareas.
 - CE1.2** Describir las características de la instalación para satisfacer las necesidades de una producción determinada.
 - CE1.3** En un supuesto práctico de cultivo:
 - Realizar un esquema donde figuren las áreas de cultivo, máquinas e instalaciones.
 - Elaborar una programación de actividades de producción en función de los protocolos establecidos.
 - Describir las actividades de mantenimiento de uso y diferenciarlas del mantenimiento especializado.
 - Registrar los datos de producción e identificar los datos más relevantes.
 - Elaborar informes en base a la documentación entregada.
- C2:** Adaptar el programa de trabajo teniendo en cuenta las necesidades de material, equipos y personal.
- CE2.1** Asociar a cada fase de cultivo los medios biológicos, materiales y recursos humanos.
 - CE2.2** Elaborar una programación de las actividades de producción mediante el correspondiente diagrama de Gantt.
 - CE2.3** Describir las actividades que deben ser realizadas por el personal que opera en la instalación.
 - CE2.4** En un supuesto práctico de adaptación del programa de trabajo:
 - Distribuir y sincronizar las tareas teniendo en cuenta los medios y el personal disponible.
 - Elaborar estadillos que sintetizen el desarrollo de las fases de cultivo.
- C3:** Realizar el proceso de recepción y estabulación de los individuos en función del cultivo a realizar.
- CE3.1** Interpretar los criterios de calidad de los individuos siguiendo los criterios preestablecidos en protocolos.
 - CE3.2** Identificar los parámetros físico-químicos para la estabulación de los individuos.
 - CE3.3** En un supuesto práctico de estabulación de individuos:
 - Realizar la aclimatación según protocolos establecidos.
 - Detectar comportamientos anormales en los individuos.
 - Realizar un muestreo de talla y peso.
 - Determinar, registrar e interpretar los parámetros de cultivo.

C4: Aplicar técnicas de preengorde y engorde interpretando su evolución.

CE4.1 Describir los sistemas de engorde.

CE4.2 Identificar los parámetros físico-químicos de cultivo y las densidades en las fases de producción.

CE4.3 Describir sistemas de oxigenación del agua.

CE4.4 Enumerar los tipos de pienso indicando sus diferencias.

CE4.5 Identificar los sistemas de alimentación.

CE4.6 En un supuesto práctico de preengorde y engorde:

- Medir, registrar e interpretar los parámetros de cultivo.
- Ajustar el caudal de agua en función del tipo de cultivo y protocolos establecidos.
- Preparar y suministrar el alimento a los individuos.
- Revisar el inventario de piensos y proponer las compras oportunas.
- Realizar el muestreo de talla y peso de los individuos.
- Estimar las densidades de cultivo.
- Establecer la tasa de alimentación utilizando las tablas de alimentación.
- Cuantificar el crecimiento de la mortalidad a lo largo del periodo de cultivo.
- Determinar el momento oportuno de desdobles o clasificaciones.
- Reconocer los sistemas de clasificación.

C5: Identificar los procesos patológicos y aplicar las medidas de prevención y control según protocolos definidos en proceso de preengorde y engorde.

CE5.1 Identificar los productos, equipos y procedimientos de asepsia, desinfección y esterilización de uso en acuicultura.

CE5.2 Reconocer las anomalías patológicas y las situaciones anormales que pueden asociarse a enfermedades.

CE5.3 Enumerar los métodos de prevención y control de enfermedades.

CE5.4 Describir los métodos de obtención, preparación y envío de muestras para su análisis a un laboratorio especializado.

CE5.5 En un supuesto práctico de aplicación de medidas de prevención y control:

- Retirar los individuos muertos o moribundos.
- Preparar y aplicar tratamientos según protocolos establecidos.
- Tomar muestras de individuos y prepararlas para su envío a un laboratorio especializado.

C6: Preparar el producto final para su comercialización.

CE6.1 Describir los procesos de manipulación de los individuos previos a su envasado o comercialización.

CE6.2 Describir las precauciones que deben de considerarse para controlar la alteración de la calidad durante las operaciones de manipulación.

CE6.3 Describir los métodos de conservación, según la especie y condiciones de transporte.

CE6.4 En un supuesto práctico del producto final:

- Realizar la cosecha de los individuos según criterios de calidad establecidos.
- Acondicionar el producto para su comercialización.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.4.

Otras Capacidades:

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Contenidos

1 Instalaciones de cultivo: instalaciones en tierra

Instalaciones para el engorde.

Estructuras de cultivo.

Equipos y elementos de cultivo.

Maquinaria auxiliar.

2 Preengorde y engorde: instalaciones en tierra

Sistemas de cultivo.

Tratamiento del agua.

Sistemas de aprovisionamiento de los alevines.

Criterios de calidad de los alevines.

Condiciones de estabulación y mantenimiento de alevines.

Características del cultivo de las especies comerciales.

Requerimientos nutricionales de las especies de cultivo.

Materias primas empleadas en la alimentación.

Fabricación de los piensos.

Tipos de piensos y sus características.

Sistemas de alimentación.

Técnicas de muestreo.

Desdobles y clasificaciones.

Índices de crecimiento y conversión del alimento.

3 Patología en actividades de preengorde y engorde: instalaciones en tierra

Técnicas generales de microbiología.

Aspectos generales de la patología infecciosa.

Enfermedades infecciosas.

Enfermedades no infecciosas.

Prevención de las enfermedades.

Terapia y profilaxis.

4 Preparación producto final: instalaciones en tierra

Sistemas de matanza.

Conservación del producto.

Etiquetado.

Sistemas de embalaje.

Legislación.

Normas de criterio de calidad.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

- 1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el engorde de especies acuícolas en instalaciones en tierra, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- 2.- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.