

## ÍNDICE:

---

1. Introducción.
2. Objetivos del módulo.
3. Capacidades terminales / Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación
4. Contenidos, distribución, temporalización y mínimos exigibles.
  - 4.1 Contenidos.
  - 4.2 Desarrollo temporal de las unidades de trabajo.
  - 4.3 Contenidos mínimos exigibles.
5. Metodología didáctica de carácter general
6. Proceso de evaluación del alumnado
  - 6.1 Procedimiento de evaluación
  - 6.2 Criterios de calificación
7. Mecanismos de seguimiento y valoración que permitan potenciar los resultados positivos y subsanar las deficiencias que pudieran observarse.
8. Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes.
9. Materiales didácticos para uso de los alumnos.
10. Plan de contingencia

Programación, elaborada por:	
Nombre	
Cargo	
Fecha	20-09-2019

## 1.- INTRODUCCION

**Denominación del ciclo:** Gestión Forestal y del Medio Natural

**Nivel:** Grado Superior

**Duración del módulo:** 84 horas

**RD u ORDEN:** BOE: RD 260/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural.

BOA: ORDEN de 23 de mayo de 2013, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural para la Comunidad Autónoma de Aragón.

## 2.- OBJETIVOS DEL MÓDULO.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de planificación y gestión de la pesca continental.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), g), h), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u) del ciclo formativo, y las competencias a), g), h), l), m), n), ñ), o), p), q), r) y s) del título.

## 3.- CAPACIDADES TERMINALES / RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**1. Organiza y supervisa los trabajos de gestión de las comunidades y del hábitat acuícola continental**, analizando los procedimientos y aplicando las técnicas establecidas. Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales ecosistemas fluviales y lacustres.
- b) Se han caracterizado las especies de peces y crustáceos susceptibles de pesca.
- c) Se han descrito las especies predatoras, competidoras y asociadas.
- d) Se han supervisado los trabajos de selección, extracción, marcaje, transporte y liberación de peces y crustáceos.
- e) Se han aplicado técnicas de pesca eléctrica y otros métodos de captura y de reanimación de los individuos capturados.
- f) Se ha realizado la toma de muestras biológicas, su preparación y remisión al laboratorio.
- g) Se han descrito los sistemas, técnicas y procedimientos de repoblación de especies.
- h) Se han seleccionado los aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas utilizados.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar, la de bienestar animal y la de prevención de riesgos laborales.

**2. Planifica los trabajos de gestión del cauce**, describiendo las técnicas y analizando los parámetros bioclimáticos. Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las especies vegetales propias de los cauces y la flora invasora.
- b) Se han valorado los factores que condicionan la potencialidad de un tramo de río para la pesca.
- c) Se han supervisado los trabajos de localización y acondicionamiento de frezaderos o zonas de puesta.
- d) Se han supervisado los trabajos de mantenimiento que se desarrollan en el cauce.

- e) Se ha organizado y supervisado la construcción y mantenimiento de los elementos e infraestructuras.
- f) Se han organizado los recursos humanos y materiales necesarios para realizar los trabajos de gestión del cauce.
- g) Se han seleccionado los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del cauce y de las instalaciones situadas en el mismo.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

**3. Organiza y supervisa la ejecución de los trabajos de gestión de la ribera y de sus instalaciones**, analizando las técnicas y procedimientos. Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las principales especies de la flora de ribera y de las plantas invasoras.
- b) Se han enumerado los trabajos necesarios para facilitar el acceso y la acción de pesca.
- c) Se ha señalado la ubicación de diferentes elementos e infraestructuras vinculados a la pesca y seguridad de los usuarios.
- d) Se ha revisado la construcción y mantenimiento de diferentes elementos e infraestructuras.
- e) Se ha controlado la señalización necesaria para el aprovechamiento de la pesca recreativa o la seguridad de un tramo de pesca.
- f) Se han seleccionado los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de gestión.
- g) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

**4. Realiza trabajos de gestión de la protección del medio fluvial y lacustre**, relacionando los procedimientos y los protocolos de actuación con las tareas programadas. Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado un plan de ordenación.
- b) Se han recogido los datos necesarios para la elaboración de los planes de gestión.
- c) Se han realizado trabajos de vigilancia y detección de impactos sobre ríos y masas de agua.
- d) Se han establecido los métodos para el control de especies predatoras y competidoras.
- e) Se han detallado los métodos de detección y control de enfermedades.
- f) Se han organizado los recursos humanos y materiales empleados.
- g) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y de prevención de riesgos laborales.

**5. Realiza el control de los aprovechamientos piscícolas de aguas continentales**, describiendo las actuaciones que deben llevarse a cabo. Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las modalidades y técnicas de pesca continental.
- b) Se han definido los distintos tipos de espacios piscícolas.
- c) Se ha asesorado e informado a los usuarios de los tramos de pesca.
- d) Se han elaborado informes para llevar el control y seguimiento de la actividad de pesca.
- e) Se han analizado las prohibiciones, infracciones, procedimiento de denuncias y sanciones en materia de pesca.
- f) Se han organizado los recursos humanos y materiales en las tareas de seguimiento y aprovechamiento ordenado del medio fluvial y lacustre.
- g) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

**6. Supervisa el funcionamiento de una piscifactoría y una astacifactoría**, relacionando las necesidades de las especies con los objetivos productivos de la explotación. Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las diversas unidades que componen una instalación.
- b) Se han realizado controles de calidad de agua.
- c) Se han descrito los procesos y las técnicas de fecundación e incubación.
- d) Se ha realizado la alimentación de los peces en función de sus clases de edad y el objetivo productivo.

- e) Se han aplicado medidas sanitarias para la prevención y el control de procesos patológicos.
- f) Se han agrupado los peces en lotes en función de su tamaño.
- g) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los útiles y los equipos.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

#### **4.- CONTENIDOS, DISTRIBUCIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y MÍNIMOS EXIGIBLES.**

##### **4.1.- CONTENIDOS.**

###### **Hábitats y especies acuícolas continentales.**

###### **Organización, supervisión y gestión del hábitat acuícola continental y las especies que lo habitan.**

- Peces y crustáceos. Morfología y biología.
- Principales especies acuícolas continentales de Aragón y otras de importancia nacional. Clasificación taxonómica. Distribución geográfica.
- Ecosistemas fluviales y lacustres. Tipos. Formaciones vegetales más importantes de los cauces y riberas. Distribución.
- Otras comunidades animales propias de aguas continentales o asociadas a ellas. Fauna depredadora de las especies de interés piscícola y acuícola continental. Distribución y clasificación de organismos acuáticos.
- Selección, extracción, marcaje, transporte y liberación de peces y crustáceos. Técnicas de muestreo. Pesca eléctrica. Fundamento. Técnicas de captura con redes y trampas. Muestreo con tóxicos. Técnicas de hidroacústica. Encuestas. Marcajes. Inventarios poblacionales.

###### **Gestión de la protección del medio fluvial y lacustre.**

- El plan de ordenación de recursos piscícolas. Objetivos generales.
- Planes de gestión. Recopilación de datos. Seguimiento de la evolución de las poblaciones.
- Vigilancia y detección de impactos sobre ríos y masas de agua. Sistemas, técnicas y procedimientos. Seguimiento de la evolución de los ríos y masas de agua. Detección de agresiones.
- Control de especies depredadoras y competidoras. Métodos.
- Detección y control de enfermedades. Notificación y elaboración de informes.
- Organización de recursos humanos y materiales empleados en la gestión y protección del medio fluvial y lacustre.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

###### **Planificación de los trabajos de gestión del cauce.**

- Especies vegetales propias de los cauces. Tipos.
- Características generales de los ecosistemas dulceacuícolas. Factores que condicionan un tramo de río. Análisis de las características geomorfológicas del cauce. Características físicas del agua. Características químicas del agua. Adaptación.
- Zonación longitudinal de las aguas continentales. Dinámica fluvial, trazado de los ríos. Perfil longitudinal y transversal de los ríos.
- Ordenación y mejora del medio acuático. Consideraciones geomorfológicas.
- La freza o desove. Factores condicionantes. Métodos de evaluación. Frezaderos artificiales.

- Trabajos de mantenimiento en el cauce. Tipos de alteraciones del medio. Plan de mejora.

#### **Métodos de censo. Transporte y suelta de peces. Métodos de transporte.**

- Toma de muestras biológicas. Procedimiento. Preparación y envío.
- Repoblaciones piscícolas: métodos y procedimientos.
- Aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas utilizados en los trabajos de gestión del hábitat acuícola continental. Selección. Uso. Regulación.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar, la de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

#### **Evaluación y restauración del hábitat acuático. Obras de acondicionamiento y mejora. Medidas para aumentar la cobertura y el espacio vital. Medidas para mejorar la producción de alimento. Medidas para mejorar la temperatura de las aguas. Seguimientos.**

- Construcción de los elementos e infraestructuras. Técnicas para reducir los impactos. Obstáculos a la migración. Pasos y escalas de peces. Implantación. Esclusas. Represas. Ríos artificiales. Contadores de peces, rejillas, rastrillos y otros elementos propios de la gestión de cauces.
- Organización de recursos humanos y materiales necesarios para realizar los trabajos de gestión del cauce.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas. Selección. Uso.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y de prevención de riesgos laborales.

#### **Aprovechamiento piscícola de las aguas continentales**

##### **Gestión y control de los aprovechamientos piscícolas de aguas continentales.**

- Modalidades artes y técnicas de pesca. El equipo de pesca y del pescador: Manejo de un pez tras su captura. Valoración de las capturas. Nociones de fisiografía fluvial aplicadas a la pesca. Medidas de seguridad en el desplazamiento por el medio natural.
- Espacios piscícolas. Clasificación de las aguas continentales a efectos de pesca según la legislación aragonesa. Tramos de pesca.
- Planes de aprovechamiento piscícola. Ordenes de pesca e información al usuario.
- Control y seguimiento de la actividad de la pesca. Detección y control del furtivismo y de otras prácticas ilegales. Procedimiento de denuncia e informe.
- Legislación y normativa de la comunidad de Aragón relativa a la pesca. Prohibiciones, infracciones, denuncias y sanciones. Categorías. Procedimiento sancionador.
- Organización de recursos humanos y materiales en las tareas de aprovechamiento y control de las especies de aguas continentales.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

##### **Organización y supervisión de los trabajos de gestión e infraestructuras de la ribera.**

- Especies de la flora de ribera. Plantas invasoras. Métodos de control de vegetación.
- Acceso a las zonas de pesca. Trabajos para facilitar la acción de pesca.
- Elementos e infraestructuras vinculados a la pesca y seguridad de los usuarios.

#### **Características.**

- Construcción y mantenimiento de elementos e infraestructuras para la pesca. Tipos.

- Señalización de los tramos de pesca. Tipos de señales.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas. Selección. Uso.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

#### **Supervisión en piscícolas de aguas continentales. Piscifactorías y astacifactorías.**

- Explotaciones piscícolas, clasificación, tipos y objetivos. Salmonicultura. Piscifactorías de aguas calidad, ciprinicultura. Astacicultura.
- Unidades y esquema de una instalación: unidad de depuración de agua. Unidad de filtrado grueso y fino. Balsa de decantación. Unidad de clarificación. Unidad de esterilización. Unidad de incubación. Tipos. Unidades de alevinaje y engorde. Tanques para jóvenes y adultos. Tipos. Unidad de estabulación de reproductores. Tipos. Otros elementos.
- El agua como medio de vida. Calidad de agua en explotaciones piscícolas. Controles de calidad de agua: pH; oxígeno disuelto; materias en suspensión en el agua de cultivo. Determinación de estos parámetros. Factores que intervienen en el consumo de oxígeno.
- Caudales: Cálculo de caudales y necesidades en cada unidad de la instalación.
- La fecundación e incubación. Selección de los reproductores. Sincronización de reproductores y desove inducido de la hembra. Extracción del semen y huevos. Técnica de la inseminación artificial. Incubación. La eclosión o avivamiento.
- Alimentación y nutrición de los peces: requerimientos nutritivos para alevines, jóvenes y adultos. Particularidades según objetivo productivo. Formulaciones y formas de presentación. Sistemas mecánicos y automáticos para la distribución de alimentos.
- Procesos patológicos más frecuentes. Detección: síntomas y lesiones. Procedimiento de informe. Prevención y control sanitario. Depredadores. Control.
- Dimensionamiento de una explotación piscícola. Agrupamiento de peces. Características de los lotes. Trasvase de peces entre las piletas o estanques.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas. Selección. Uso.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y de prevención de riesgos laborales.

#### **4.2.- DESARROLLO TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.**

Unidades de trabajo programadas:

	Unidad	Título	Sesiones
1ª Evaluación	0	Presentación general del módulo y "Evaluación 0"	1
		BLOQUE I: BIOLOGÍA	
	1	Morfología y biología de las especies piscícolas	6
	2	Especies piscícolas de aguas continentales: Biología y costumbres	6
	3	Cangrejos de río. Anatomía, especies y características	5
	4	El hábitat dulceacuícola	5
	5	Morfología y dinámica fluvial	4
		<i>Exámenes, visitas, en ocasiones se evaluará mediante ACbR, se realizaran un proyecto y exposición en clase</i>	15
	<b>TOTAL 1ª EVALUACIÓN</b>		<b>37</b>
2ª Evaluación		BLOQUE II: GESTIÓN PISCICOLA	
	6	Ordenación y mejora del medio acuatico. (Habitat)	6
	7	Ordenación y mejora del medio acuatico. (Reproduccion especies)	6
	8	Acuicultura	2
	9	Piscifactorias y astacifactorias	5
	10	La pesca, artes y modalidades	4
		Normativa y legislación relativa a las aguas continentales	4
		<i>Exámenes, visitas y en ocasiones se evaluará mediante ACbR, se realizaran un proyecto y exposición en clase.</i>	15
	<b>TOTAL 2ª EVALUACIÓN</b>		<b>37</b>
<b>Total curso:</b>			<b>84</b>

#### 4.3.- CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

##### 1 Organización y supervisión de los trabajos de gestión de las comunidades y del hábitat acuícola continental:

- Ecosistemas fluviales y lacustres. Tipos. Formaciones vegetales más importantes de los cauces y riberas. Distribución.
- Peces y crustáceos. Principales especies acuícolas continentales. Clasificación. Morfología y biología. Distribución y reparto geográfico.
- Otras comunidades animales propias de aguas continentales o asociadas a ellas. Fauna predadora de las especies de interés piscícola y acuícola continental.
- Selección, extracción, marcaje, transporte y liberación de peces y crustáceos. Técnicas de muestreo. Pesca eléctrica. Fundamento. Técnicas de captura con redes y trampas. Muestreo con tóxicos. Técnicas de hidroacústica. Encuestas. Marcajes. Inventarios poblacionales. Métodos de censo. Transporte y suelta de peces. Métodos de transporte.
- Toma de muestras biológicas. Procedimiento. Preparación y envío.
- Repoblaciones piscícolas: métodos y procedimientos.
- Aparatos, equipos, vehículos especiales y herramientas utilizados en los trabajos de gestión del hábitat acuícola continental. Selección. Uso. Regulación.

- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar, la de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

## **2. Planificación de los trabajos de gestión del cauce:**

- Especies vegetales propias de los cauces. Tipos.
- Características generales de los ecosistemas dulceacuícolas. Factores que condicionan un tramo de río. Análisis de las características geomorfológicas del cauce. Características físicas del agua. Características químicas del agua.
- La freza o desove. Factores condicionantes. Métodos de evaluación.
- Trabajos de mantenimiento en el cauce. Tipos de alteraciones del medio. Plan de mejora. Evaluación y restauración del hábitat acuático. Obras de acondicionamiento y mejora. Medidas para aumentar la cobertura y el espacio vital. Medidas para mejorar la producción de alimento. Medidas para mejorar la temperatura de las aguas.
- Construcción de los elementos e infraestructuras. Técnicas para reducir los impactos. Obstáculos a la migración. Pasos y escalas de peces. Implantación. Esclusas. Represas. Ríos artificiales. Contadores de peces, rejillas, rastrillos y otros elementos propios de la gestión de cauces.
- Organización de recursos humanos y materiales necesarios para realizar los trabajos de gestión del cauce.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas. Selección. Uso.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y de prevención de riesgos laborales.

## **3. Organización y supervisión de la ejecución de los trabajos de gestión de la ribera y de sus instalaciones:**

- Especies de la flora de ribera. Plantas invasoras.
- Acceso a las zonas de pesca. Trabajos para facilitar la acción de pesca.
- Elementos e infraestructuras vinculados a la pesca y seguridad de los usuarios. Características.
- Construcción y mantenimiento de elementos e infraestructuras para la pesca. Tipos.
- Señalización de los tramos de pesca. Tipos de señales.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas. Selección. Uso.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

## **4. Realización de los trabajos de gestión de la protección del medio fluvial y lacustre:**

- El plan de ordenación de recursos piscícolas. Objetivos generales.
- Planes de gestión. Recopilación de datos. Seguimiento de la evolución de las poblaciones.
- Vigilancia y detección de impactos sobre ríos y masas de agua. Sistemas, técnicas y procedimientos. Seguimiento de la evolución de los ríos y masas de agua. Detección de agresiones.
- Control de especies depredadoras y competidoras. Métodos.
- Detección y control de enfermedades. Notificación y elaboración de informes.
- Organización de recursos humanos y materiales empleados en la gestión y protección del medio fluvial y lacustre.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

## **5. Realización del control del aprovechamiento de las especies de aguas continentales:**

- Modalidades y técnicas de pesca. El equipo de pesca y del pescador: Manejo de un pez tras su captura. Valoración de las capturas. Nociones de fisiografía fluvial aplicadas a la pesca. Medidas de seguridad en el desplazamiento por el medio natural.
- Espacios piscícolas. Clasificación. Tramos de pesca.
- Información al usuario.
- Control y seguimiento de la actividad de la pesca. Detección y control del furtivismo y de otras prácticas ilegales. Procedimiento de denuncia e informe.
- Prohibiciones, infracciones, denuncias y sanciones. Categorías. Procedimiento sancionador.

- Organización de recursos humanos y materiales en las tareas de aprovechamiento y control de las especies de aguas continentales.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

#### **6. Supervisión del funcionamiento de una piscifactoría y una astacifactoría:**

- Unidades que componen una instalación: unidad de depuración de agua. Unidad de filtrado grueso y fino. Balsa de decantación. Unidad de clarificación. Unidad de esterilización. Unidad de incubación. Tipos. Unidades de alevinaje y engorde. Tanques para jóvenes y adultos. Tipos. Unidad de estabulación de reproductores. Tipos. Otros elementos.
- El agua como medio de vida. Calidad de agua. Controles de calidad de agua: pH; oxígeno disuelto; materias en suspensión en el agua de cultivo. Determinación de estos parámetros. Factores que intervienen en el consumo de oxígeno.
- La fecundación e incubación. Selección de los reproductores. Sincronización de reproductores y desove inducido de la hembra. Extracción del semen y huevos. Técnica de la inseminación artificial. Incubación. La eclosión o avivamiento.
- Alimentación y nutrición de los peces: requerimientos nutritivos para alevines, jóvenes y adultos. Particularidades según objetivo productivo. Formulaciones y formas de presentación. Sistemas mecánicos y automáticos para la distribución de alimentos.
- Procesos patológicos más frecuentes. Detección: síntomas y lesiones. Procedimiento de informe. Prevención y control sanitario. Depredadores. Control.
- Agrupamiento de peces. Características de los lotes. Trasvase de peces entre las piletas o estanques.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas. Selección. Uso.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y de prevención de riesgos laborales.

### **5.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CARÁCTER GENERAL.**

Se establecerá una metodología constructivista basada en el descubrimiento, que integre conocimientos científicos, tecnológicos, prácticos y organizativos (individualmente y en equipo) con el fin de capacitar al alumno y darles las herramientas para aprender por sí mismo.

El método de enseñanza irá dirigido a la construcción de aprendizajes significativos: a partir de los conocimientos previos, el alumno elaborará nuevos aprendizajes.

Se propondrán unas actividades prácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y de evaluación donde el profesor debe ser un esencial agente motivador y donde un aspecto esencial en su realización es el de atención a la diversidad del grupo coloquial de alumnos.

Al tratarse de una materia procedimental, las actividades de los alumnos son fundamentales a la hora de la evaluación. La metodología empleada para el desarrollo de la materia y actividades correspondientes tienen las siguientes facetas:

a) Presentación del módulo, explicando sus características, los contenidos, las capacidades terminales que deben adquirir los alumnos/as y la metodología y criterios de evaluación que se van a aplicar.

b) Al inicio de cada Unidad de Trabajo, se hará una introducción a la misma, presentando los contenidos que se van a estudiar en la misma, fomentando breves coloquios y debates que muestren

los conocimientos y aptitudes previos del alumno/a y del grupo, para detectar las ideas preconcebidas y despertar un interés hacia el tema.

c) Exposición oral del profesor, de los contenidos conceptuales intercalando actividades de apoyo como pueden ser comentarios de textos o resoluciones de casos prácticos. Se procurará que la actitud del alumno sea receptiva y que mantengan el interés durante este proceso, para esto se intercalaran con la explicación, preguntas a los alumnos, debates, opiniones etc. Cuando sea posible se utilizaran medios audiovisuales disponibles.

d) Resolución de ejercicios prácticos ya que estos ocupan un lugar importante en la enseñanza de Formación Profesional. Se realizará desde un punto de vista comprensivo, haciendo los correspondientes análisis, estableciendo prioridades y fomentando la capacidad creativa de los alumnos. Las prácticas programadas son las siguientes:

- Disección de especies piscícolas en laboratorio.
- Fecundación artificial de peces en piscifactoría. (Según disponibilidad de piscifactoría)
- Toma de muestras y análisis de agua.

e) Antes de la realización de las prácticas, se realizara una charla explicativa sobre el uso adecuado de las herramientas a utilizar y los principios generales de Riegos en su uso, así como información de las EPIs a utilizar. Se utilizara un firmero para los alumnos de forma que quede constancia que han asistido y entendido las explicaciones. En caso de no haber recibido dicha charla el alumno no podrá realizar las prácticas y por tanto no se darán por superadas.

f) Al finalizar cada Unidad de Trabajo se analizará de forma conjunta con todo el grupo, los conceptos aprendidos entablando actividades de coloquio sobre las exposiciones orales, fomentando la participación activa de los alumnos e incentivando el razonamiento lógico de los temas tratados.

g) El uso de documentación diversa, es necesaria para el desarrollo de las distintas capacidades y se usará en el aprendizaje de ciertos contenidos de carácter descriptivo principalmente. Se estimulará la búsqueda y uso de la información técnica como pilar básico para la mejorar la capacidad profesional.

h) Resolución de cuestionarios teóricos, que nos sirvan en el proceso de evaluación tanto del material teórico correspondiente (examen individual de conceptos teóricos), como de reconocimiento de especies o procesos.

En este proceso el profesor actúa como guía y mediador, proporcionando situaciones en las que los alumnos deban actualizar sus conocimientos y procurando que dichas situaciones de aprendizaje resulten motivadoras; igualmente dirigirá el proceso de aprendizaje para captar las ideas fundamentales (sin menoscabo de otros contenidos de menor importancia) y destacando, por tanto, su funcionalidad y repercusión en la vida activa.

## 6.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

### 6.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del alumnado será individualizada, integradora, cualitativa, orientadora y continua. A continuación se establecen los momentos o modalidades de evaluación:

El uso de técnicas variadas y diversas para adquirir información acerca de la evaluación, permitirá que ésta sea lo más objetiva posible.

Para llevar a cabo la evaluación del alumnado se utilizarán los siguientes procedimientos e instrumentos:

- a) La observación sistemática en la participación en el aula, aptitud y el trabajo diario (procedimientos)
- b) Análisis de las prácticas, realizados por los alumnos, tanto de manera individual como en grupo.
- c) Realización de pruebas escritas y orales. Se realizarán dos exámenes escritos, uno por trimestre.

La calificación será el resultado de cuantificar los distintos elementos enunciados en el punto anterior. Esta cuantificación se realiza de forma continua pero se hace efectiva en la evaluación sumativa, al final de cada evaluación (calificando de 0 a 10). La calificación de los distintos elementos por bloque trimestral será:

a) Contenidos conceptuales (75% de la nota total):

- Pruebas escritas y orales: el alumno deberá obtener un mínimo de 3,5 sobre 10, en cada una de las pruebas escritas, para poder hacer media, de no ser así esa parte quedará pendiente para examen ordinario. En caso de superar ese requisito, deberá alcanzar al menos el 5 sobre 10 de media, para superar esa evaluación. Si el alumno es amonestado por hablar o copiar durante la realización de alguna prueba, podrá serle calificado como insuficiente, independientemente del momento y el tipo de prueba. En caso de ausencia justificada a una prueba, se le podrá realizar otra de carácter extraordinario siempre y cuando el profesor así lo considere valorando el carácter de la justificación. De no justificar esa ausencia, será calificado como insuficiente.

b) Contenidos procedimentales y aptitudinales (25% de la nota por evaluación):

Estos contenidos se consideran de manera conjunta, ya que a la hora de calificarlos resulta difícil separarlos. Se califican como sigue:

- Observación sistemática (10 % de la nota): deberá alcanzar al menos el 5 sobre 10 para superar este apartado.
- Prácticas y supuestos realizados en clase, (15% de la nota): el alumno, para cada tarea propuesta, deberá cumplir con las condiciones establecidas y presentarla en los plazos marcados realizando las prácticas o trabajos de forma correcta, esto incluye la utilización de equipos y vestimenta establecidos según características establecidas por el Departamento e Actividades Agrarias del CPIFP Movera (**El no llevar el equipo adecuado para la realización de las prácticas le quita el derecho al alumno a realizarlas**). En caso de no cumplir con lo establecido, se calificará como insuficiente este apartado (salvo causa de fuerza mayor justificada). De cumplir con las condiciones y los plazos establecidos, deberá alcanzar al menos el 5 sobre 10 para superar este apartado. En caso de detectar algún trabajo o tarea copiado se calificará como insuficiente este apartado a los alumnos implicados.

La evaluación se considerará positiva en el caso de superar los exámenes al menos con una nota superior a 3,5 y la nota media de los dos exámenes sea **igual o superior a 5, además debe de realizar y superar con 5 las prácticas establecidas**.

Se realizará una media de las notas de cada evaluación siempre que superen el 3,5 de nota, la evaluación que no consiga esta puntuación quedará pendiente para prueba ordinaria. Para superar el

modulo, el alumno deberá obtener una media igual o superior a la nota de 5 entre todas las notas (Pruebas escritas, y práctica) .

La nota media de las dos evaluaciones supondrá el 90% de la nota final del módulo

Por otra parte se tendrá en cuenta los contenidos procedimentales y actitudinales generales del curso que supondrá un 10 % de esa nota final

La no superación de la nota descrita en las pruebas escritas o la no realización o evaluación negativa de las practicas o trabajos del modulo supondrá la consideración de modulo suspendido y el alumno deberá acudir a la prueba ordinaria de junio, con los contenidos de las pruebas no superadas y en caso necesario prueba práctica. En caso de superar dichos objetos se establecerá la nota final según los criterios anteriormente descritos

### Pruebas finales

El alumnos tiene derecho a dos convocatorias (Prueba final de marzo y prueba final de junio)

#### a) Prueba final marzo

En caso de no alcanzar los objetivos establecidos en apartado anterior el alumno deberá realizar el examen final de marzo con la evaluación o contenidos no superados (Se guardara para esta prueba la nota de los contenidos de evaluación y practicas superados en el curso). Si después de esa prueba no se cumplen los objetivos establecidos (Superación de prácticas y ejercicios, y tener al menos nota media superior a 5 en el apartado teórico) el alumno deberá realizar el examen final de junio.

#### b) Prueba final de junio.

Se realizara un examen con todos los contenidos del curso, **no guardando** para esta prueba las partes aprobadas en el apartado teórico durante el curso pero si la parte práctica.

Al realizar estas pruebas teóricas sobre contenidos mínimos exigibles, la superación del modulo requiere de la obtención de una nota de 5 sobre 10.

La nota final de módulo en estos casos se realizará valorando como un 75% la prueba escrita y un 25% las practicas, realización de ejercicios y trabajos y participación en el aula.

Además debemos tener en cuenta que *asistencia regular* es un requisito mínimo para obtener una calificación positiva, como especifica la Orden de 16 de Noviembre de 2007, por la que se regula el proceso de evaluación en educación secundaria obligatoria.

Los alumnos que superen en faltas de asistencia a clase, el 15% de la carga horaria del módulo, es decir la no asistencia a clase de 10 horas lectivas (excepto por aprobación de conciliación laboral), supondrá la pérdida de derecho a evaluación continua, (evaluación trimestral) debiendo ir al examen final para ser evaluado de los contenidos no superados hasta el momento de la pérdida del citado derecho. El alumno tendrá derecho a asistir a clase y realizar las prácticas.

## 7.- MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS QUE PUDIERAN OBSERVARSE.

Las características de este módulo por ser un ciclo de grado superior al que su acceso requiere de unos niveles que en muchos casos las situaciones anteriormente expuestas dificultan, así como el hecho de ser de segundo curso por lo que permite prever situaciones de dificultad educativa con antelación (informe y evaluaciones de módulos de 1º curso), hace que esta situación de atención a la diversidad del alumnado se pueda establecer como un apartado notorio. Por lo general y según situaciones de años anteriores, solo existen ciertas desigualdades de conocimiento y motivación que no suponen una merma en el desarrollo programático establecido.

Por otra parte, las prácticas programadas, en su conjunto, no requieren de esfuerzos físicos y capacidades o habilidades muy altas, siendo por lo general y salvo excepciones, asequibles a una preparación y niveles de accesibilidad mínimos y muy bien aceptadas por todo el alumnado.

Así, en la presente programación se tiene en cuenta la respuesta a la diversidad del alumnado y las consiguientes necesidades educativas con unas finalidades básicas:

- Prevenir la aparición o evitar la consolidación de las dificultades de aprendizaje.
- Facilitar el proceso de socialización y autonomía de los alumnos y alumnas.
- Asegurar la coherencia, progresión y continuidad de la intervención educativa.
- Fomentar actitudes de respeto a las diferencias individuales.

Para ello, se realizará el seguimiento del Plan de Atención a la Diversidad elaborado por el centro docente e incluido en la Programación General Anual y antes del comienzo del curso se deberá mantener un estrecho contacto con los profesores de módulos de primer curso y jefatura de estudios del centro para comprobar si existe algún alumno con necesidades educativas específicas.

Se pasará posteriormente a la elaboración de adaptaciones curriculares pudiéndose tomar, entre otras, las siguientes decisiones:

- a) Actividades de Refuerzo
- b) Señalización de unos objetivos mínimos a alcanzar por los alumnos menos capacitados, distintos a los generales del resto de la clase.
- c) Previsión de tareas recuperadoras especiales.
- d) Los alumnos que no hayan alcanzado los mínimos exigibles en alguna Unidad de Trabajo, aunque hayan obtenido una nota positiva en el trimestre, realizarán ejercicios de refuerzo, pudiendo hacerse, además, alguna prueba individual de recuperación
- e) Previsión de distintas pruebas evaluadoras, potenciando en su caso, pruebas orales que puedan aportar elementos distintos a los que proporcionan las pruebas escritas de tipo tradicional.

Por otra parte, para aquellos alumnos/as con dificultades sensitivas o motrices se realizarán adaptaciones no significativas de acceso al currículo, tales como:

- Situar a los alumnos con problemas de visión o audición en las primeras filas
- Realizar pruebas orales para quienes tengan dificultades para realizarlas

A este respecto el Decreto 271/2003, en su Disposición Adicional, establece que la Consejería competente en materia educativa podrá adecuar las enseñanzas de este Ciclo Formativo a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales, de tal manera que puedan alcanzar los objetivos y finalidades de estas enseñanzas.

Se deberá apoyar a cada alumno de forma individualizada, en las actividades de aprendizaje, supervisando de forma continuada el estado del trabajo de cada alumno.

Además se deberán realizar ejercicios con el grupo-clase que intenten detectar:

- El grado de integración de los alumnos/as con sus compañeros/as.
- La participación en los trabajos de grupo.
- La colaboración activa en tareas comunes.
- El respeto y la tolerancia hacia las ideas ajenas.

A lo largo del desarrollo del curso escolar se deberá comprobar que las programaciones (la general y la adaptada para los alumnos con necesidades específicas) van cumpliendo sus objetivos. Si se comprueba que éstas no van cumpliendo con los objetivos marcados, especialmente en lo relativo al cuidado o atención a la diversidad se deberá proceder a su modificación.

Al realizar las Actividades de Evaluación, se ha de tener en cuenta que las pruebas de evaluación para los alumnos con programaciones especiales no pueden ser de la misma índole que las previstas para el resto de la clase, porque deben medir distintos progresos, ya que unos y otros arrancaron desde momentos distintos en cuanto a nivel de aprendizaje.

## 8.- ACTIVIDADES DE ORIENTACION Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES.

El **sistema de recuperación** se ha de entender como una parte más del proceso de enseñanza-aprendizaje, y se iniciará cuando se detecten deficiencias en el alumno, *sin esperar a que suspenda*,

Por lo general y al considerar la media de las partes teóricas no se realizarán recuperaciones de los exámenes o pruebas trimestrales

Únicamente se realizarán recuperaciones cuando la evaluación sea negativa a causa de la realización incorrecta o no realización de las prácticas. La recuperación consistirá en la repetición de las prácticas, en caso de no ser posible se realizaran trabajos alternativos relacionados con dicha practica

**En el caso de no superar los objetivos, el alumno/a deberá presentarse al examen ordinario de marzo con el bloque suspendido. En caso de suspender el examen ordinario se presentará al extraordinario en junio con toda la materia.**

Cuando el alumno no supere los objetivos del modulo después del examen extraordinario, deberá repetir modulo el curso siguiente con todas las unidades de trabajo integras y prácticas realizando los

exámenes correspondientes del nuevo curso, pudiendo diseñarse tareas y pruebas alternativas para los alumnos que puedan tener dificultades para superar los objetivos

## 9.- MATERIALES DIDÁCTICOS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

Los espacios y material didáctico es un dispositivo instrumental que contiene un mensaje educativo o que lo facilita (infraestructuras, libros, videos, etc.). También se pueden definir como aquellos elementos individuales (medios) que necesitamos para realizar la explicación de un concepto concreto. Constituyen un elemento fundamental, ya que pueden incluso condicionar el grado de consecución de objetivos.

### 9.1 Espacios

A continuación se detallan los espacios de los que se harán uso y que dispone el centro.

a) Aula de contenidos teóricos: será el aula convencional asignada al grupo para todo el curso y, por tanto, disponible en todo momento. En ella se impartirán los contenidos teóricos, se realizarán algunas de las actividades y resolución de problemas, y se efectuarán los exámenes o pruebas escritas.

b) Aula de informática: Surge debido a la necesidad de integrar las tecnologías digitales de la información y comunicación en la práctica educativa de nuestros Centros. Como consecuencia de esto, se dispone de dos aulas con 15 puestos cada una de ellas para los alumnos y uno para el profesor. Los ordenadores están conectados en red interna e Internet. El software disponible consta de sistema operativo (Windows) y programas de aplicación (Word, Excel, Access, etc.).

Se empleará en las actividades indicadas para búsqueda de información en la confección de fichas de especies piscícolas.

c) Laboratorio del centro: Con mesas con disposición de agua con cabida para 30 alumnos y que dispone de los medios (bandejas y equipos de disección, microscopios, agua destilada) necesarios para la realización de las practicas programadas, disección de truchas y análisis de muestras de agua.

d) Biblioteca: el Centro dispone de una biblioteca abierta durante todo el período lectivo que dispone de servicio de préstamo de libros. Al no existir un libro de texto del módulo es de gran interés para el alumnado.

e) Espacios exteriores: Constan de jardines, almacenes, y diversos terrenos con cultivos agrícolas y plantaciones de frutales y forestales. Se prevé la adaptación de un almacén y parte del espacio exterior del mismo para la realización de un pequeño voladero de perdices, donde iniciar un ciclo de reproducción de perdices que se realizará en varios cursos y según disponibilidad de presupuestos y tiempo.

### 9.2. Recursos didácticos

El recurso didáctico es la estrategia de aprendizaje que suele englobar varios materiales didácticos diferentes que utilizaremos para dar la clase de una forma concreta (debates, etc.). Para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje es muy útil la utilización de los siguientes recursos, una vez expuestos los contenidos por parte del profesor:

- Apuntes del profesor
- Gráficos, esquemas, y mapas conceptuales
- Debates organizados, basados en el comentario de artículos de revistas, y audiovisuales.
- Trabajos en grupo.
- La recogida de información por parte del alumno (Internet)

La totalidad de la materia del módulo se estudiará por apuntes elaborados por el profesor, de los cuales una parte se dará por fotocopias y soporte digital. Una parte importante que complementa a los apuntes será la visualización en clase de distintos vídeos de los temas que estemos desarrollando en el momento.

En el aula se utilizará como material didáctico la pizarra, retroproyector, ordenador y cañón y se empleará el televisor y reproductor de video así como el retroproyector. También se empleará diferente documentación oficial (impresos y documentos), prensa y revistas especializadas, legislación, guías de especies y libros recomendados especializados, paginas web.

Haremos una gran incidencia en la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación (recursos TIC) debido a que pertenecen al mundo real del alumno hoy día y suponen una necesidad para su futuro en cuanto a la formación y a su incorporación a la vida activa. El uso de Internet será una herramienta básica para la realización de las actividades, individuales y en grupo que proponamos, al tiempo que lograremos fomentar la investigación en este nuevo mundo virtual.

### **9.3 Actividades complementarias y extraescolares**

Se programan:

- a) Visita al acuario fluvial de Zaragoza, donde se pueden observar además de peces de río del mundo, una representación de las principales especies piscícolas del río Ebro. Esta actividad se realizará según disponibilidad.
- b) Visita a una piscifactoría, la del Monasterio de Piedra o la del Grado, también según disponibilidad.
- c) Visita al Galacho de la Alfranca para visitar el hábitat y su forma de trabajo; o algún otro espacio natural.
- d) Visita a la Confederación Hidrográfica del Ebro, Regulación de Cauces y Normativa.
- f) Visita La Laguna de Gallocanta, para conocer su hábitat, y su Gestión Piscícola

## **10.- PLAN DE CONTINGENCIA.**

El Plan de contingencia prevé eventualidades para que la programación no se interrumpa. En este sentido deben dejarse programadas una serie de actividades a realizar, que para este modulo pueden estar dirigidas de la siguiente manera.

1º A largo plazo se seguirán con las unidades de trabajo programadas siendo necesario un profesor sustituto que dispondrá de los apuntes del modulo.

2º Se dejaran una serie de videos y presentaciones así como Pdfs en disco de almacenamiento del departamento relacionadas con los contenidos del modulo, que se visualizará en días que pueda faltar el profesor del modulo y relacionados con los contenidos previstos para ese mes.

	Videos	Pdf. Power Point. Apuntes
Octubre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reproducción de salmónidos.</li> <li>- El vientre del rio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apuntes anatomía y caracteres generales especies piscícolas.</li> <li>- Apuntes Especies piscícolas</li> </ul>
Noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El cangrejo de rio</li> <li>- Pesca en el rio Ucero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apuntes cangrejos</li> <li>- Apuntes morfología de los caces</li> <li>- Presentaciones Power point 7,8</li> </ul>
Diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Open lucio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apuntes Dinamica fluvial</li> </ul>
Enero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rios salmoneros</li> <li>- La pesca en embalses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apuntes ordenación de cauces</li> <li>- Presentaciones Power Point</li> </ul>
Febrero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalidades de pesca</li> <li>- Piscifactoria de esturión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apuntes piscifactorías</li> <li>- Apuntes legislacion</li> <li>- Power point Piscifactorias</li> </ul>
Marzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislación, Ley pesca</li> </ul>

Para todo esto se pondrá a disposición de jefatura de estudios un lápiz digital, donde se dispondrán por meses, los videos, presentaciones pdfs y trabajos, establecidos temporalmente y según los contenidos previstos temporalmente, además de los apuntes del modulo digitalizados y otros materiales que puedan servir de utilidad al profesor sustituto o de guardia.

<b>TABLA DE REVISIONES</b>	
Revisión	Descripción de la modificación
0	1ª Edición
1	<del>2ª Edición. Se había guardado el documento con la vista de las marcas de las modificaciones. Se ha quitado esta vista, para que los usuarios no tengan que modificarlo cada vez. Se ha incluido en procedimientos de evaluación la realización de una prueba de calibración de balanzas y se ha modificado la ponderación asignada a exámenes, prácticas, etc.</del>
2	<del>Modificado error tipográfico entre índice y desarrollo en punto 4.3. y un concepto para mejorar la comprensión de los procedimientos de evaluación. Las marcas siguen saliendo sin solución.</del>