

## ANEXO II

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

**Denominación:** MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL HÁBITAT CINEGÉTICO-PISCÍCOLA

**Código:** AGAR0111

**Familia Profesional:** Agraria

**Área profesional:** Forestal

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Cualificación profesional de referencia:**

AGA458\_2 Mantenimiento y mejora del hábitat cinegético-piscícola (RD. 715/2010, de 28 de mayo)

**Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:**

UC1472\_2: Realizar trabajos de inventario de especies animales y vegetales del hábitat natural.

UC1473\_2: Realizar trabajos de repoblación de especies acuícolas continentales y de conservación y mejora de su hábitat.

UC1474\_2: Realizar trabajos de mantenimiento y mejora del hábitat de las especies cinegéticas.

UC1475\_2: Realizar trabajos de repoblación de especies cinegéticas.

UC1121\_2: Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento.

**Competencia general:**

Realizar trabajos de inventario y repoblación, tanto de especies animales como vegetales, del espacio cinegético-piscícola, así como mantener y mejorar los hábitats de las especies cinegéticas y acuícolas continentales, manejando equipos, máquinas y herramientas, bajo criterios de calidad y rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa vigente, incluida la medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

**Entorno profesional:**

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en empresas de cualquier tamaño, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la gestión del hábitat acuícola continental y de las especies cinegéticas, así como a la gestión de cotos de caza y pesca, repoblaciones y trabajos de organización, acompañamiento y guía de este tipo de actividades cinegético-piscícolas, dependiendo, en su caso, funcional y jerárquicamente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

**Sectores productivos:**

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector forestal y en el ámbito de la gestión cinegético-piscícola, en las actividades productivas desarrolladas en: Administración pública en este sector. Empresas dedicadas a la inventariación, planificación y gestión del hábitat natural. Empresas dedicadas a la gestión de las poblaciones piscícolas y astacícolas, repoblaciones y adecuación y mantenimiento del hábitat acuícola continental. Empresas dedicadas a la gestión de cotos de caza, repoblaciones cinegéticas y a la adecuación y preparación del espacio cinegético, «llave en mano», para dichos fines. Empresas dedicadas al control de la calidad físico-química y biológica de las aguas y realización de censos y seguimiento de las poblaciones acuícolas continentales. Empresas relacionadas con la silvicultura y otras actividades forestales. Empresas de servicios de apoyo a la silvicultura. Caza, captura de animales y servicios relacionados con los mismos. Pesca y acuicultura. Empresas de construcción de infraestructuras para la organización de la gestión del hábitat acuícola continental o de las especies cinegéticas. Empresas concesionarias de aprovechamientos hidroeléctricos. Empresas que realicen trabajos de turismo vinculado a la naturaleza. Jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales. Universidades, institutos y otras entidades relacionadas con la investigación y experimentación en este sector.

**Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:**

6410 Trabajadores cualificados en actividades forestales y del medio natural.  
6430 Trabajadores cualificados en actividades cinegéticas.  
8322.1013 Conductores-operadores de maquinaria forestal con motor, en general.  
Trabajador especializado en inventario, seguimiento y adecuación del hábitat natural y de especies acuícolas continentales y cinegéticas.  
Trabajador especializado en repoblaciones de especies cinegéticas y piscícolas y astacícolas.  
Trabajador cualificado por cuenta propia o ajena en actividades forestales y similares.  
Auxiliar en trabajos de control legal de depredadores o especies invasoras.  
Guía de actividades de turismo cinegético-piscícola.  
Tractorista-manipulador forestal.

**Duración de la formación asociada:** 570 horas

**Relación de módulos formativos y de unidades formativas:**

MF1472\_2: Inventario de especies animales y vegetales del hábitat natural (90 horas).  
MF1473\_2: Repoblación de especies acuícolas continentales y conservación y mejora de su hábitat (110 horas).  
• UF2275: Repoblación, pesca y control de especies acuícolas continentales (50 horas).  
• UF2276: Conservación y mejora del cauce y la ribera (60 horas).  
MF1474\_2: Mantenimiento y mejora del hábitat de las especies cinegéticas (90 horas).  
MF1475\_2: Repoblación de especies cinegéticas (90 horas).  
MF1121\_2: (Transversal) Manejo y mantenimiento de tractores forestales (110 horas).  
• UF0273: Funcionamiento y mantenimiento de tractores forestales (60 horas).  
• UF0274: Manejo de tractores forestales (50 horas).

MP0471: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Mantenimiento y mejora del espacio cinegético-piscícola (80 horas)

## II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

### Unidad de competencia 1

**Denominación:** REALIZAR TRABAJOS DE INVENTARIO DE ESPECIES ANIMALES Y VEGETALES DEL HÁBITAT NATURAL

**Nivel:** 2

**Código:** UC1472\_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar la detección, localización y recuento de especies animales para la realización de censos e inventario, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Los animales y sus indicios se recuentan utilizando el método más apropiado (transectos lineales, conteo de indicios, huellas y excrementos, índices kilométricos de abundancia, redes y trampas, entre otros) siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.2 La presencia y ubicación de especies protegidas se anotan en los formularios o en el cuaderno de campo para su posterior comunicación al técnico responsable.

CR1.3 La presencia y ubicación de predadores no protegidos o individuos de especies invasoras se comunica según instrucciones recibidas colaborando, en su caso, en su control.

CR1.4 Los animales enfermos o muertos, nidos abandonados o predados, así como otros datos y observaciones pertinentes (aspecto y estado físico, entre otros) se detectan y procesan según metodología establecida y siguiendo instrucciones recibidas.

CR1.5 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de censos e inventario se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.6 Los trabajos de censos e inventario se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Realizar los trabajos de toma de datos del medio físico y de inventario de la vegetación para su gestión sostenible, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 Los datos relativos a los usos actuales del territorio tales como cultivos o presencia de ganado entre otros, se toman siguiendo las instrucciones recibidas.

CR2.2 La toma de datos del medio físico (datos meteorológicos y fenológicos, entre otros) se realiza siguiendo las instrucciones recibidas.

CR2.3 Los trabajos de inventario y seguimiento de las formaciones vegetales del ámbito de gestión se realizan siguiendo las instrucciones recibidas y, en su caso, se marcan sobre la cartografía facilitada.

CR2.4 La presencia, ubicación y seguimiento de especies vegetales protegidas, invasoras o de interés especial se marca sobre cartografía y se comunica a los responsables.

CR2.5 La detección o seguimiento de ejemplares o comunidades vegetales afectadas por plagas u otro tipo de patologías o problemas bióticos o abióticos se realiza siguiendo instrucciones.

CR2.6 Los datos y observaciones pertinentes se anotan en los estadillos de campo y archivan según metodología establecida.

CR2.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la toma de datos y muestras del medio físico y la vegetación se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.8 Los trabajos de toma de datos y muestras del medio físico y la vegetación se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP3: Realizar las operaciones de toma de muestras del medio físico, de especies animales y vegetales para el estudio y mantenimiento de las mismas, siguiendo el protocolo de actuación y las instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 Las muestras del medio físico (muestras de suelo, agua, entre otras) se toman siguiendo instrucciones recibidas.

CR3.2 La colaboración en la toma de muestras de especies animales y vegetales se realiza siguiendo el protocolo establecido.

CR3.3 Las muestras se conservan y envían, en su caso, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR3.4 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la toma de muestras del medio físico, de especies animales y vegetales seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR3.5 Los trabajos de toma de muestras del medio físico, de especies animales y vegetales se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción**

Vehículos con remolque. Prismáticos, telémetros, telescopios. Brújula. GPS. Cartografía. Aparatos de medida: cinta métrica, pie de rey y forcípulas. Equipos de toma de muestras: bisturí, tijeras y nevera portátil. Equipos de pesca eléctrica. Cámara fotográfica. Agendas electrónicas. Equipos de Protección Individual (EPIs).

#### **Productos y resultados**

Recuentos de animales, huellas y excrementos realizados y anotados. Fauna protegida y no protegida detectada. Toma de muestras del medio físico realizada. Toma de muestras de animales y vegetales realizada. Vegetación protegida, no protegida e invasora detectada e inventariada. Plagas, patologías y problemas bióticos y abióticos de la vegetación detectados. Animales y nidos predados detectados.

#### **Información utilizada o generada**

Fichas de plantas y animales. Fichas de huellas y señales. Fichas de seguimiento de especies animales y vegetales. Fichas de toma de muestras. Fichas de reconocimiento de enfermedades en fauna salvaje. Fichas de reconocimiento de plagas en la vegetación natural. Protocolos de actuación en la toma de muestras. Grabaciones con cantos de aves. Mapas y cartografía. Partes de trabajo. Estadillos de campo. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

**Unidad de competencia 2**

**Denominación:** REALIZAR TRABAJOS DE REPOBLACIÓN DE ESPECIES ACUÍCOLAS CONTINENTALES Y DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE SU HÁBITAT

**Nivel:** 2

**Código:** UC1473\_2

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Realizar los trabajos de repoblación y mantenimiento de las poblaciones piscícolas, astacícolas y de otras comunidades acuáticas continentales para mantener el equilibrio de las mismas, según protocolos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Los protocolos y procedimientos de captura de especies acuícolas continentales para distintos fines, manejo y marcado en su caso, se aplican de forma que el animal sufra el mínimo estrés, erosiones en la piel u otros daños.

CR1.2 Los ejemplares para repoblación se seleccionan en piscifactoría y se extraen y transportan siguiendo los protocolos establecidos.

CR1.3 Los ejemplares se sueltan en condiciones de mínimo estrés garantizando la adaptación a los condicionantes del medio receptor.

CR1.4 Los individuos extraviejos se identifican y capturan, en su caso, según protocolos establecidos.

CR1.5 Los datos y observaciones pertinentes se anotan en los estadillos de campo, según metodología establecida.

CR1.6 Las actuaciones para localizar el foco de origen en caso de mortandades masivas se realizan auxiliando en la toma de muestras de agua y de ejemplares muertos y, en su caso, en su retirada y eliminación siguiendo las instrucciones recibidas y los protocolos establecidos.

CR1.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de repoblación y mantenimiento de las poblaciones piscícolas, astacícolas y de otras comunidades acuáticas continentales se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.8 Los trabajos de repoblación y mantenimiento de las poblaciones piscícolas, astacícolas y de otras comunidades acuáticas continentales se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Realizar los trabajos de conservación y mejora del álveo o cauce para el aprovechamiento ordenado del ecosistema fluvial, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 Los frezaderos se localizan y efectúa su seguimiento para comprobar que estén en condiciones de ocupación y evitar el furtivismo, entre otros cuidados.

CR2.2 Los elementos necesarios para incrementar la disponibilidad de zonas de refugio o para dificultar la acción de posibles furtivos se instalan en el cauce según instrucciones recibidas.

CR2.3 Los restos y detritus procedentes de riadas o vertidos incontrolados, así como, en su caso, los obstáculos para el desplazamiento de las especies acuícolas continentales son retirados conforme a los programas establecidos.

CR 2.4 La vegetación dentro del cauce, con especial atención a la flora invasora, se corta, poda o elimina, en su caso, siguiendo instrucciones recibidas.

CR2.5 Los diferentes tipos de escalas (de artesa, de ascensor, de rampa, entre otros), pasos de peces y sistemas de conteo se construyen, mantienen y revisan de acuerdo con la planificación establecida para el río.

CR2.6 Los sistemas de seguridad, tales como rejillas, rastrillos u otros análogos, se instalan, revisan y mantienen de acuerdo con las instrucciones recibidas.

CR2.7 El caudal circulante se comprueba «de visu» o con métodos sencillos para que nunca sea inferior al caudal ecológico, vigilando que las extracciones sean legales y se ajusten al caudal concedido.

CR2.8 La detección de efluentes, autorizados o ilegales, que afecten a la conservación y gestión del hábitat acuícola continental se realiza, pudiendo participar en la toma de muestras de agua del cauce o de los vertidos para su análisis.

CR2.9 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del álveo o cauce se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.10 Los trabajos de conservación y mejora del álveo o cauce se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP3: Ejecutar los trabajos de conservación y mejora de la ribera y de las instalaciones situadas en la misma para la conservación y aprovechamiento ordenado del ecosistema fluvial, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 La vegetación de ribera, con especial atención a la flora invasora, se corta, poda o elimina, en su caso, según instrucciones recibidas.

CR3.2 Las estaquillas o varetas para repoblación con especies ribereñas se obtienen de ejemplares escogidos y en las condiciones requeridas para la repoblación, transportándolas y almacenándolas de forma que se garantice su viabilidad.

CR3.3 Los trabajos de repoblación en riberas (marquilleo, plantación de pies a raíz desnuda o con cepellón, mantenimiento de las plantaciones y reposición de marras, entre otros) se realizan según las instrucciones recibidas.

CR3.4 Los caminos, sendas de pescadores, posturas para la pesca, apoyos, refugios y otras infraestructuras de ayuda a la actividad piscícola o de seguridad, se construyen y mantienen siguiendo las instrucciones recibidas.

CR3.5 Las pasarelas, incluso las desmontables, se construyen o instalan y mantienen según las instrucciones recibidas.

CR3.6 La señalización destinada a ordenar el aprovechamiento piscícola o con fines de seguridad se instala siguiendo instrucciones, y se realiza su vigilancia y mantenimiento.

CR3.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora de la ribera y de las instalaciones situadas en la misma se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR3.8 Los trabajos de conservación y mejora de la ribera y de las instalaciones situadas en la misma se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP4: Efectuar trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre para su conservación y aprovechamiento ordenado, y proporcionar información y asesoramiento a los usuarios, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR4.1 El asesoramiento a los usuarios del tramo de pesca se ofrece en función de la calidad de las posturas de pesca, del arte a aplicar, de la seguridad y de los condicionantes ambientales.



CR4.2 Las fechas de pesca, así como el número de pescadores y la modalidad de pesca, se registran colaborando con la guardería.

CR4.3 El número de los peces capturados de cada especie se anota y se comunica para su inclusión en el libro de registro y estadísticas de pesca.

CR4.4 La conservación y ordenado aprovechamiento del álveo, ribera y agua, así como los elementos de infraestructura destinados al ejercicio de la pesca, a la seguridad de las personas o a la conservación de las especies, se revisa según las instrucciones recibidas.

CR4.5 Los partes de trabajo, informes sencillos y partes de seguimiento de especies o de situaciones relativas a la conservación y aprovechamiento del medio fluvial y lacustre, se cumplimentan y elevan a sus superiores.

CR4.6 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR4.7 Los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Equipos de captura de especies acuícolas continentales (equipos de pesca eléctrica, salabres, redes para peces y para macroinvertebrados, reteles, entre otros). Equipos de extracción, muestreo, trasvase y clasificación de individuos en piscifactoría. Equipos de toma de muestras de agua y para la estabilización de las muestras. Equipos de toma de muestras de tejidos. Neveras portátiles. Vehículos adaptados para el transporte de peces. Embarcaciones. Equipos de oxigenación. Motosierras. Motodesbrozadoras. Herramientas manuales de poda y siega (podones, rastrillos, herramientas de siega y poda, entre otras). Equipos especiales para siega de plantas acuáticas. Herramientas para plantación (barrón, azadilla, ahoyadores, entre otros). Máquinas y herramientas básicas de construcción (mezcladoras de hormigón, herramientas manuales, entre otras). Maquinaria forestal (tractores y aperos). Agendas electrónicas. Equipos de comunicación. Equipos de Protección Individual (EPIs).

### Productos y resultados

Hábitat acuícola continental apto para una producción sostenida de especies acuícolas continentales de calidad, compatible con la conservación del hábitat acuícola continental. Poblaciones piscícolas, astacícolas y de otras comunidades acuáticas genéticamente adecuadas, sin patologías extrañas, con proporción de sexos y edades equilibrada, con tasa de extracción controlada y en ausencia de accidentes extraños al biotopo. Trabajos de mejora del cauce o álveo realizados. Frezaderos, vegetación de cauce o álveo, escalas y sistemas de seguridad como rejillas, rastrillos u otros análogos conservados. Efluentes detectados. Trabajos de mejora de ribera y de las instalaciones situadas en la misma realizados. Vegetación de ribera e instalaciones situadas en la misma conservadas. Trabajos de seguimiento del medio fluvial y de asesoramiento a usuarios del mismo ejecutado.

### Información utilizada o generada

Manuales de identificación de especies acuícolas continentales. Manuales de identificación de especies vegetales propias de cauce y ribera. Manuales de identificación de especies invasoras (flora) y predatoras no protegidas (fauna). Planes de gestión de ríos. Normativa sobre pesca. Partes de trabajo. Estadillos de campo. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Protocolos de actuación

para las diferentes actuaciones. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

### Unidad de competencia 3

**Denominación:** REALIZAR TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL HÁBITAT DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS

**Nivel:** 2

**Código:** UC1474\_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar trabajos sobre la vegetación para garantizar la sostenibilidad del hábitat de las especies cinegéticas, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Las labores de preparación del terreno para la adecuación del hábitat de las especies cinegéticas se realizan con los medios apropiados y siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.2 La vegetación se desbroza utilizando los medios, máquinas y herramientas apropiados y siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.3 Las repoblaciones con especies vegetales de porte arbóreo y/o arbustivo se realizan de manera que aporten comida y refugio a las especies de interés cinegético y no cinegético.

CR1.4 Los linderos y setos se crean o mantienen de manera que sirvan de alimentación y cobijo a las especies de interés cinegético y no cinegético y protejan, además, al terreno de la erosión.

CR1.5 La siembra destinada a incrementar la disponibilidad de alimento se realiza, aplicando las dosis de semillas y abono indicadas.

CR1.6 El hábitat de las especies cinegéticas se mantiene mediante claros, podas, desbroces y otras prácticas y según las instrucciones recibidas.

CR1.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos sobre la vegetación se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.8 Los trabajos sobre la vegetación se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Construir, instalar y mantener puntos de agua, comederos, refugios y puntos de suministro de sales y vitaminas para mejorar la nutrición y el refugio de las especies cinegéticas, siguiendo las instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 Los puntos de agua para las distintas especies de caza mayor y menor se construyen, acondicionan e instalan según las instrucciones recibidas.

CR2.2 Los puntos de agua para las distintas especies de caza mayor y menor se revisan y mantienen, con especial atención a la limpieza y a los elementos de llenado (tanques, bombas, llaves, entre otros) y, en el caso de charcas en terreno natural, al control de la vegetación que pueda surgir a su alrededor.

CR2.3 Las especies vegetales y animales (peces, anfibios, crustáceos planctónicos, entre otros) se incorporan a las charcas, estanques y puntos de agua de gran extensión evitando el crecimiento de algas y manteniendo la calidad del agua según instrucciones recibidas.



CR2.4 Las charcas naturales o artificiales que sirvan como bebederos del ganado y de la caza se aíslan en caso necesario, siguiendo instrucciones, para evitar que se constituyan en focos transmisores de infecciones.

CR2.5 Los comederos para las distintas especies de caza mayor y menor se construyen, acondicionan o instalan según las instrucciones recibidas.

CR2.6 Los comederos se revisan y rellenan con el pienso idóneo a la especie a la que van destinados, y en el caso de comida administrada en el suelo, se distribuye de forma que minimice la competencia entre animales y contagio de enfermedades.

CR2.7 Los puntos de distribución de correctores vitamínicos-minerales para las distintas especies de caza mayor y menor se instalan, revisan y mantienen, reponiendo el producto en su caso, según las instrucciones recibidas.

CR2.8 Las madrigueras para conejos (vivares, majanos de piedras, entre otros) y refugios para aves de interés cinegético (haces de ramas, entre otros) se construyen, revisan y mantienen intentado aprovechar los restos de poda, desbroces y majanos de piedras existentes según instrucciones recibidas.

CR2.9 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la construcción, instalación y mantenimiento de los elementos e instalaciones de nutrición y refugio de las especies cinegéticas se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.10 Los trabajos de construcción, instalación y mantenimiento de los elementos destinados a nutrición y refugio de las especies cinegéticas se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP3: Instalar y mantener las infraestructuras de delimitación, señalización, exclusión, observación, protección y cuantas otras son necesarias para la gestión ordenada del espacio cinegético, siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 Los vallados cinegéticos para delimitación del coto, de zonas de exclusión por su interés ecológico, sanitario o que sirvan como indicadores de la carga ganadera y de exclusión de sembrados se instalan, revisan y reparan según las instrucciones recibidas.

CR3.2 La señalización legal e informativa del terreno cinegético se instala, revisa y mantiene en los lugares indicados y siguiendo instrucciones recibidas.

CR3.3 Los pasos canadienses, puertas y otros puntos de acceso se instalan, revisan y mantienen según las instrucciones recibidas.

CR3.4 Los capturaderos y otras instalaciones de manejo y carga se sitúan en lugares estratégicos de manera que se garantice en todo momento la integridad de los animales y la efectividad de los mismos.

CR3.5 Las torretas y puestos de tiro u observación se revisan y mantienen de manera que se garantice en todo momento su funcionalidad y la seguridad del usuario, según las instrucciones recibidas.

CR3.6 Los sistemas de protección de árboles singulares y otra vegetación de interés, mediante medios de exclusión de ungulados y conejos, principalmente, se instalan de manera que cumplan su función.

CR3.7 Los elementos de ayuda al descorro de los cérvidos se instalan y mantienen cerca de zonas frecuentadas para reducir el daño a la vegetación.

CR3.8 Los mecanismos de detección de incendios y furtivos se revisan y mantienen en perfecto estado de funcionamiento, siguiendo las instrucciones recibidas y aplicando los protocolos establecidos.

CR3.9 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la instalación y mantenimiento de las infraestructuras de delimitación, señalización, exclusión, observación y protección, entre otras, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR3.10 Los trabajos sobre instalación y mantenimiento de las infraestructuras de delimitación, señalización, exclusión, observación y protección, entre otras se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP4: Ejecutar trabajos de reconocimiento de las zonas de caza y control de poblaciones cinegéticas para colaborar en la aplicación del proyecto de ordenación cinegética, informando y asesorando a los usuarios, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR4.1 El asesoramiento e información a los usuarios de las zonas de caza (modalidades de caza, fechas, entre otros) se ofrece en función de la seguridad y de los condicionantes ambientales y del terreno.

CR4.2 Las fechas de caza, así como el número de cazadores y la modalidad de cacería, se registran colaborando con la guardería.

CR4.3 El número de los animales abatidos de cada especie y, en su caso, su sexo y edad, se anota y se comunica para su inclusión en el libro de registro/estadísticas de caza.

CR4.4 Las variables del trofeo (cuerna, colmillos, entre otros) y/o corporales de las piezas de caza se determinan, para su registro en el libro de registro/estadísticas de caza, siguiendo instrucciones.

CR4.5 Las alteraciones externas observadas, con especial atención a defectos físicos, en los trofeos o en los animales abatidos se registran y comunican a los superiores.

CR4.6 Las especies para distintos fines (marcado, vacunación, traslado, entre otros) se capturan aplicando los protocolos y procedimientos establecidos y de forma que el animal sufra el mínimo estrés u otros daños.

CR4.7 La identidad (piezas marcadas con anillas, crotales, microchips, entre otros) de los individuos abatidos se registra y comunica para su anotación en el libro de registro/estadísticas de caza, recuperando los sistemas de identificación reutilizables.

CR4.8 La colaboración en el control de poblaciones de especies cinegéticas se realiza siguiendo instrucciones recibidas.

CR4.9 La zona de caza se reconoce previamente a la celebración de eventos cinegéticos para controlar las posibles incidencias.

CR4.10 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de estadística de caza, reconocimiento de las zonas de caza y control de poblaciones cinegéticas, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR4.11 Los trabajos de estadística de caza, reconocimiento de las zonas de caza y control de poblaciones cinegéticas se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Equipos de trabajo sobre la vegetación (desbrozadora manual, motosierra, entre otros). Herramientas manuales de poda y desbroce (hachas, sierras, tijeras, calabozos, entre otros). Comederos. Bebederos. Puntos de distribución de correctores vitamínico-minerales. Cerramientos (mallas metálicas y postes). Señalización cinegética. Máquinas y herramientas básicas de construcción (mezcladoras de hormigón, herramientas manuales, entre otras). Detectores de furtivos y de fuego. Elementos y equipos de medida y pesaje (cinta métrica, calibre, entre otros). Equipos de captura

de especies cinegéticas. Equipos de lectura de microchips y otros elementos de identificación. Maquinaria forestal (tractores y aperos). Equipos de comunicación. Agendas electrónicas. Equipos de Protección Individual (EPI's).

### Productos y resultados

Vegetación del hábitat de las especies cinegéticas mantenida en el estado requerido. Terreno laboreado. Praderas sembradas. Repoblaciones de árboles y arbustos realizadas. Puntos de agua construidos. Comederos y puntos de distribución de elementos correctores instalados. Madrigueras y refugios construidos. Cercados y señalización cinegética instalados. Capturaderos de animales, torretas, puestos de tiro y otras infraestructuras construidas. Árboles singulares y vegetación de interés protegidos. Cercados, elementos de detección de incendios y furtivos, torretas, comederos charcas de agua y otras instalaciones e infraestructuras presentes en el hábitat de las especies cinegéticas mantenidos. Animales abatidos, variables de trofeo y otros datos referentes a estadística de caza tomados y registrados. Animales destinados a marcado, vacunación o traslado capturados. Animales abatidos identificados. Zonas de caza preparadas para la celebración de eventos cinegéticos.

### Información utilizada o generada

Fichas de identificación de especies vegetales, árboles y arbustos. Información sobre especies pratenses. Fichas de identificación de especies vegetales protegidas. Fichas de especies de flora y fauna de charcas y lagos. Manuales de instalación de elementos de puntos de agua y valvulería. Señalización legal e informativa cinegética. Manuales de lectura de los dispositivos identificadores de los animales. Planes de gestión de espacios cinegéticos. Normativa sobre caza. Partes de trabajo. Estadillos de campo. Libros de registro/estadística de caza. Fichas de medición de trofeos. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

### Unidad de competencia 4

**Denominación:** REALIZAR TRABAJOS DE REPOBLACIÓN DE ESPECIES CINEGÉTICAS

**Nivel:** 2

**Código:** UC1475\_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar las labores de preparación, captura y traslado de los animales para efectuar repoblaciones de especies cinegéticas, de acuerdo a protocolos de actuación y siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR1.1 Las características propias de la especie, procedencia, número y condición física de los animales a repoblar se comprueban siguiendo los protocolos de actuación.

CR1.2 Los cercos, redes u otros medios de captura se instalan y mantienen siguiendo las instrucciones recibidas y protocolos de actuación.

CR1.3 El precebado u otras actividades necesarias para favorecer el éxito de la captura se realizan según las instrucciones recibidas.

CR1.4 Los animales se capturan, manipulan y mantienen hasta su traslado, y se cargan en el medio de transporte, en el mínimo tiempo posible, provocando el mínimo estrés y daños posibles siguiendo instrucciones recibidas y protocolos de actuación.

CR1.5 Los procesos de manipulación, sexado, revisión del estado físico y edad relativa de los animales destinados a repoblación se realizan teniendo en cuenta las instrucciones recibidas.

CR1.6 Los animales se trasladan en condiciones (temperatura, ventilación, iluminación, densidad, alimentación, agua, duración del viaje, condiciones de las jaulas, entre otras) que garanticen su bienestar y supervivencia y siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.7 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la preparación, captura y traslado de los animales de repoblación, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR1.8 Los trabajos de preparación, captura y traslado de los animales de repoblación se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP2: Realizar los trabajos de liberación de animales de repoblación de especies cinegéticas para responder a los objetivos de la misma, de acuerdo a protocolos de actuación y siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR2.1 Los factores del medio (zonas óptimas de suelta, capacidad de refugio, depredadores, entre otros) que pudieran condicionar el éxito de la repoblación se reconocen siguiendo instrucciones recibidas.

CR2.2 Las madrigueras o refugios artificiales, jaulones o cercados con vallado perimetral se construyen para que los animales se puedan liberar en sitios que faciliten su supervivencia y adaptación al medio natural.

CR2.3 Los procesos de manipulación, marcaje, tratamientos colectivos o toma de muestras de los animales destinados a repoblación se realizan teniendo en cuenta las instrucciones recibidas.

CR2.4 La condición física y sanitaria de los animales destinados a repoblación después del traslado se anota y transmite a los superiores para asegurar el buen estado de salud de los mismos.

CR2.5 La liberación de animales en sus madrigueras, jaulones de destino, entre otras, se realiza en los períodos del día que mejor faciliten su aclimatación y reduzcan el riesgo de depredación, minimizando su estrés y daños físicos y siguiendo instrucciones recibidas.

CR2.6 Los animales se liberan aislados o en lotes considerando su número, sexo, edad y lugar de liberación, siguiendo los protocolos de actuación y las instrucciones recibidas.

CR2.7 El número de animales, su sexo, lugar de suelta y demás características de los individuos se anotan llevando un registro de todos los datos relativos a la liberación.

CR2.8 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la liberación de animales de repoblación, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR2.9 Los trabajos de liberación de animales de repoblación se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

RP3: Realizar las tareas de seguimiento de la repoblación de especies cinegéticas para evaluar el éxito de la misma, de acuerdo a protocolos de actuación y siguiendo instrucciones recibidas, en condiciones de calidad y seguridad, y cumpliendo la normativa vigente.

CR3.1 Los animales se observan en el día de la suelta y siguientes sin molestarlos para no interferir en su adaptación al nuevo entorno.

CR3.2 Los datos de animales anillados muertos, animales anillados observados y estadísticas de captura se toman para la evaluación del éxito de la repoblación en los días siguientes a la liberación.

CR3.3 La recogida de animales muertos y la remisión de las muestras a un centro especializado, en caso de sospecha de riesgos sanitarios, se realiza siguiendo los protocolos de actuación e instrucciones recibidas.

CR3.4 Los trabajos de revisión y rellenado de comederos y bebederos se realizan con el fin de favorecer el éxito de la repoblación, siguiendo los protocolos de actuación e instrucciones recibidas.

CR3.5 Las estructuras, como cercados, entre otros, se revisan de forma que se mantengan en óptimas condiciones para mejorar el éxito de la repoblación.

CR3.6 La calidad de los animales liberados (parámetros de comportamiento, capacidad de vuelo o desplazamiento, entre otros) se observa y anota siguiendo instrucciones recibidas.

CR3.7 Los datos e incidencias relativas al seguimiento de los animales repoblados se realizan siguiendo instrucciones.

CR3.8 Los medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en el seguimiento de la repoblación, se seleccionan, manejan y mantienen, conforme a especificaciones técnicas.

CR3.9 Los trabajos de seguimiento de la repoblación se realizan cumpliendo con la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetando el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción**

Equipos de captura de especies cinegéticas (redes, trampas-jaula, capturaderos, cercos, entre otros). Comederos, bebederos y refugios. Cajones y cajas especiales para el transporte de especies cinegéticas de caza mayor y menor. Vehículos adaptados para el transporte de especies cinegéticas. Cerramientos (mallas metálicas y postes). Equipos de medición y pesado (balanzas, dinamómetros, calibres, entre otros). Equipos de toma de muestras: bisturí, tijeras, pinzas, nevera portátil y otros utensilios de toma de muestras. Dispositivos de identificación y marcaje (microchips, bolos ruminales, crotales, entre otros). Útiles y herramientas para el marcaje. Equipos de lectura de microchips y otros elementos de identificación. Prismáticos, telémetros, telescopios. Máquinas y herramientas básicas de construcción (mezcladoras de hormigón, herramientas manuales, entre otras). Agendas electrónicas. Cámara fotográfica. Equipos informáticos. Equipos de Protección Individual (EPI's).

#### **Productos y resultados**

Animales capturados. Animales sexados, marcados y revisados. Animales liberados en las zonas de suelta en perfectas condiciones. Toma de muestras realizada (muestras tomadas, conservadas y enviadas). Datos de animales muertos anillados, anillados observados y estadísticas de captura tomados. Animales muertos anillados recogidos.

#### **Información utilizada o generada**

Guías de campo de aves y mamíferos. Manuales de identificación de especies cinegéticas. Manuales de lectura de los dispositivos identificadores de los animales. Planes de gestión de espacios cinegéticos. Normativa sobre caza. Partes de trabajo. Estadillos de campo. Libros de registro/estadística de captura. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos. Protocolos de las operaciones de repoblación. Código de circulación y normativa complementaria. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios. Planes de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad. Criterios de calidad. Normativa medioambiental. Normativa específica.

## Unidad de competencia 5

**Denominación:** MANEJAR TRACTORES FORESTALES Y REALIZAR SU MANTENIMIENTO

**Nivel:** 2

**Código:** UC1121\_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar el taller forestal para facilitar los trabajos de reparación y mantenimiento de máquinas de forma ordenada y optimizando el espacio.

CR1.1 El mantenimiento de las herramientas y máquinas se realiza para que estén en buenas condiciones de uso.

CR1.2 El estado de uso de los materiales se comprueba.

CR1.3 El taller se mantiene ordenado y limpio optimizando el espacio y para facilitar el acceso a las herramientas y equipos de trabajo.

CR1.4 Las necesidades de insumos se detectan y comunican para su reposición.

CR1.5 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa sobre medio ambiente y de seguridad laboral.

RP2: Manejar máquinas y herramientas del taller para reparar pequeñas averías en condiciones de seguridad y salud.

CR2.1 Las averías se identifican y se determinan las que deben ser reparadas por personal especializado.

CR2.2 Las soldaduras se realizan con el equipo que se adapte al material a soldar y grosor del mismo para conseguir una buena resistencia de las piezas a unir.

CR2.3 Las piezas se cortan con la máquina o herramienta adecuada y con la precisión requerida.

CR2.4 El desbaste y pulido de las piezas se realiza con las máquinas y materiales más apropiados para conseguir el acabado deseado.

CR2.5 El moldeado se realiza con las máquinas y medios necesarios para darle la forma deseada a las piezas.

CR2.6 El mecanizado de piezas se realiza con las máquinas necesarias para conseguir la precisión requerida.

CR2.7 El remachado de piezas se realiza con el equipo y remaches adecuados para asegurar una buena sujeción.

CR2.8 La limpieza de piezas y máquinas se efectúa con los medios propicios para que queden desengrasadas y libres de suciedades.

CR2.9 Las superficies a pintar se preparan para asegurar un buen agarre de la pintura y un buen acabado.

CR2.10 El pintado se realiza mediante el método más adecuado al tipo de pintura, superficie a pintar y acabado deseado.

CR2.11 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa sobre medio ambiente y de seguridad laboral.

RP3: Realizar el mantenimiento de los tractores forestales y equipos de tracción para su conservación en perfecto estado de uso, siguiendo las especificaciones técnicas.

CR3.1 El sistema de alimentación se revisa y el filtro de combustible se sustituye con la periodicidad indicada.



CR3.2 El sistema de refrigeración se revisa, limpia y, si es por agua, se comprueba el nivel.

CR3.3 El aceite se comprueba periódicamente para mantenerlo en el nivel requerido y, en su caso, sustituirlo junto con el filtro para que el motor esté en perfectas condiciones de acuerdo con el manual de mantenimiento.

CR3.4 El engrase se realiza con el tipo de lubricante, cantidad y periodicidad adecuadas conforme al manual de mantenimiento.

CR3.5 La batería se mantiene en buen estado atendiendo al manual de mantenimiento y se comprueba el buen funcionamiento del sistema de encendido.

CR3.6 El sistema de alumbrado se revisa para comprobar su funcionamiento y, en su caso, sustituir lámparas y/o fusibles o reparar pequeñas averías.

CR3.7 El filtro del aire se limpia o sustituye cuando lo recomiende el manual de mantenimiento.

CR3.8 El sistema de transmisión se revisa comprobando el nivel de aceite de la caja de cambios y su perfecto funcionamiento.

CR3.9 El estado de los neumáticos o cadenas se revisa periódicamente para comprobar su estado y, en su caso, subsanar el problema.

CR3.10 Las operaciones de mantenimiento se anotan indicando con qué periodicidad es necesario repetir las y las incidencias observadas.

CR3.11 Los trabajos se realizan en condiciones de seguridad y salud, cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales, respetando la normativa sobre medio ambiente y de seguridad laboral.

RP 4: Manejar tractores y equipos de tracción para la circulación por vías públicas, controlando su funcionamiento y manejo con precisión.

CR4.1 Las condiciones de funcionamiento del tractor para realizar trabajos forestales se comprueban antes de su puesta en marcha.

CR4.2 Los tractores se manejan teniendo en cuenta el trabajo que se va a realizar, controlando su funcionamiento, y manejándolos con precisión y con el ritmo adecuado.

CR4.3 Las máquinas y aperos se acoplan al tractor para realizar trabajos forestales y se señalizan convenientemente, cumpliendo el código de circulación y la normativa complementaria referente a circulación de vehículos agrícolas por vías públicas.

CR4.4 Las maniobras realizadas con los tractores y equipos de tracción se ejecutan de acuerdo con las normas de seguridad específicas para cada una de ellas.

CR4.5 Las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios se aplican rápidamente en caso de accidente.

CR4.6 La preparación y manejo de tractores y equipos de tracción se lleva a cabo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y el manual de buenas prácticas ambientales.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, cortafríos, granetes, botadores, buriles, trazadores, limas, extractores, remachadora, tijeras para cortar chapa, engrasadora. Equipos de medida: calibre, tornillo micrométrico, escuadra, galgas, peine para roscas. Equipos eléctricos: cargador de baterías, soldadoras, esmeril, rebarbadora, taladro, destornillador de batería, sierra circular, sierra de calar, lijadora, limpiadora de presión, máquina lavapiezas, compresor de aire y accesorios. Bancos de trabajo, gato hidráulico o elevador, tractores o equipos de tracción, aperos más frecuentes para el enganche y/o acople. Motores. Equipos de protección individual.

**Productos y resultados**

Tractor en estado óptimo de utilización por un buen mantenimiento periódico. Reducción de problemas mecánicos al realizar un mantenimiento oportuno. Averías reparadas con los medios disponibles en el taller. Manejo del tractor con la destreza y seguridad requeridas. Apero enganchado y ajustado adecuadamente para el transporte o inicio del trabajo.

**Información utilizada o generada**

Manuales de servicio y de taller de tractores, máquinas y equipos e información técnica sobre prestaciones de trabajo. Sobre posibilidades y limitaciones de las máquinas que se van a utilizar. Sobre procesos de mantenimiento de tractores y equipos de tracción. Normativa de riesgos laborales y medioambientales. Código de la circulación y normativa complementaria. Manual de buenas prácticas. Parte de mantenimiento. Manual de técnicas sanitarias básicas y primeros auxilios.

**III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD****MÓDULO FORMATIVO 1**

**Denominación:** INVENTARIO DE ESPECIES ANIMALES Y VEGETALES DEL HÁBITAT NATURAL

**Código:** MF1472 \_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1472\_2: Realizar trabajos de inventario de especies animales y vegetales del hábitat natural

**Duración:** 90 horas

**Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Utilizar mapas, planos, ortofotografías y equipos de orientación en trabajos de seguimiento del medio natural.

CE1.1 Describir el uso de las escalas gráficas y numéricas para indicar distancias sobre el mapa, el plano o la ortofotografía.

CE1.2 Indicar la forma de orientación del mapa, plano u ortofotografía.

CE1.3 Describir el relieve de la zona (pendientes, vaguadas, divisorias) atendiendo a las curvas de nivel del mapa.

CE1.4 Describir los métodos utilizados para señalar sobre la cartografía las áreas de distribución de las especies animales protegidas, las formaciones vegetales o los puntos de muestreo del medio físico o biótico.

CE1.5 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas de orientación y georreferenciación necesarios para los trabajos de seguimiento del medio natural.

CE1.6 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas de orientación y georreferenciación necesarios para los trabajos de seguimiento del medio natural.

CE1.7 En un caso de utilización de mapas, planos y ortofotografías en el medio natural:

- Determinar la distancia reducida entre dos puntos.
- Orientar el mapa y reconocer los puntos característicos del relieve sobre el terreno.

- Identificar puntos a partir de sus coordenadas UTM o geográficas y, dado un punto, determinar sus coordenadas.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C2: Aplicar técnicas de observación y recuento de animales y sus indicios utilizando los medios apropiados para cada una de las operaciones.

- CE2.1 Citar los métodos utilizados en el conteo de animales y sus indicios.
- CE2.2 Describir las especies animales protegidas y no protegidas, así como especies invasoras.
- CE2.3 Describir los métodos utilizados para señalar sobre la cartografía las áreas de distribución de las especies protegidas.
- CE2.4 Citar los predadores más comunes de especies animales.
- CE2.5 Explicar los problemas o patologías más comunes y otros datos relevantes sobre el estado físico de las especies animales.
- CE2.6 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de observación y recuento de animales y sus indicios.
- CE2.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de observación y recuento de animales y sus indicios.
- CE2.8 En un caso de observación y recuento de animales y sus indicios:
  - Realizar un conteo de animales y sus indicios.
  - Identificar y ubicar en el mapa el área de distribución de las especies protegidas y de aquellos animales heridos o muertos localizados.
  - Identificar los animales y nidos encontrados que presenten signos de prelación.
  - Anotar las observaciones en cuadernos de campo.
  - Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
  - Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C3: Tomar datos del medio físico y de la vegetación aplicando las técnicas y utilizando los medios apropiados para dichas operaciones.

- CE3.1 Citar los usos actuales del territorio donde se van a realizar las labores de inventariación y toma de datos.
- CE3.2 Explicar la relación entre los datos meteorológicos y el desarrollo de la vegetación.
- CE3.3 Describir la metodología utilizada para la toma de datos del medio físico y de los usos del territorio.
- CE3.4 Citar las especies vegetales protegidas y formaciones vegetales singulares y/o invasoras.
- CE3.5 Describir los métodos utilizados para señalar sobre la cartografía las formaciones vegetales.
- CE3.6 Explicar los problemas o patologías que pueden aparecer en las formaciones vegetales presentes en el hábitat natural.

CE3.7 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para la toma de datos del medio físico y de la vegetación.

CE3.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de toma de datos del medio físico y de la vegetación.

CE3.9 Tomar datos del medio físico y de la vegetación:

- Realizar la toma de datos de los usos del territorio.
- Realizar la toma de datos del medio físico.
- Inventariar las formaciones vegetales, en especial las especies invasoras y protegidas existentes, y señalarlas sobre la cartografía.
- Realizar la detección de ejemplares o comunidades vegetales afectadas por plagas u otro tipo de problemas.
- Anotar las observaciones en los cuadernos de campo.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C4: Tomar muestras del medio físico y de las especies animales y vegetales aplicando las técnicas y métodos de conservación, empaquetado y envío apropiados.

CE4.1 Citar los métodos utilizados en la toma de muestras de especies animales, vegetales y del medio físico.

CE4.2 Describir los métodos de conservación, empaquetado y envío de muestras de especies animales.

CE4.3 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para la toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales.

CE4.4 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales.

CE4.5 Ante un caso de toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales:

- Realizar la toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales.
- Realizar la conservación, empaquetado y envío de las muestras tomadas.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

## Contenidos

### 1. Uso y manejo de cartografía.

- Unidades de medida utilizadas en el medio natural.
- Tipos de medidas: longitud, angulares, superficie y volumen.
  - Conversión de unidades.

- Mapas topográficos, planos y ortofotografías.
  - Escalas numéricas y gráficas.
  - Curvas de nivel y cotas.
  - Reconocimiento de formas características. Vaguadas, divisorias.
  - Cálculo de desniveles, pendientes, distancias.
  - Coordenadas: tipos e interpretación.
  - Cartografía y su utilización.
- Tipos de cartografía temática.
  - Mapas de suelos, geológicos, de vegetación potencial y de usos del suelo.
- Áreas de distribución en cartografía.
- Orientación con mapa topográfico en el medio natural: Uso del mapa, brújula y altímetro.
  - Lectura de coordenadas de puntos sobre el mapa.
  - Orientación con GPS.
  - Localización de puntos en el mapa con brújula.
  - Localización de puntos con GPS.
  - Herramientas y equipos para la orientación y localización de puntos.
  - Identificación y finalidad de los equipos y herramientas básicos.
  - Técnicas de manejo.
  - Técnicas de mantenimiento.
  - Herramientas TIC al servicio de la georreferenciación: libreta electrónica con GPS, programas de geocatching para teléfonos móviles, uso de bases de datos básicas asociadas a programas de georreferenciación.
- Equipos de protección individual (EPI's) para desplazarse en el medio natural.
  - Uso.
  - Mantenimiento.

## 2. Observación y recuento de animales y sus indicios.

- Fauna silvestre habitual.
- Taxonomía básica de la fauna vertebrada de los ecosistemas ibéricos: mamíferos, aves, peces de aguas continentales, anfibios y reptiles.
  - Características generales de la fauna vertebrada de los ecosistemas ibéricos: mamíferos, aves, peces de aguas continentales, anfibios y reptiles.
  - Reconocimiento de huellas y señales de las principales especies a observar o contar: mamíferos, aves, peces de aguas continentales, anfibios y reptiles.
  - Reconocimiento del sexo, estado de desarrollo y estado sanitario de las especies a censar.
  - Invertebrados: Entomofauna, crustáceos y moluscos terrestres o de aguas continentales más importantes.
  - Fauna terrestre y acuícola continental asociada a los principales ecosistemas ibéricos.
- Especies animales protegidas.
- Especies incluidas en las directivas hábitats, aves y sus trasposiciones a la legislación española.
  - Los catálogos y libros rojos de especies amenazadas.
  - Categorías de amenaza UICN.
- Especies animales exóticas e invasoras.
- Problemática ocasionada por las especies animales exóticas e invasoras.
  - Principales especies animales exóticas e invasoras en los ecosistemas ibéricos.
- Técnicas de realización de censo.
  - Conteos directos.
  - Capturas acumulada.

- Marcaje y recaptura.
- Itinerarios de censo.
- Batidas.
- Grupos fecales, huellas y otros restos o rastros.
- Patologías asociadas a la fauna silvestre.
- Comportamientos anómalos en las especies de fauna objeto de estudio.
  - Principales sintomatologías.
  - Detección visual de comportamientos anómalos.
  - Identificación en campo de los principales síntomas.
- Abandono de nidos.
  - Síntomas de abandono.
  - Causas.
  - Detección de abandono de nidos.
- Medios y equipos utilizados en las operaciones de observación, recuento y marcaje de animales y sus indicios.
  - Tipos.
  - Características.
  - Manejo.
  - Mantenimiento.
- Equipos de protección individual (EPI's) para el recuento y marcaje de animales.
  - Selección.
  - Preparación.
  - Uso.
  - Mantenimiento.

### 3. Toma de datos de vegetación y del medio físico.

- Vegetación habitual.
  - Reconocimiento de las principales especies arbóreas, arbustivas y herbáceas de los ecosistemas ibéricos más representativos.
  - Manejo de claves, guías y fichas de identificación.
  - Mapas de distribución.
  - Mapas de vegetación potencial.
- Formaciones vegetales protegidas.
- Datos sobre la vegetación.
  - Técnicas de observación y medida de datos de presencia/ausencia, altura, diámetro de tronco, estado sanitario, y toma de los mismos en estadillo o libreta electrónica.
  - Caracterización de individuos dentro de la especie. Estadio vegetativo y estado sanitario.
  - Principales métodos de toma de datos de la vegetación y del medio físico.
  - Protocolos de tomas de datos de parámetros ambientales.
  - Toma y registro de observaciones directas de datos sobre vegetación y medio físico.
- Usos del territorio.
- Mapas de uso del suelo.
  - Normativas locales, autonómicas y estatales sobre usos del suelo y del territorio.
  - Suelo urbano, rústico, dominio público.
  - Espacio Natural Protegido y tipología de los mismos.
- Formaciones vegetales exóticas e invasoras.
- Problemática ocasionada por las especies animales exóticas e invasoras.
  - Principales especies animales exóticas e invasoras en los ecosistemas ibéricos.



- Inventario y señalización en cartografía de especies exóticas e invasoras.
  - Detección de patologías asociadas a las formaciones vegetales.
  - Detección visual de anomalías en las formaciones vegetales.
    - Registro y comunicación.
  - Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de toma de datos de vegetación y del medio físico.
  - Tipos.
    - Características.
    - Manejo.
    - Mantenimiento.
- 4. Toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales.**
- Toma de muestras de especies animales.
    - Técnicas empleadas.
    - Protocolos de actuación en trabajos de colaboración en la toma de muestras de animales terrestres o acuáticos, vivos o muertos.
    - Manipulación.
  - Muestras del medio físico.
  - Muestras de suelo: técnicas, protocolos y manipulación.
    - Muestras de aguas: técnicas, protocolos y manipulación.
    - Mediciones de calidad del aire.
    - Toma y manipulación de muestras «in situ» del medio físico.
    - Muestras de vegetales.
    - Técnicas y protocolos de actuación.
    - Manipulación de muestras.
    - Toma y manipulación de muestras vegetales «in situ».
  - Conservación y envío de muestras.
  - Protocolos de conservación.
    - Protocolos etiquetado, empaquetado y envío de las muestras al laboratorio.
    - Contaminación de muestras.
  - Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las operaciones de toma de muestras del medio físico y de especies animales y vegetales.
  - Tipos.
    - Características.
    - Manejo.
    - Mantenimiento.
  - Prevención de riesgos específicos en la manipulación de muestras.
    - Primeros auxilios.
    - Protocolos de actuación en caso de accidente y lesiones más probables.
    - Bienestar animal.
    - Enfermedades transmisibles.
  - Equipos de protección individual (EPI's) para la toma de muestra.
    - Selección.
    - Preparación.
    - Utilización.
- 5. Aplicación de la normativa básica relacionada con el inventario de especies animales y vegetales del hábitat natural.**
- Normativa en materia de inventario y toma de muestras de especies animales y vegetales.
  - Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
  - Normativa medioambiental.
  - Normativa de calidad.

## **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

## **MÓDULO FORMATIVO 2**

**Denominación:** REPOBLACIÓN DE ESPECIES ACUÍCOLAS CONTINENTALES Y CONSERVACIÓN Y MEJORA DE SU HÁBITAT

**Código:** MF1473\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1473\_2: Realizar trabajos de repoblación de especies acuícolas continentales y de conservación y mejora de su hábitat.

**Duración:** 110 horas

### **Unidad formativa 1**

**Denominación:** REPOBLACIÓN, PESCA Y CONTROL DE ESPECIES ACUÍCOLAS CONTINENTALES

**Código:** UF2275

**Duración:** 50 horas

**Referente de competencia:** Esta Unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP4

### **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Realizar operaciones de repoblación y mantenimiento de poblaciones acuícolas continentales, siguiendo los procedimientos y aplicando las técnicas apropiados en función de la especie y el lugar de suelta.

CE1.1 Describir los principales ecosistemas fluviales y lacustres y sus características diferenciales.

CE1.2 Describir las características de las especies de peces y crustáceos que habitan en las aguas continentales, particularmente de las cultivadas en piscifactoría y astacifactoría.

CE1.3 Explicar el proceso, fundamentos y técnica de la pesca eléctrica, y de otros métodos de captura, así como los procedimientos de manejo y reanimación de los individuos vivos capturados mediante dichas técnicas.

CE1.4 Detallar las técnicas y protocolos de selección, extracción y transporte de peces o crustáceos desde la piscifactoría/astacifactoría.

CE1.5 Explicar las diferentes actuaciones y protocolos para llevar a cabo la suelta de peces/crustáceos de modo que se logre su mejor adaptación al medio receptor.

CE1.6 Describir los síntomas que nos indican que un individuo es extraviado y las técnicas de captura de los mismos.

CE1.7 Explicar qué datos y observaciones son interesantes para anotar en el estadijo de campo.

CE1.8 Describir los procedimientos y protocolos para localizar el foco de origen en procesos de mortandad masiva en el hábitat acuícola continental, así como para la toma de muestras de agua y de ejemplares muertos, y en su caso, para la retirada y eliminación de los mismos.

CE1.9 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios en las operaciones de repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales.

CE1.10 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales.

CE1.11 Ante un caso y/o supuesto de repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales:

- Identificar las diferentes especies, sexo en su caso, clase de edad y/o fase del huevo de peces y/o crustáceos cultivados en el centro de piscicultura/astacicultura dado.
- Poner en práctica el proceso de pesca eléctrica y otros métodos de captura, con arreglo a los protocolos de seguridad y operatividad establecidos y aplicar las técnicas de manejo de los individuos capturados y, en su caso, de reanimación de los mismos.
- Seleccionar en piscifactoría los ejemplares óptimos, tanto en calidad como en cantidad.
- Extraer y transportar los animales seleccionados.
- Seleccionar un lugar para la suelta y desarrollar el proceso aplicando los protocolos de adaptación al medio que garanticen el mayor éxito.
- Desarrollar el proceso de suelta.
- Cumplimentar un estadillo con las características de los individuos capturados.
- Localizar focos de mortandades masivas.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C2: Realizar actividades de seguimiento del medio fluvial y lacustre y de asesoramiento e información a los usuarios del mismo, atendiendo al aprovechamiento ordenado de los recursos.

CE2.1 Enumerar y diferenciar las diferentes artes y modalidades de pesca deportiva y los procedimientos aplicables, así como los elementos integrantes del equipo personal y de pesca del pescador deportivo.

CE2.2 Distinguir los diferentes tipos de cebos utilizables con fines de pesca.

CE2.3 Diferenciar y describir la calidad potencial de las posturas de pesca de un río o masa de agua, en función de características físicas directamente apreciables (velocidad y profundidad del agua; presencia o ausencia de refugios; presencia o ausencia de vegetación; entre otros).

CE2.4 Enumerar las situaciones de riesgo especiales (variaciones de caudal, tormentas, desprendimientos; entre otros).

CE2.5 Enumerar las medidas de seguridad personal a seguir por los pescadores deportivos en el desarrollo de su práctica.

CE2.6 Explicar los procedimientos y pautas de revisión de los ríos y masas de agua, sus recursos e instalaciones.

CE2.7 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de seguimiento del medio fluvial y lacustre.

CE2.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de seguimiento del medio fluvial y lacustre.

CE2.9 En un supuesto de seguimiento del medio fluvial y lacustre:

- Asesorar a posibles usuarios del tramo de pesca en lo referente a fechas de pesca, técnicas, artes y pautas de seguridad a seguir, entre otros.
- Revisar las infraestructuras destinadas al ejercicio de la pesca y a la seguridad de los usuarios y conservación de las especies acuícolas continentales.
- Revisar el cumplimiento de las pautas relativas a la conservación y ordenado aprovechamiento del álveo, ribera y agua.
- Complimentar los estadillos de estadística de pesca, de seguimiento de especies y de condiciones del medio, y los partes de trabajos realizados.
- Complimentar un boletín de denuncia, incorporando los elementos esenciales para asegurar su fin.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

## Contenidos

### 1. Repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales.

- Principales especies ictícolas y astacícolas de las aguas continentales.
  - Clasificación: competidoras, depredadoras y otras. Autóctonas y alóctonas. Sedentarias y migratorias.
  - Descripción.
  - Biología y ecología.
  - Principales enemigos.
- Técnicas de captura en piscifactoría, astacifactoría y en el hábitat acuícola continental.
  - Pesca eléctrica y otras técnicas.
  - Medios necesarios.
  - Equipo de seguridad personal.
  - Protocolos de actuación.
  - Reanimación, manejo y marcado.
  - Autorizaciones administrativas.
- Selección de ejemplares en piscifactoría/astacifactoría.
  - Criterios.
  - Extracción.
- Transporte desde piscifactoría/astacifactoría.
  - Condiciones de transporte.
  - Medidas preventivas para evitar contagio de enfermedades.
  - Técnicas de suelta en el hábitat acuícola.
- Métodos.
  - Técnicas de adaptación al medio receptor.
  - Seguimiento.
  - Autorizaciones administrativas.
- Causas de mortandad en las especies acuícolas continentales.
  - Principales enfermedades.
  - Contaminación del agua.

- Localización de foco/s de origen.
- Protocolos de actuación en caso de mortandades masivas.
- Procedimiento de información.
- Toma de muestras de aguas y tejidos animales.
  - Técnicas.
  - Preparación y acondicionamiento de las muestras.
  - Procedimiento del envío al centro de referencia.
- Gestión de animales muertos.
  - Protocolos de actuación.
  - Procedimiento de actuación.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales.
  - Descripción.
  - Selección.
  - Manejo.
  - Mantenimiento básico.
- Equipos de protección individual (EPI's) en los trabajos de repoblación y mantenimiento de las poblaciones acuícolas continentales.
- Componentes.
  - Estado de conservación.
  - Mantenimiento.
- Normativa ambiental, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales específica.

## 2. Práctica de la pesca continental.

- Fisiografía fluvial aplicada a la pesca.
- Pesca deportiva.
- Artes y modalidades de pesca deportiva.
  - Equipos y medios utilizados.
  - El equipo del pescador: descripción. Características.
- Técnicas ilegales (furtivismo).
- Cebos naturales y señuelos artificiales.
- Tipos.
  - Características.
- Manejo de las especies acuícolas continentales.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la pesca continental.
- Descripción.
  - Selección.
  - Manejo.
  - Mantenimiento básico.
- Equipos de protección individual (EPI's).
  - Componentes.
  - Estado de conservación.
  - Mantenimiento.

## 3. Control de la pesca.

- Asesoramiento e información a los usuarios.
  - Vedas y períodos hábiles.
  - Calidad potencial del tramo de pesca.
  - Situaciones de riesgo especiales.
  - Documentación exigible: Licencias y permisos.
  - Prácticas o técnicas autorizadas.
  - Especies permitidas.
  - Cupos y tallas mínimas.

- Seguimiento de las actividades de pesca.
- Toma de datos y registro.
  - Detección de alteraciones externas o defectos físicos de individuos capturados.
  - Identificación de marcas u otros medios artificiales de identidad.
  - Valoración de trofeos de pesca.
- Infracciones de pesca.
  - Procedimiento de informe y denuncia.
  - Medidas cautelares y protocolos de colaboración con los agentes de la autoridad.
- Medidas de seguridad en el desplazamiento por el medio natural.

**4. Aplicación de la normativa básica relacionada con la repoblación, pesca y control de especies acuícolas continentales del hábitat natural.**

- Normativa en materia de inventario y toma de muestras de especies animales y vegetales.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Normativa medioambiental.
- Normativa de calidad.

**Unidad formativa 2**

**Denominación:** CONSERVACIÓN Y MEJORA DEL CAUCE Y LA RIBERA

**Código:** UF2276

**Duración:** 60 horas

**Referente de competencia:** Esta Unidad formativa se corresponde con la RP2 y RP3

**Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Aplicar técnicas de conservación y mejora del álveo o cauce siguiendo los métodos apropiados según las características del tramo de río o masa de agua continental.

CE1.1 Describir los procesos de reproducción de las principales especies acuícolas continentales.

CE1.2 Describir los factores que condicionan la potencialidad de un tramo de río desde el punto de vista de su utilidad para la reproducción, distinguiendo los principales problemas que puedan dificultarla (restos procedentes de riadas, efluentes ilegales, vertidos, entre otros).

CE1.3 Reconocer las especies vegetales propias de los cauces, su incidencia en la vida de la fauna acuícola continental y las especies invasoras o dañinas.

CE2.4 Explicar las técnicas de poda y corte de la vegetación dentro del cauce y de eliminación o control de la flora invasora.

CE2.5 Enumerar los principales tipos de escalas y pasos de peces, contadores de peces, y elementos de seguridad para la fauna acuática (como rejillas, rastrillos y otros), los principios de su funcionamiento, conservación y mantenimiento, así como las circunstancias que pueden mermar su efectividad o poner en riesgo la vida de los ejemplares que las utilicen.

CE2.6 Describir los procesos de encofrado y desencofrado, elaboración de armaduras, dosificación, elaboración y puesta en obra del hormigón, y curado del mismo, así como de realización de soldaduras metálicas, remachado y otras técnicas de construcción con estructuras metálicas.



CE2.7 Describir los procedimientos sencillos para la determinación de los caudales circulantes en un curso de agua o de evaluación de los volúmenes de vasos de acumulación.

CE2.8 Enumerar las pautas a seguir para detectar afluentes ilegales o autorizados que pueda afectar al hábitat acuícola continental.

CE2.9 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de conservación y mejora del álveo o cauce.

CE2.10 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de conservación y mejora del álveo o cauce.

CE2.11 Ante un supuesto de conservación y mejora del álveo o cauce:

- Realizar las operaciones de localización y conservación de frezaderos y de instalación de equipos de disuasión de furtivos.
- Realizar las operaciones de limpieza del cauce y de tratamiento de la vegetación del mismo.
- Realizar operaciones de construcción y verificación del funcionamiento y de mantenimiento, en su caso, de cualquiera de los tipos de escalas, pasos o sistemas de seguridad estudiados.
- Desarrollar actuaciones para la evaluación del caudal circulante, la localización de puntos de incorporación de efluentes o de extracción de caudales.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C2: Aplicar técnicas de conservación y mejora de riberas y de instalaciones situadas en las mismas, siguiendo los métodos más apropiados a las características del tramo de río o masa de agua continental y aprovechamientos del mismo.

CE2.1 Distinguir las principales especies arbóreas, arbustivas y herbáceas de la flora de ribera, así como las plantas invasoras susceptibles de alterar el medio.

CE2.2 Explicar los trabajos vinculados a la gestión de la vegetación que se sitúa en la ribera (corta, poda, limpieza de vegetación, eliminación de especies invasoras, eliminación segura de los restos, entre otros), y los criterios de su ejecución.

CE2.3 Describir los diferentes procedimientos para la implantación de vegetación en las riberas de los ríos y masas de agua continentales, mediante las operaciones de obtención de varetas, estaquillas o estacas, marquilleo, plantación de pies «a raíz desnuda» o con cepellón, y mantenimiento de las plantaciones o repoblaciones, incluida la reposición de marras.

CE2.4 Describir las características de las diferentes obras de infraestructura vinculadas a la adecuación del medio para la pesca, el paseo o la seguridad de los usuarios y los programas de revisión de la funcionalidad y mantenimiento de las mismas.

CE2.5 Enumerar la señalización necesaria para el aprovechamiento de pesca recreativa o la seguridad de un tramo de pesca, y las tareas para su mantenimiento y revisión.

CE2.6 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de conservación y mejora de la ribera y sus instalaciones.

CE2.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el

medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de conservación y mejora de la ribera y sus instalaciones.

CE2.8 En un supuesto de conservación y mejora de la ribera y sus instalaciones:

- Realizar operaciones de tratamiento de la vegetación riparia presente.
- Extraer estaquillas o varetas de individuos seleccionados y realizar los trabajos de repoblación con las especies ribereñas indicadas y con las técnicas prescritas.
- Instalar un tramo de valla de seguridad y otras infraestructuras de ayuda a la actividad piscícola-astacícola o de seguridad.
- Habilitar un tramo de senda, con especial atención al mantenimiento de la infraestructura presente en el tramo.
- Instalar la señalización obligatoria en un tramo de ribera.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

## Contenidos

### 1. Conservación y mejora del cauce.

- Reproducción de las especies acuícolas continentales.
- Localización, condiciones de ocupación y comprobación de los frezaderos.
  - Técnicas y materiales de acondicionamiento de los refugios para dificultar la acción de los furtivos.
  - Limpieza del cauce: retirada de restos procedentes de riadas, efluentes ilegales, vertidos y otros obstáculos que dificulten el desplazamiento de los peces.
- Potencialidad de los ríos y/o masas de agua continentales:
  - Factores condicionantes.
    - Características.
    - Vegetación propia de cauce.
- Control de especies vegetales invasoras en el cauce.
  - Identificación de las especies más comunes.
  - Técnicas de eliminación o control: mecánicas, químicas y biológicas.
  - Impactos en los ecosistemas fluviales.
- Tratamientos selvícolas.
  - Poda y corte de la vegetación dentro del cauce.
  - Desbroce y otros tratamientos de vegetación acuática.
- Escalas y pasos para peces.
- De artesa.
  - De ascensor.
  - De rampa y otros.
- Contadores de peces y sistemas de seguridad de la fauna acuícola continental.
- Tipos: Rejillas, Rastrillos, entre otros.
  - Mantenimiento de los contadores y sistemas de seguridad.
- Control de caudales y volúmenes de retención.
  - Caudal circulante y ecológico.
  - Localización de puntos de incorporación de afluentes o de extracción de cauces.
  - Registro de caudales.

**2. Construcción y mantenimiento de infraestructuras en el cauce.**

- Técnicas básicas de construcción.
  - Encofrado y desencofrado.
    - Preparación de armaduras.
    - Preparación y puesta en obra de hormigón.
    - Construcciones en madera.
    - Construcciones con mampostería.
    - Construcciones metálicas.
    - Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del cauce o álveo.
  - Descripción.
    - Selección.
    - Manejo.
    - Mantenimiento básico.
  - Equipos de protección individual (EPI's).
    - Componentes.
    - Estado de conservación.
    - Mantenimiento.

**3. Conservación y mejora de la ribera y sus instalaciones.**

- Flora riparia.
- Identificación.
  - Principales características.
- Especies vegetales invasoras.
- Identificación.
  - Principales características.
- Tratamientos selvícolas en la ribera.
- Poda y corte de la vegetación en la ribera.
  - Desbroce y otros tratamientos de vegetación ripícola.
  - Tratamiento de los restos.
- Control de la flora invasora en la ribera.
  - Identificación de las principales especies.
  - Técnicas de eliminación o control: mecánicas, químicas y biológicas.
  - Impactos en los ecosistemas fluviales.
- Repoblaciones con especies ribereñas.
- Técnicas de repoblación: marquilleo, plantación a raíz desnuda o con cepellón, entre otros.
  - Caminos y sendas de pescadores.
- Características.
  - Mantenimiento.
- Infraestructuras e instalaciones propias de ribera.
  - Pasarelas.
  - Refugios y otros.
  - Señalización del tramo de ribera.
- Ubicación de las señales.
  - Número.
  - Dimensiones.
  - Diseño.
  - Información proporcionada.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora de la ribera y las instalaciones situadas en la misma.
- Descripción.
  - Selección.
  - Manejo.
  - Mantenimiento básico.

- Equipos de protección individual (EPI's).
  - Componentes.
  - Estado de conservación.
  - Mantenimiento.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales específica.

#### **4. Aplicación de la normativa básica relacionada con el inventario de especies animales y vegetales del hábitat natural**

- Normativa en materia de inventario y toma de muestras de especies animales y vegetales.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Normativa medioambiental.
- Normativa de calidad.

#### **Orientaciones metodológicas**

Las unidades formativas 1 y 2 correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

#### **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

#### **MÓDULO FORMATIVO 3**

**Denominación:** MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL HÁBITAT DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS

**Código:** MF1474\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1474\_2: Realizar trabajos de mantenimiento y mejora del hábitat de las especies cinegéticas.

**Duración:** 90 horas

#### **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Aplicar técnicas y métodos establecidos para la implantación y mantenimiento de la vegetación del hábitat de las especies cinegéticas, utilizando la maquinaria, equipos y medios apropiados a cada actuación.

CE1.1 Explicar aspectos básicos de la biología y ecología de las formaciones vegetales del hábitat de las especies cinegéticas en relación a su importancia en el mantenimiento de la biodiversidad.

CE1.2 Describir las especies arbóreas y arbustivas forestales más importantes en los diferentes ecosistemas cinegéticos.

CE1.3 Describir las especies herbáceas más importantes de los diferentes ecosistemas cinegéticos.

CE1.4 Explicar las técnicas de la poda, clareo, desbroce y otras prácticas como medios de conservación del hábitat cinegético.

CE1.5 Describir el proceso de preparación del terreno de forma manual o mecánica para la siembra o repoblación.

CE1.6 Exponer la secuencia de operaciones a realizar en la siembra de especies herbáceas que sirvan de alimento a las especies cinegéticas y no cinegéticas.

CE1.7 Exponer la secuenciación de trabajos a realizar en una repoblación con plántones de porte arbóreo o arbustivo, así como su protección y conservación.

CE1.8 Explicar las técnicas de mantenimiento de la vegetación para la formación o mantenimiento de setos y linderos mediante la poda, desbroce, claras, entre otros.

CE1.9 Describir los tratamientos de la vegetación arbórea o arbustiva destinada a la alimentación y cobijo de las especies cinegéticas y no cinegéticas.

CE1.10 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de implantación y mantenimiento de vegetación del hábitat de las especies cinegéticas.

CE1.11 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de implantación y mantenimiento de la vegetación del hábitat de las especies cinegéticas.

CE1.12 En un supuesto de implantación y mantenimiento de la vegetación del hábitat de las especies cinegéticas:

- Desbrozar el terreno y realizar las operaciones necesarias para su preparación.
- Aportar las enmiendas requeridas y realizar el abonado de fondo preparando el suelo para la siembra.
- Abrir hoyos o casillas de las dimensiones requeridas en función del tamaño de la especie a repoblar o del tipo de repoblación.
- Plantar los plántones colocando los tutores y protectores necesarios.
- Sembrar las especies pratenses necesarias para incrementar la disponibilidad de alimento.
- Mantener los setos y linderos en buen estado para que sirvan de cobijo y alimento.
- Realizar las labores de poda, claros y desbroces necesarios para mantener la vegetación.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C2: Realizar labores de construcción, instalación y mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras de nutrición y refugio de las especies cinegéticas, identificando los materiales, equipos y medios utilizados.

CE2.1 Indicar los tipos y forma de construcción o colocación de puntos de agua en función de las especies a que están destinados.

CE2.2 Explicar los tipos y forma de los comederos en función de las distintas especies a que van destinados.

CE2.3 Explicar los procedimientos de control de la vegetación espontánea alrededor de las charcas, como posible foco de infección.

CE2.4 Detallar las especies vegetales utilizadas en charcas y estanques como encargados de favorecer y mantener la calidad de las aguas.

CE2.5 Detallar las especies animales utilizadas en charcas y estanques como controladores del crecimiento de algas y encargados de favorecer y mantener la calidad de las aguas.

CE2.6 Indicar los diferentes tipos y forma de instalación de correctores vitamínico-minerales y su forma de distribución.

CE2.7 Explicar las diferentes formas de suministrar alimento en comedero o en el suelo evitando problemas sanitarios o de competencia entre los animales.

CE2.8 Describir diferentes tipos de madrigueras, vivares, majanos u otros tipos de construcciones usados para refugio de lagomorfos, así como su forma de construcción o instalación.

CE2.9 Describir los diferentes tipos de refugios para aves cinegéticas, así como su forma de construcción o instalación.

CE2.10 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de construcción y mantenimiento de instalaciones destinadas a la alimentación y refugio.

CE2.11 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de construcción y mantenimiento de instalaciones destinadas a la alimentación y refugio.

CE2.12 En un caso de construcción y mantenimiento de instalaciones destinadas a la alimentación y refugio:

- Construir y mantener los puntos de agua de acuerdo a los a la especie o especies a los que van destinados.
- Instalar los elementos de canalización y valvulería.
- Incorporar a las charcas naturales o artificiales las especies animales y vegetales para su mantenimiento sin algas.
- Construir y mantener los comederos o puntos de distribución de correctores vitamínicos y minerales, atendiendo a las características de la especie o especies a las que va destinado.
- Rellenar los comederos con la dosis indicada de pienso.
- Construir y mantener los vivares, majanos, madrigueras o refugios, aprovechando los restos de poda y desbroces.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C3: Realizar labores de instalación y mantenimiento de las infraestructuras de delimitación, señalización, exclusión, observación, protección y otras propias de los espacios cinegéticos, identificando los materiales, equipos y medios utilizados.

CE3.1 Describir las características de los distintos tipos de cercados cinegéticos atendiendo a su función y a la legislación que regula su constitución e instalación.

CE3.2 Indicar los distintos tipos de señalización que debe tener un espacio cinegético, así como las características de cada uno de ellos y la legislación correspondiente.

CE3.3 Enumerar las operaciones necesarias para instalar y mantener los cercados y señalización de un espacio cinegético.

CE3.4 Describir las distintas formas de acceso y exclusión de animales, así como los capturaderos, mangas y otros sistemas para captura y traslado de los mismos.

CE3.5 Indicar las formas de mantenimiento de los pasos canadienses, portadas, capturaderos y otras instalaciones de manejo y carga y puntos de acceso.

CE3.6 Describir los sistemas de protección de la vegetación de interés o árboles singulares y los diferentes elementos de ayuda al descorreo.

CE3.7 Describir infraestructuras de observación como torretas, puestos de tiro u observación, así como su mantenimiento.

CE3.8 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de instalación, mantenimiento y delimitación de las infraestructuras de un espacio cinegético.

CE3.9 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de instalación y mantenimiento de infraestructuras de un espacio cinegético.

CE3.10 En un caso de instalación y mantenimiento de las infraestructuras de un espacio cinegético:

- Instalar cercados, señalización, paso canadienses, portadas, capturaderos, torretas o puesto de observación.
- Instalar los sistemas de protección de flora de interés.
- Localizar las zonas naturales y más frecuentadas e instalar los elementos de ayuda al descorreo.
- Revisar y mantener las instalaciones e infraestructuras de delimitación, señalización y exclusión.
- Revisar y mantener el estado de funcionamiento de los mecanismos de detección de incendios y antifurtivos.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C4: Realizar actividades de seguimiento de las zonas de caza y de asesoramiento e información a los usuarios de las mismas, atendiendo al proyecto de ordenación cinegética.

CE4.1 Explicar las diferentes modalidades de caza y las normas aplicables en dicha práctica.

CE4.2 Citar las variables de trofeo de caza y sus características.

CE4.3 Describir los métodos de determinación, medida y pesado de los diferentes trofeos de caza y sus variables.

CE4.4 Explicar los procedimientos y las técnicas de captura de los animales.

CE4.5 Señalar los distintos dispositivos de identificación utilizados en el marcaje de especies animales, los procedimientos de lectura de los mismos.

CE4.6 Enumerar los depredadores y las técnicas de control de los mismos.

CE4.7 Citar los protocolos de preparación y revisión de eventos cinegéticos.

CE4.8 Describir los métodos de registro de datos referidos al evento cinegético.

CE4.9 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de estadística de caza, reconocimiento de zonas de caza, control de poblaciones cinegéticas y asesoramiento e información a los usuarios.

CE4.10 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de reconocimiento y control del espacio cinegético.

CE4.11 Ante un caso de reconocimiento y control de poblaciones cinegéticas:

- Asesorar a posibles usuarios de la zona de caza en lo referente a fechas, modalidades de caza y pautas de seguridad a seguir, entre otros.
- Medir y determinar las variables de los trofeos.
- Capturar los animales para su marcado, traslado o vacunación.



- Anotar y registrar los datos referentes a la práctica de la caza (número de cazadores, modalidades, número de piezas cobradas, características de los trofeos, posibles alteraciones, identidad de los animales abatidos, entre otros).
- Realizar tareas de colaboración en el control de depredadores.
- Revisar las zonas de caza para que estén en condiciones para la celebración de eventos cinegéticos.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

## Contenidos

### 1. Implantación y mantenimiento de la vegetación del hábitat de las especies cinegéticas.

- Biología y ecología de las formaciones vegetales del hábitat de las especies cinegéticas.
  - Importancia en el ecosistema.
  - Valor como mantenimiento de especies cinegéticas.
- Especies vegetales forestales.
  - Especies arbóreas y arbustivas.
  - Especies herbáceas.
- Control de vegetación existente.
  - Métodos de control.
  - Desbroce manual y mecánico, poda y clareo entre otros.
  - Preparación del terreno.
  - Métodos de preparación: manual y mecánico.
  - Labores de preparación.
  - Enmiendas y abonados.
  - Aportación de enmiendas y abonos.
  - Siembras.
  - Semillas forestales y herbáceas.
  - Dosis.
  - Técnicas de sembrado.
  - Plantación.
  - Plantones con cepellón, contenedor o raíz desnuda.
  - Tutores y protectores.
- Protección y conservación de las especies repobladas.
- Setos y linderos.
  - Especies vegetales a emplear.
  - Poda de formación y mantenimiento.
  - Clareo.
- Especies con valor alimenticio para las especies cinegéticas.
  - Descripción de las más relevantes.
  - Técnicas para su conservación y mejora del rendimiento.
- Máquinas, equipos, herramientas y medios utilizados en los trabajos de implantación y mantenimiento de la vegetación del hábitat de las especies cinegéticas.
  - Descripción.
  - Selección.
  - Manejo.
  - Mantenimiento básico.

- Equipos de protección individual (EPI's).
  - Componentes.
  - Estado de conservación.
  - Mantenimiento.
- Normativa ambiental y bienestar animal específica.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

## **2. Mantenimiento de infraestructuras del hábitat de las especies cinegéticas.**

- Puntos de agua.
  - Condicionantes para su localización.
  - Formas de construcción.
  - Tipos.
- Comederos.
  - Tipos y formas.
  - Condicionantes para su elección.
- Correctores vitamínico-minerales.
  - Tipos.
  - Forma de distribución.
  - Suministro de alimento.
  - En comedero.
  - En suelo.
- Refugios para las especies de interés cinegético.
  - Madrigueras.
  - Vivares.
  - Majanos y otros tipos.
  - Refugios para aves cinegéticas.
  - Tipos.
  - Materiales constructivos.
  - Labores de mantenimiento.
- Charcas o estanques en el hábitat cinegético.
  - Flora: catalogación en función de su utilidad.
  - Fauna: especies útiles para la conservación de la charca o estanque.
  - Labores de conservación, mejora o regeneración.
  - Máquinas, equipos, herramientas y medios utilizados en los trabajos de mantenimiento de infraestructuras del hábitat cinegético.
  - Descripción.
  - Selección.
  - Manejo.
  - Mantenimiento básico.
- Equipos de protección individual (EPI's).
  - Componentes.
  - Estado de conservación.
  - Mantenimiento.
- Normativa ambiental y bienestar animal específica.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

## **3. Delimitación, señalización, observación y control del hábitat de las especies cinegéticas.**

- Cercados cinegéticos.
  - Función.
  - Tipos.
  - Normativa reguladora.
  - Señalización del espacio cinegético.
  - Tipos de señalización: características.
  - Normativa reguladora.

- Protección de vegetación de interés.
  - Especies protegidas.
  - Árboles singulares.
  - Normativa reguladora.
  - Infraestructuras de observación.
- Métodos y ubicación.
  - Torretas.
  - Puesto de tiro.
  - Puntos de observación.
- Técnicas de construcción, instalación y mantenimiento de las infraestructuras.
- Delimitación.
  - Señalización.
  - Observación y control de apoyo a las especies cinegéticas.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de delimitación, señalización, observación y control construcción y mantenimiento de infraestructuras de apoyo a las especies cinegéticas.
  - Descripción.
  - Selección.
  - Manejo.
  - Mantenimiento básico.
- Equipos de protección individual (EPI's).
  - Componentes.
  - Estado de conservación.
  - Mantenimiento.

#### 4. Control de las poblaciones y actividad cinegéticas

- Modalidades de caza.
  - Mayor y menor.
  - Calendario de caza.
  - Normativa.
- Variables de trofeo cinegético.
  - Métodos de determinación.
  - Medida y pesado y sus variables.
  - Libro de registro de caza.
- Captura y traslado de animales.
  - Selección de animales.
  - Métodos y técnicas de captura.
  - Artes utilizadas en la captura: redes, mallas, trampas y otros.
  - Marcaje.
  - Técnicas de inmovilización en el traslado.
  - Embarque y transporte de animales.
  - Documentación de registro.
  - Autorizaciones administrativas.
  - Dispositivos de Identificación y marcaje de animales.
  - Tipos de marcaje.
  - Métodos de lectura.
- Depredadores de las especies cinegéticas.
  - Identificación.
  - Métodos de control.
- Control de la población cinegética.
  - Factores poblacionales.
  - Ejemplares a eliminar.
- Eventos cinegéticos.
  - Vedas y períodos hábiles.
  - Calendario de caza.

- Zona de caza: Características y preparación.
- Control especies abatidas.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de control de las poblaciones y actividad cinegéticas.
  - Descripción.
  - Selección.
  - Manejo.
  - Mantenimiento básico.
- Equipos de protección individual (EPI's).
  - Componentes.
  - Estado de conservación.
  - Mantenimiento.

## 5. Aplicación de la normativa básica relacionada con el mantenimiento y mejora del hábitat de las especies cinegéticas.

- Normativa de los espacios cinegéticos.
- Normativa que regula la caza.
- Normativa de protección de especies de flora y fauna del hábitat de especies cinegéticas.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- Normativa medioambiental.
- Normativa sobre impacto ambiental.
- Normativa de calidad.

### Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

### MÓDULO FORMATIVO 4

**Denominación:** REPOBLACIÓN DE ESPECIES CINEGÉTICAS

**Código:** MF1475\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1475\_2: Realizar trabajos de repoblación de especies cinegéticas.

**Duración:** 90 horas

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar actividades de preparación de repoblaciones cinegéticas, así como de captura y traslado de animales, aplicando las técnicas y protocolos de actuación.

CE1.1 Enumerar las principales características morfológicas y comportamentales de las diferentes especies cinegéticas susceptibles de ser repobladas, así como sus áreas de distribución natural.

CE1.2 Describir los procesos relacionados con una repoblación cinegética desde el momento de su primera gestión hasta la finalización de la repoblación, así como los protocolos de actuación de los mismos.

CE1.3 Describir los riesgos que conlleva para los animales, cada fase de una repoblación.

CE1.4 Identificar las artes de captura de ejemplares de especies cinegéticas para efectuar repoblaciones y sus actividades relacionadas, así como las limitaciones y problemática de cada una.

CE1.5 Indicar la metodología necesaria para realizar el traslado de los ejemplares destinados a repoblación desde su carga en el lugar de captura hasta su lugar de destino.

CE1.6 Explicar los procesos de manipulación y determinación de edad relativa y estado de salud de las especies cinegéticas.

CE1.7 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de preparación de una repoblación cinegética.

CE1.8 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de preparación de una repoblación cinegética.

CE1.9 En un supuesto de captura de animales para repoblación y traslado de los mismos a zona de suelta:

- Comprobar la procedencia, número, condición física y otros datos de las especies a repoblar.
- Instalar y mantener los cercones, redes, u otros medios de captura.
- Realizar precebado y otras actividades necesarias para favorecer el éxito de la captura.
- Capturar, manipular, mantener, cargar y trasladar a los animales destinados a la repoblación.
- Realizar los procesos de manipulación, revisión del estado físico y determinación de la edad relativa de los animales destinados a repoblación.
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C2: Aplicar técnicas de liberación de animales destinados a repoblación cinegética, en función de la especie y sus características y de acuerdo a protocolos de actuación.

CE2.1 Enumerar los factores del medio y las características de los mismos que pueden condicionar el éxito de una repoblación en el lugar de suelta.

CE2.2 Explicar la metodología de construcción de madrigueras y refugios, con especial atención a la calidad de los materiales y limitaciones de los mismos.

CE2.3 Explicar el proceso de construcción de cercones, jaulas o cercados de forma que se facilite la adaptación de los animales al nuevo medio.

CE2.4 Explicar los métodos de manipulación, sexado, marcado y de toma de muestras de los animales destinados a repoblación.

CE2.5 Definir el proceso de liberación de las diferentes especies cinegéticas, describiendo el número, distribución de sexos, edades y los periodos y lugares óptimos de liberación, así como los protocolos de actuación de todo el proceso.

CE2.6 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de liberación de animales de repoblación.

CE2.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de liberación de animales de repoblación.

CE2.8 Ante un caso de liberación de animales para repoblación después de su traslado:

- Examinar la zona de suelta, comprobando que es apta para la liberación y el futuro éxito de la repoblación.
- Construir las zonas de refugio o vallado necesarias para la liberación de los animales.
- Realizar la toma de muestras y los tratamientos colectivos de los animales a liberar.
- Realizar el marcaje-identificación de los animales destinados a liberación.
- Liberar a los animales atendiendo a los periodos más favorables, lugares de suelta y número de animales a liberar.
- Anotar los datos relevantes relativos al proceso de liberación de animales de repoblación (condición física y/o sanitaria, sexo, lugar de suelta, número, entre otros)
- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C3: Aplicar procedimientos de seguimiento de la repoblación, así como comprobar y mantener el buen funcionamiento de las instalaciones e infraestructuras relacionadas con la misma, de acuerdo a protocolos de actuación.

CE3.1 Indicar los horarios de actividad de las especies cinegéticas para proceder a su observación sin ocasionarles disturbios.

CE3.2 Explicar los principales métodos de censo y observación de las especies cinegéticas.

CE3.3 Explicar las actividades necesarias para el mantenimiento, buen estado sanitario y seguimiento de los animales durante los primeros días tras la suelta y en los días posteriores a la misma.

CE3.4 Describir los procesos necesarios que se deben desarrollar al encontrar un animal muerto, o sus restos, procedente de una repoblación.

CE3.5 Indicar los datos que deben ser anotados en el seguimiento de una repoblación cinegética.

CE3.6 Describir los medios, equipos, máquinas y herramientas necesarios para los trabajos de seguimiento de una repoblación cinegética.

CE3.7 Describir la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atender a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar y procurar no ocasionar estrés y/o daño a los animales en las operaciones de seguimiento de una repoblación cinegética.

CE3.8 Organización del seguimiento de los resultados de una repoblación:

- Observar y realizar un seguimiento de los animales tras la liberación, tanto el día de la suelta como los siguientes.
- Retirar los animales muertos y tomar muestras de los cuerpos o partes de los mismos.
- Etiquetar y enviar las muestras para su análisis, conservando las mismas en caso necesario.
- Suministrar alimento y agua, mediante la revisión y rellenado de comederos y bebederos.
- Revisar y mantener las instalaciones en buenas condiciones.
- Anotar los datos relevantes relativos al seguimiento de la repoblación, calidad de los animales liberados o las posibles incidencias.



- Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.
- Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

## Contenidos

### 1. Preparación de especies cinegéticas destinadas a repoblación.

- Especies de caza mayor y menor. Identificación.
- Variedades y ecotipos.
- Denominaciones regionales.
- Biología y ecología.
- Rastros, huellas y señales de especies cinegéticas.
- Observación.
  - Recogida.
  - Ordenación y condicionamiento.
  - Útiles, materiales y métodos.
- Fichas y cuadros de campo.
- Áreas de distribución de las especies cinegéticas.
  - Distribución geográfica.
  - Especies autóctonas y alóctonas; sedentarias y migratorias.
- Procesos en la repoblación cinegética.
  - Cronología.
  - Descripción.
  - Análisis.
  - Problemas.
  - Riesgos y soluciones.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de preparación de repoblaciones cinegéticas.
  - Selección y manejo.
  - Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.
  - Equipos de protección individual (EPI's).

### 2. Captura de especies cinegéticas destinadas a repoblación.

- Artes y métodos de captura de las especies cinegéticas.
  - Redes, mallas, rampas, capturaderos (fijos y eventuales) y otros: rendimiento y selectividad.
  - Emplazamiento, manipulación y revisiones.
  - Adecuación a las condiciones del medio y a la especie.
  - Precebado y otras prácticas para favorecer el éxito de la captura.
  - Normativa específica.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de captura.
  - Selección y manejo.
  - Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.
- Equipos de protección individual (EPI's).
  - Preparación.
  - Selección.
  - Uso.
  - Mantenimiento.

### 3. Traslado de especies cinegéticas destinadas a repoblación.

- Metodología de trabajo.
- Equipo, material utilizado.

- Manejo de especies cinegéticas.
  - Técnicas.
  - Inmovilización.
- Condiciones de traslado de las especies cinegéticas destinadas a repoblación.
- Embarque y transporte: condiciones y documentación asociada.
  - Control del estrés y evitación de daños.
  - Procesos de manipulación y determinación de edad relativa.
  - Examen físico.
  - Determinación de sexo y edad.
- Estado de salud de las especies cinegéticas.
  - Principales procesos patológicos en las especies cinegéticas.
  - Otras causas de mortalidad.
  - Protocolo de actuación en caso de enfermedad o mortalidad no atribuible a la caza.
  - Procedimiento de información.
  - Localización del foco de origen.
  - Recogida de muestras.
  - Acondicionamiento y procedimiento de envío al centro de referencia.
  - Retirada y eliminación de animales muertos.
  - Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de traslado de repoblaciones cinegéticas.
  - Selección y manejo.
  - Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.
- Equipos de protección individual (EPI's).
  - Preparación.
  - Selección.
  - Uso.
  - Mantenimiento.

#### **4. Liberación de las especies animales en repoblaciones cinegéticas.**

- Etología de las especies cinegéticas.
  - Hábitos de las especies cinegéticas y asociadas.
  - Ritmos de actividad.
  - Uso del espacio.
  - Comportamiento y organización social.
- Factores del medio que condicionan e inciden en el proceso de liberación.
  - Condiciones climáticas.
  - Capacidad de refugio.
  - Oferta de alimento.
  - Presencia de depredadores.
  - Otros factores condicionantes.
  - Construcción de refugios para diferentes especies cinegéticas.
  - Biotopos para lagomorfos.
  - Parques de vuelo y jaulas de aclimatación para aves.
  - Cercones, jaulas y cercados.
  - Construcción de otros tipos de instalaciones.
- Construcciones que facilitan la adaptación.
  - Comederos y otros métodos de suministro de alimento.
  - Puntos de agua.
  - Refugios y otras construcciones.
- Manipulación, sexado, marcado y toma de muestras de los animales.
  - Técnicas de manipulación.
  - Sexado: metodología.

- Técnicas de marcaje e identificación: crotales, anillas, marcas, chips y otros elementos de identificación animal.
- Toma de muestras y métodos utilizados.
- Sistemas de liberación de las diferentes especies cinegéticas.
  - Época de suelta.
  - Fase de asentamiento de los animales.
  - Actuaciones después de la suelta.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de liberación de animales cinegéticos para repoblación.
  - Selección y manejo.
  - Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.
- Equipos de protección individual (EPI's).
  - Preparación.
  - Selección.
  - Uso.
  - Mantenimiento.

#### **5. Seguimiento del proceso de repoblación cinegética**

- Factores de éxito y fracaso de las repoblaciones cinegéticas.
- Métodos de censo de poblaciones de especies cinegéticas.
  - Métodos directos e indirectos.
  - Recogida de datos en campo: medios y equipos técnicos.
  - Problemas en el censo de vertebrados.
  - Registro de la información y elaboración de informes.
  - Uso de las TIC.
- Seguimiento y mantenimiento de la población en el periodo post-suelta.
  - Fases y procesos.
  - Principales causas de mortalidad.
- Control de supervivencia y retirada de animales muertos.
  - Protocolo de actuación.
  - Actividades de seguimiento a largo plazo de las especies liberadas.
  - Fichas y registros de control.
  - Uso de las TIC.
  - Impacto de las repoblaciones.
- Mantenimiento de estructuras e instalaciones.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de seguimiento de las repoblaciones cinegéticas.
  - Selección y manejo.
  - Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.
  - Equipos de protección individual (EPI's).
- Normativa básica relacionada con la repoblación de especies cinegéticas.
  - Normativa de los espacios cinegéticos.
  - Normativa relacionada con la repoblación de especies cinegéticas.
  - Normativa sobre bienestar animal.
  - Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

#### **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

## MÓDULO FORMATIVO 5

**Denominación:** MANEJO Y MANTENIMIENTO DE TRACTORES FORESTALES

**Código:** MF1121\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1121\_2: Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento

**Duración:** 110 horas

### Unidad formativa 1

**Denominación:** FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE TRACTORES FORESTALES

**Código:** UF0273

**Referente de competencia:** Esta Unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3

**Duración:** 60 horas

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los componentes del taller y prepararlo para que esté en buenas condiciones de trabajo.

CE1.1 Describir las herramientas y máquinas más utilizadas en los talleres agroforestales.

CE1.2 Relacionar las herramientas y máquinas con las operaciones en las que se utilizan.

CE1.3 Explicar las características de los distintos tipos de materiales utilizados.

CE1.4 Mantener en óptimas condiciones un taller agroforestal:

- Comprobar que el taller está perfectamente ordenado y de lo contrario ordenarlo.
- Comprobar que las herramientas y máquinas está en buen estado de uso y de lo contrario realizar el mantenimiento necesario.
- Detectar las necesidades de insumos.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C2: Explicar el manejo de las máquinas y herramientas del taller y manejarlas con la destreza requerida para reparar pequeñas averías, respetando las medidas de seguridad y salud.

CE2.1 Describir los equipos de protección individual necesarios para trabajar con las distintas máquinas y herramientas.

CE2.2 Identificar los elementos de seguridad de las distintas máquinas del taller.

CE2.3 Explicar el funcionamiento de las distintas máquinas y los criterios de calidad del trabajo.

- CE2.4 Identificar y en su caso reparar pequeñas averías en un tractor agroforestal:
- Comprobar que el equipo de protección individual necesario para trabajar con las máquinas que se van a utilizar está en buen estado de uso y de lo contrario desecharlo.
  - Comprobar que los elementos de seguridad de las máquinas están en perfectas condiciones.
  - Manejar las máquinas y herramientas con la destreza requerida para conseguir un trabajo de calidad.
  - Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C3: Explicar el funcionamiento de los motores y desmontarlos, y montarlos.

CE3.1 Explicar el funcionamiento de los distintos tipos de motores utilizados en tractores forestales.

CE3.2 Describir las partes de los motores.

CE3.3 Explicar las características de los distintos motores.

CE3.4 Explicar como se realizan los distintos reglajes para un buen funcionamiento.

CE3.5 Efectuar el desmontaje y montaje de un motor de un tractor agroforestal:

- Determinar sus características.
- Identificar sus partes.
- Desmontar sus piezas con las herramientas adecuadas y colocándolas ordenadamente.
- Limpiar las piezas que lo necesiten.
- Montar el motor respetando el orden adecuado y con la presión de apretado de tuercas requerido.
- Hacer las comprobaciones y regulaciones necesarias siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

C4: Describir las operaciones de mantenimiento periódico que necesitan los tractores y realizarlas siguiendo las instrucciones del manual.

CE4.1 Explicar los componentes y el funcionamiento del sistema de alimentación.

CE4.2 Describir las partes y funcionamiento del sistema de refrigeración.

CE4.3 Enumerar los puntos de engrase del tractor y la forma de efectuar ese engrase.

CE4.4 Explicar el funcionamiento y componentes del sistema eléctrico del tractor.

CE4.5 Describir los sistemas de filtrado de aire.

CE4.6 Explicar el sistema de transmisión del tractor.

CE4.7 Explicar el funcionamiento del sistema hidráulico.

CE4.8 Describir las características de los tractores de ruedas y de los de cadenas.

CE4.9 Efectuar el mantenimiento periódico de un tractor agroforestal:

- Interpretar el manual de instrucciones del tractor.
  - Localizar en el tractor el lugar en el que se va a actuar.
  - Seleccionar la herramienta y/o máquina necesaria.
  - Extraer el elemento o pieza deteriorados.
  - Subsanan el problema o reemplazar los elementos o piezas por unos nuevos.
  - Montar de nuevo las piezas o en su caso las de sustitución.
  - Cuando sea necesario reponer líquidos, respetar los niveles recomendados.
  - Comprobar que todo funciona correctamente.
  - Tratar según la normativa los residuos o subproductos resultantes.
  - Cubrir un parte de mantenimiento anotando las operaciones realizadas e incidencias observadas.

- Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

## Contenidos

### 1. Identificación de los elementos de un taller forestal.

- Espacios y mobiliario necesarios.
- Herramientas.
- Aparatos y equipos de medida.
- Tornillo de banco.
- Equipos de engrase.
- Remachadora. Esmeril. Taladro. Amoladora. Sierras. Lijadora.
- Máquina lava piezas.
- Máquinas y equipos de soldar.
- Compresor de aire y equipo neumático.
- Preparación y mantenimiento de equipos.
- Insumos y repuestos.
- Eliminación de residuos y materiales de desecho.
- Señalización.
- Equipos de protección personal.
- Actuaciones en caso de incendio.
- Medidas de seguridad y salud.
- Normativa medioambiental y específica.

### 2. Despiece de motores.

- Características y funcionamiento.
- Partes del motor.
- Regulaciones.
- Sistema de alimentación:
  - Motores diesel.
  - Motores de gasolina.
  - Sistema de refrigeración:
- Por aire.
  - Por agua.
- Sistema de engrase.
- Sistema de arranque.
- Filtrados del aire.
- Consumos.
- Potencia.

### 3. Puesta en marcha del tractor y acople de aperos.

- Tipos de tractores:
  - Características.
  - Prestaciones.
  - Aplicaciones.
  - Funcionamiento de los tractores.
- Componentes: bastidor, transmisión, sistema hidráulico, sistema eléctrico, dirección, frenos, ruedas, cadenas, puesto de mando.
- Tipos de aperos.
- Enganche y preparación para el transporte por vías públicas.

### 4. Mantenimiento y reparación básica de tractores forestales.

- Principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia:
  - Averías más frecuentes.
    - Recambios e implementos necesarios.
    - Control de las operaciones de mantenimiento.



- Vida útil de las máquinas y de sus componentes.
- Equipos y herramientas necesarios para realizar las operaciones de mantenimiento y reparación básica.
- Características más importantes de los componentes, recambios y materiales (aceites, filtros, combustibles, correas de transmisión y otros) utilizados en el mantenimiento de tractores forestales.
- Operaciones básicas de mecanizado y soldadura entre otras.
- Operaciones de montaje/desmontaje de piezas.
- Relación de las herramientas y útiles del taller y las operaciones de mantenimiento.
- Dispositivos y medidas de prevención de riesgos laborales en el mantenimiento de maquinaria forestal.

## Unidad formativa 2

**Denominación:** MANEJO DE TRACTORES FORESTALES

**Código:** UF0274

**Referente de competencia:** Esta Unidad formativa se corresponde con la RP4

**Duración:** 50 horas

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Explicar los elementos de mando y manejar tractores.

- CE1.1 Describir los elementos de mando e indicadores existentes en un tractor.
- CE1.2 Explicar los distintos procedimientos de regulación.
- CE1.3 Explicar las técnicas de manejo de tractores.
- CE1.4 Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en el uso del tractor forestal y sus consecuencias.
- CE1.5 Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento del tractor forestal.
- CE1.6 Justificar la importancia de las medidas (obligatorias y voluntarias) de protección ambiental.
- CE1.7 Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.
- CE1.8 Explicar las normas de circulación específicas para circular con tractores agroforestales por las vías públicas.
- CE1.9 Describir los métodos de acople de aperos y/o máquinas.
- CE1.10 Explicar las técnicas de primeros auxilios a aplicar en caso de accidentes.
- CE1.11 Manejar un tractor forestal con algún apero o máquina acoplada:
  - Comprobar que el tractor está en buenas condiciones para realizar el trabajo.
  - Realizar el enganche del apero o máquina adecuados al trabajo que se pretende realizar.
  - Preparar el equipo para circular por una vía pública, respetando las normas de circulación.
  - Comprobar las regulaciones y hacer los ajustes pertinentes para realizar el trabajo.
  - Realizar las maniobras con la destreza requerida para conseguir un resultado de calidad.

- Ejecutar las labores anteriores adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

### Contenidos

#### 1. Manejo de tractores forestales.

- Técnicas de conducción de tractores forestales.
- Normas de seguridad en el manejo y conducción del tractor forestal.
- Código de señalización en el cuadro de mandos.
- Elementos de accionamiento y su función.
- Variables del trabajo: velocidad, solicitud de potencia, reglajes y regulaciones, recorridos y circuitos de trabajo.
- Enganche de aperos y máquinas acopladas al trabajar.
- Normas de circulación por las vías públicas con aperos o máquinas acopladas.
- Dispositivos de control y manejo.
- Procedimientos de regulación y ajuste de la maquinaria.

#### 2. Normativa sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de maquinaria forestal.

- Elementos de seguridad.
- Elementos de protección en maquinaria forestal.
- Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud).
- Ergonomía e higiene para el manejo de maquinaria forestal.
- Situaciones especiales de riesgo.
- Primeros auxilios y situaciones de riesgo más comunes en el uso de maquinaria forestal y sus consecuencias.
- Técnicas sanitarias básicas.
- Relación de las máquinas y aperos y las labores que realizan con el impacto ambiental que ocasionan.
- Factores de incidencia sobre el medio ambiente del funcionamiento de la maquinaria forestal.

### Orientaciones metodológicas

Para acceder a la Unidad formativa 2 debe haberse superado la Unidad formativa 1

### Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

### MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL ESPACIO CINEGÉTICO-PISCÍCOLA

**Código:** MP0471

**Duración:** 80 horas

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Observar y colaborar al recuento de animales y sus indicios
- CE1.1 Realizar un conteo de animales y sus indicios.
  - CE1.2 Localizar el área de distribución de las especies protegidas y de aquellos animales heridos o muertos.

CE1.3 Identificar los animales y nidos encontrados que presenten signos de predación.

CE1.4 Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C2: Preparar las muestras de las especies animales para su análisis.

CE2.1 Tomar las muestras de especies animales.

CE2.2 Realizar la conservación, empaquetado y envío de las muestras tomadas.

CE2.3 Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.

CE2.4 Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C3: Colaborar en la conservación y mejora del álveo o cauce del tramo de río o masa de agua continental.

CE3.1 Realizar las operaciones de limpieza del cauce y de tratamiento de la vegetación del mismo.

CE3.2 Realizar operaciones de construcción y verificación del funcionamiento y de mantenimiento, de escalas, pasos o sistemas de seguridad.

CE3.3 Desarrollar actuaciones para la evaluación del caudal circulante, la localización de puntos de incorporación de efluentes o de extracción de caudales.

CE3.4 Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.

CE3.5 Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C4: Participar en las labores de instalación y mantenimiento de las infraestructuras.

CE4.1 Instalar cercados, señalización, pasocanadienses, portadas, capturaderos, torretas o puesto de observación.

CE4.2 Instalar los sistemas de protección de flora de interés.

CE4.3 Localizar las zonas naturales y más frecuentadas e instalar los elementos de ayuda al descorreo.

CE4.4 Revisar y mantener las instalaciones e infraestructuras de delimitación, señalización y exclusión.

CE4.5 Revisar y mantener el estado de funcionamiento de los mecanismos de detección de incendios y antifurtivos.

CE4.6 Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.

CE4.7 Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C5: Colaborar en la liberación animales destinados a repoblación cinegética, de acuerdo a protocolos de actuación.

CE5.1 Examinar la zona de suelta, comprobando que es apta para la liberación y el futuro éxito de la repoblación.

CE5.2 Construir las zonas de refugio o vallado necesarias para la liberación de los animales.

CE5.3 Realizar la toma de muestras y los tratamientos colectivos de los animales a liberar.

CE5.4 Realizar el marcaje-identificación de los animales destinados a liberación.

CE5.5 Liberar a los animales atendiendo a lugares de suelta y número de animales a liberar.

CE5.6 Anotar los datos relevantes relativos al proceso de liberación de animales de repoblación (condición física y/o sanitaria, sexo, lugar de suelta, número, entre otros)

CE5.7 Seleccionar, manejar y mantener los medios, equipos, máquinas y herramientas.

CE5.8 Realizar las operaciones cumpliendo la normativa vigente y el plan de prevención de riesgos laborales, atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad económica, así como respetar el medio ambiente, la normativa específica de las actividades a realizar.

C6: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE6.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE6.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE6.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE6.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE6.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE6.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

## Contenidos

### 1. Observación y recuento de animales y sus indicios.

- Conteo directo e indirecto de animales.
- Captura de animales.
- Marcaje de animales.
- Reconocimiento de indicios.
- Cumplimentación de estadillos de datos.
- Identificación de especies protegidas.
- Reconocimiento de animales heridos por su sintomatología.
- Localización de animales muertos.

### 2. Preparación de tomas de muestra animales para su análisis.

- Elección y preparación de los medios a utilizar.
- Captura de animales para extracción de la muestra.
- Extracción de la muestra en el animal.
- Manipulación del material usado.
- Manipulación conservación de la muestra.
- Etiquetado y empaquetado de la muestra.
- Mantenimiento y conservación de los medios utilizados.
- Cumplimiento de las medidas de prevención.

### 3. Conservación y mejora del alveolo o cauce de un río o masa de agua continental.

- Limpieza del cauce por desbroce o poda.
- Tratamiento de la vegetación.
- Construcción e instalación de escalas, paso o sistemas de seguridad.

- Verificación del funcionamiento de escalas, pasos o sistemas de seguridad.
  - Evaluación del caudal circulante.
  - Localización de puntos de incorporación de afluentes.
  - Localización de puntos de extracción de caudales.
- 4. Delimitación, señalización, observación y control del hábitat de las especies cinegéticas.**
- Instalación de cercados cinegéticos, pasos y puestos de observación.
  - Señalización del espacio cinegético.
  - Captura y traslado de animales.
  - Protección de vegetación de interés.
  - Instalación de elementos para el descorreo.
  - Mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras de delimitación, señalización y exclusión.
  - Mantenimiento del estado de funcionamiento de los mecanismos de detección de incendios y antifurtivos.
- 5. Liberación de animales destinados a repoblación cinegética.**
- Inspección de la zona de suelta.
  - Construcción de zonas de refugios y vallado para la liberación de animales.
  - Tratamiento de los animales a liberar.
  - Marcaje de los animales.
  - Suelta de los animales en zonas de liberación.
  - Anotación de datos del animal liberado.
  - Mantenimiento de los equipos de suelta de animales para la repoblación.
- 6. Integración y comunicación en el centro de trabajo.**
- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
  - Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
  - Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
  - Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
  - Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
  - Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
  - Adaptación a las condiciones climatológicas adversas.
  - Educación del sentido de orientación.
  - Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

#### IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Con acreditación	Sin acreditación
MF1472_2: Inventario de especies animales y vegetales del hábitat natural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Técnico Superior de la familia profesional de Agraria.</li> <li>• Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria.</li> </ul>	1 año	3 años

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Con acreditación	Sin acreditación
M F 1 4 7 3 _ 2 Repoblación de especies acuícolas continentales y conservación y mejora de su hábitat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Técnico Superior de la familia profesional de Agraria.</li> <li>Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria.</li> </ul>	1 año	3 años
M F 1 4 7 4 _ 2 : Mantenimiento y mejora del hábitat de las especies cinegéticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Técnico Superior de la familia profesional de Agraria.</li> <li>Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria.</li> </ul>	1 año	3 años
M F 1 4 7 5 _ 2 : Repoblación de especies cinegéticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Técnico Superior de la familia profesional de Agraria.</li> <li>Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria.</li> </ul>	1 año	3 años
MF1121_2: Manejo y mantenimiento de tractores forestales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Técnico Superior de la familia profesional de Agraria.</li> <li>Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Forestal de la familia profesional de Agraria.</li> </ul>	1 año	3 años

## V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m <sup>2</sup> 15 alumnos	Superficie m <sup>2</sup> 25 alumnos
Aula polivalente	30	50
Almacén cinegético-piscícola	120	120
Finca cinegética *	5 Ha	5 Ha
Tramo de río y/o masa de agua*	1 km	1 km
Instalación acuícola *	200	200
Taller de trabajos cinegético-piscícolas	90	90

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4	M5
Aula polivalente	X	X	X	X	X
Almacén cinegético-piscícola	X	X	X	X	X
Finca cinegética *	X		X	X	X
Tramo de río y/o masa de agua *	X	X			
Instalación acuícola *		X			
Taller de trabajos cinegético-piscícolas					X



Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarras.</li> <li>- Equipos audiovisuales.</li> <li>- Pantalla.</li> <li>- Material de aula.</li> <li>- Mesa y sillas para el profesor.</li> <li>- Mesa y sillas para los alumnos.</li> </ul>
Almacén cinegético-piscícola	Estanterías para almacenamiento de productos y materiales.
Finca cinegética *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vallado perimetral de malla de simple torsión de al menos 2,5 metros de altura con puertas accesibles a camión.</li> <li>- Accesos con vado desinfectante.</li> <li>- Depósitos y sistemas de distribución de agua.</li> <li>- Bebederos y comederos en función de la especie cinegética.</li> <li>- Vegetación natural arbustiva y herbácea.</li> <li>- Caseta para almacenamiento de equipos y productos.</li> </ul>
Tramo de río y/o masa de agua*	Acceso a tramo de río o masa continental gestionada en relación a su fauna piscícola.
Instalación acuícola *	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanques de cultivo.</li> <li>- Material de limpieza.</li> <li>- Material para el transporte de especies.</li> <li>- Mesa de trabajo.</li> <li>- Comederos.</li> <li>- Equipos de filtrado (filtros de arena, de infrarrojos y otros).</li> <li>- Bandeja de incubación.</li> <li>- Traques para alevinaje y reproductores.</li> <li>- Máquina clasificadora de peces.</li> <li>- Programador de alimentos para peces (comederos automáticos).</li> <li>- Trampas contra depredadores.</li> </ul> <p>(En general una piscifactoría de especies acuícolas continentales, con su equipamiento completo y funcionando)</p>

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller de trabajos cinegético-piscícolas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prismáticos, telémetros, telescopios. Brújula. GPS. Clisímetro, Cartografía.</li> <li>- Equipos de toma de muestras: bisturí, tijeras y nevera portátil sondas multimedida, peachímetros, conductímetros, pinzas, y otros utensilios de toma de muestras.</li> <li>- Cámara fotográfica.</li> <li>- Agendas electrónicas.</li> <li>- Equipos de Protección Individual (EPIs).</li> <li>- Equipos de captura de especies acuícolas continentales: equipos de pesca eléctrica, salabres, redes para peces y para macroinvertebrados, reteles, entre otros.</li> <li>- Equipos de extracción, muestreo, trasvase y clasificación de individuos en piscifactoría.</li> <li>- Equipos de toma de muestras de agua y para la estabilización de las muestras.</li> <li>- Equipos de toma de muestras de tejidos.</li> <li>- Neveras portátiles.</li> <li>- Vehículos adaptados para el transporte de peces. Embarcaciones.</li> <li>- Equipos de oxigenación.</li> <li>- Equipos especiales para siega de plantas acuáticas.</li> <li>- Herramientas para plantación (barrón, azadilla, ahoyadores, entre otros).</li> <li>- Equipos de trabajo sobre la vegetación (desbrozadora manual, motosierra, podadora de pértiga, entre otros).</li> <li>- Herramientas manuales de poda y desbroce (hachas, sierras, tijeras, calabozos, entre otros).</li> <li>- Puntos de distribución de correctores vitamínico-minerales. Señalización cinegética.</li> <li>- Detectores de furtivos y de fuego.</li> <li>- Material para marcado e identificación de peces.</li> <li>- Equipos de lectura de microchips y otros elementos de identificación.</li> <li>- Equipos de captura de especies cinegéticas (redes, trampas-jaula, capturaderos, cercos, entre otros).</li> <li>- Comederos, bebederos y refugios.</li> <li>- Cajones y cajas especiales para el transporte de especies cinegéticas de caza mayor y menor.</li> <li>- Vehículos adaptados para el transporte de especies cinegéticas.</li> <li>- Dispositivos de identificación y marcaje (microchips, bolos ruminales, crotales, entre otros).</li> <li>- Útiles y herramientas para el marcaje.</li> <li>- Máquinas y herramientas básicas de construcción (mezcladoras de hormigón, herramientas manuales, entre otras).</li> <li>- Herramientas manuales: llaves, alicates, tenazas, martillos, destornilladores, cortafíos, granetes, botadores, buriles, trazadores, limas, extractores, remachadora, afiladoras de cadena manual y eléctrica, tijeras para cortar chapa, engrasadora.</li> <li>- Equipos eléctricos: cargador de baterías, soldadoras, esmeril, rebarbadora, taladro, destornillador de batería, sierra circular, sierra de calar, lijadora, limpiadora de presión, máquina lavapiezas, compresor de aire y accesorios.</li> <li>- Bancos de trabajo, gato hidráulico o elevador, tractores o equipos de tracción, aperos más frecuentes para el enganche y/o acople.</li> <li>- Tractor forestal o agrícola.</li> <li>- Aperos para tractor: Arado subsolador. Desbrozadora.</li> <li>- Fresadora forestal. Grada de discos. Remolque. Ahoyador. Pala.</li> <li>- Vehículos con remolque.</li> </ul>

\* Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación.

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

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.