

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

956 *Orden ECD/74/2013, de 23 de enero, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación de Medio Natural.*

El Real Decreto 1071/2012, de 13 de julio, establece el título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural y sus enseñanzas mínimas, de conformidad con el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y define en el artículo 9 la estructura de los títulos de formación profesional y de los cursos de especialización, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 6.4 que las Administraciones educativas establecerán el currículo de las distintas enseñanzas reguladas en dicha Ley, del que formarán parte los aspectos básicos señalados en apartados anteriores del propio artículo 6. Los centros docentes desarrollarán y completarán, en su caso, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en uso de su autonomía tal como se recoge en el capítulo II del título V de la citada Ley.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.2 que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

El Real Decreto 1071/2012, de 13 de julio, en su Disposición derogatoria única, deroga el Real Decreto 1261/1997, de 24 de julio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural, establecido al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

De conformidad con lo anterior y una vez que el Real Decreto 1071/2012, de 13 de julio, ha fijado el perfil profesional del título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural, sus enseñanzas mínimas y aquellos otros aspectos de la ordenación académica que constituyen los aspectos básicos del currículo que aseguran una formación común y garantizan la validez de los títulos en todo el territorio nacional, procede ahora determinar, en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la ampliación y contextualización de los contenidos de los módulos profesionales incluidos en el título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural, respetando el perfil profesional del mismo.

Asimismo, el currículo de este ciclo formativo se establece desde el respeto a la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión de los centros que impartan formación profesional, impulsando estos el trabajo en equipo del profesorado y el desarrollo de planes de formación, investigación e innovación en su ámbito docente y las actuaciones que favorezcan la mejora continua de los procesos formativos.

Por otra parte, los centros de formación profesional desarrollarán el currículo establecido en esta orden, teniendo en cuenta las características del alumnado, con especial atención a las necesidades de las personas con discapacidad.

Finalmente, cabe precisar que el currículo de este ciclo formativo integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos de las enseñanzas establecidas para lograr que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios del perfil profesional del técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural.

En el proceso de elaboración de esta orden ha emitido informe el Consejo Escolar del Estado.

Por todo lo anterior, en su virtud, dispongo:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Esta orden tiene por objeto determinar el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural establecido en el Real 1071/2012, de 13 de julio.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

El currículo establecido en esta orden será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

CAPÍTULO II

Currículo

Artículo 3. *Currículo.*

1. El currículo para las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo correspondiente al título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural establecido en el Real Decreto 1071/2012, de 13 de julio, queda determinado en los términos fijados en esta orden.

2. El perfil profesional del currículo, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, y las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, es el incluido en el título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural referido en el apartado anterior.

3. Los objetivos generales del currículo del ciclo formativo, los objetivos de los módulos profesionales expresados en términos de resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación son los incluidos en el título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural referido en el apartado 1 de este artículo.

4. Los contenidos de los módulos profesionales que conforman el presente currículo, adaptados a la realidad socioeconómica así como a las perspectivas de desarrollo económico y social del entorno, son los establecidos en el anexo I de esta orden.

Artículo 4. *Duración y secuenciación de los módulos profesionales.*

1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo, incluido el módulo profesional de Formación en centros de trabajo, es de 2000 horas.

2. Los módulos profesionales de este ciclo formativo, cuando se oferten en régimen presencial, se organizarán en dos cursos académicos y se ajustarán a la secuenciación y distribución horaria semanal determinadas en el anexo II de esta orden.

3. El primer curso académico se desarrollará íntegramente en el centro educativo. Para poder cursar el segundo curso, será necesario haber superado los módulos profesionales que supongan en su conjunto, al menos, el ochenta por ciento de las horas del primer curso y, en cualquier caso, todos los módulos profesionales soporte incluidos en el mismo, señalados como tales en el anexo II.

4. Se garantizará el derecho de matriculación de quienes hayan superado algún módulo profesional en otra Comunidad Autónoma en los términos establecidos en el artículo 48.3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

5. Con carácter general, durante el tercer trimestre del segundo curso, y una vez alcanzada la evaluación positiva en todos los módulos profesionales realizados en el centro educativo, se desarrollará el módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

6. Excepcionalmente, y con el fin de facilitar la adaptación del número de personas matriculadas a la disponibilidad de puestos formativos en las empresas, aproximadamente la mitad del alumnado de segundo curso podrá desarrollar dicho módulo profesional de Formación en centros de trabajo durante el segundo trimestre del segundo curso, siempre y cuando hayan superado positivamente todos los módulos profesionales del primer curso académico.

7. Sin perjuicio de lo anterior y como consecuencia de la temporalidad de ciertas actividades económicas que puede impedir que el desarrollo del módulo profesional de Formación en centros de trabajo pueda ajustarse a los supuestos anteriores, este se podrá organizar en otros periodos coincidentes con el desarrollo de la actividad económica propia del perfil profesional del título.

8. En cualquier caso, la evaluación del módulo profesional de Formación en centros de trabajo quedará condicionada a la evaluación positiva del resto de los módulos profesionales del ciclo formativo.

Artículo 5. *Espacios y equipamientos.*

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros de formación profesional, para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza, son los establecidos en el anexo III de esta orden y deberán cumplir lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 1071/2012, de 13 de julio, así como la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo.

Artículo 6. *Titulaciones y acreditación de requisitos del profesorado.*

1. Las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas establecidas para el título referido en el artículo 1 de esta orden, así como las titulaciones equivalentes a efectos de docencia, son las recogidas respectivamente en los anexos III A y III B del Real Decreto 1071/2012, de 13 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural.

2. Con objeto de garantizar el cumplimiento del artículo 12.3 del Real Decreto 1071/2012, de 13 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural, para la impartición de los módulos profesionales que lo conforman, se deberá acreditar que se cumple con todos los requisitos establecidos en el citado artículo, aportando la siguiente documentación:

a) Fotocopia compulsada del título académico oficial exigido, de conformidad a las titulaciones incluidas en el anexo III C del Real Decreto 1071/2012, de 13 de julio, citado. Cuando la titulación presentada esté vinculada con el módulo profesional que se desea impartir, se considerará que engloba en sí misma los objetivos de dicho módulo. En caso contrario, además de la titulación, se aportarán los documentos indicados en el apartado b) o c).

b) En el caso de que se desee justificar que las enseñanzas conducentes a la titulación aportada engloban los objetivos de los módulos profesionales que se pretende impartir:

- Certificación académica personal de los estudios realizados, original o fotocopia compulsada, expedida por un centro oficial, en la que consten las enseñanzas cursadas detallando las asignaturas.

- Programas de los estudios aportados y cursados por la persona interesada, original o fotocopia compulsada de los mismos, sellados por la propia Universidad o Centro docente oficial o autorizado correspondiente.

c) En el caso de que se desee justificar mediante la experiencia laboral que, al menos durante tres años, ha desarrollado su actividad en el sector vinculado a la familia profesional, su duración se acreditará mediante el documento oficial justificativo correspondiente, al que se le añadirá:

- Certificación de la empresa u organismo empleador en la que conste específicamente la actividad desarrollada por la persona interesada. Esta actividad ha de estar relacionada implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional que se pretende impartir.

- En el caso de quienes trabajan por cuenta propia, declaración de la persona interesada de las actividades más representativas relacionadas con los resultados de aprendizaje.

CAPÍTULO III

Adaptaciones del currículo

Artículo 7. *Adaptación al entorno socio-productivo.*

1. El currículo del ciclo formativo regulado en esta orden se establece teniendo en cuenta la realidad socioeconómica y las características geográficas, socio-productivas y laborales propias del entorno de implantación del título.

2. Los centros de formación profesional dispondrán de la necesaria autonomía pedagógica, organizativa y de gestión económica para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

3. Los centros autorizados para impartir este ciclo formativo concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su alumnado y de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco general del proyecto educativo, en los términos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.

4. El currículo del ciclo formativo regulado en esta orden se desarrollará en las programaciones didácticas o desarrollo curricular, potenciando o creando la cultura de prevención de riesgos laborales en los espacios donde se impartan los diferentes módulos profesionales, así como promoviendo una cultura de respeto ambiental, la excelencia en el trabajo, el cumplimiento de normas de calidad, la creatividad, la innovación, la igualdad de géneros y el respeto a la igualdad de oportunidades, el diseño para todos y la accesibilidad universal, especialmente en relación con las personas con discapacidad.

Artículo 8. *Adaptación al entorno educativo.*

1. Los centros de formación profesional gestionados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte desarrollarán el currículo establecido en esta orden, teniendo en cuenta las características del alumnado y del entorno, atendiendo especialmente a las personas

con discapacidad, en condiciones de accesibilidad y con los recursos de apoyo necesarios para garantizar que este alumnado pueda cursar estas enseñanzas en las mismas condiciones que el resto.

2. Asimismo, las enseñanzas de este ciclo se impartirán con una metodología flexible y abierta, basada en el autoaprendizaje y adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales del alumnado, de forma que permitan la conciliación del aprendizaje con otras actividades y responsabilidades.

CAPÍTULO IV

Otras ofertas y modalidad de estas enseñanzas

Artículo 9. *Oferta a distancia.*

1. Los módulos profesionales ofertados a distancia, cuando por sus características lo requieran, asegurarán al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados en resultados de aprendizaje, mediante actividades presenciales.

2. Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación adoptarán las medidas necesarias y dictarán las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

3. Los centros autorizados para impartir enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Artículo 10. *Oferta combinada.*

Con el objeto de responder a las necesidades e intereses personales y dar la posibilidad de compatibilizar la formación con la actividad laboral, con otras actividades o situaciones, la oferta de estas enseñanzas para las personas adultas y jóvenes en circunstancias especiales podrá ser combinada entre regímenes de enseñanza presencial y a distancia simultáneamente, siempre y cuando no se cursen los mismos módulos en las dos modalidades al mismo tiempo.

Artículo 11. *Oferta para personas adultas.*

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales podrán ser objeto de una oferta modular destinada a las personas adultas.

2. Esta formación se desarrollará con una metodología abierta y flexible, adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales que les permita la conciliación del aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, cumpliendo lo previsto en el capítulo I del título IV del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. Además, dicha formación será capitalizable para conseguir un título de formación profesional, para cuya obtención será necesario acreditar los requisitos de acceso establecidos.

3. Con el fin de conciliar el aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación podrán establecer medidas específicas para cumplir lo dispuesto en el artículo 41 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y posibilitar una oferta presencial y a distancia de forma simultánea.

4. Con el fin de promover la formación a lo largo de la vida, la Dirección General de Formación Profesional del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte podrá autorizar a las Direcciones Provinciales y a las Consejerías de Educación la impartición, en los centros de su competencia, de módulos profesionales organizados en unidades

formativas de menor duración. En este caso, cada resultado de aprendizaje, con sus criterios de evaluación y su correspondiente bloque de contenidos, será la unidad mínima e indivisible de partición.

Disposición adicional primera. *Autorización para impartir estas enseñanzas.*

Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación tramitarán ante la Dirección General de Formación Profesional la autorización para poder impartir las enseñanzas de este ciclo formativo, de forma completa o parcial, en régimen presencial y a distancia, de los centros que lo soliciten y cumplan los requisitos exigidos conforme a la legislación vigente.

Disposición adicional segunda. *Implantación de estas enseñanzas.*

1. En el curso 2014-2015 se implantará el primer curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente orden y dejarán de impartirse las enseñanzas de primer curso amparadas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, correspondientes al título de Técnico en Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural.

2. En el curso 2015-2016 se implantará el segundo curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente orden y dejarán de impartirse las enseñanzas de segundo curso amparadas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, correspondientes al título de Técnico en Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural.

Disposición transitoria única. *Sustitución de títulos relacionados con estas enseñanzas.*

1. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2013-2014, cumpla las condiciones requeridas para cursar el segundo curso del título de Técnico en Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y que no haya superado alguno de los módulos profesionales del primer curso del mencionado título, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales. Transcurrido dicho periodo, en el curso escolar 2016-2017, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1071/2012, de 13 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

2. Al alumnado que, al finalizar el curso escolar 2013-2014, no cumpla las condiciones requeridas para cursar el segundo curso del título de Técnico en Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, se le aplicarán las convalidaciones establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1071/2012, de 13 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

3. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2014-2015, no cumpla las condiciones requeridas para obtener el título de Técnico en Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales, a excepción del módulo de Formación en centro de trabajo para el que se dispondrá de un curso escolar suplementario. Al alumnado que transcurrido dicho periodo no hubiera obtenido el título se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1071/2012, de 13 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Disposición final primera. *Aplicación de la orden.*

Se autoriza a la Dirección General de Formación Profesional, en el ámbito de sus competencias, para adoptar las medidas y dictar las instrucciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en esta orden.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 23 de enero de 2013.—El Ministro de Educación, Cultura y Deporte, José Ignacio Wert Ortega.

ANEXO I

Módulos Profesionales

1. Módulo Profesional: Fundamentos agronómicos.

Código: 0404

Contenidos:

a) Caracterización del clima y microclima:

Clima y microclima. Tipos. Los climas de España. Diferencia entre clima y tiempo atmosférico.

Elementos climáticos: temperatura, presión y humedad atmosférica. Influencia sobre las plantas.

Las heladas. Inversión térmica. Clasificación de las heladas.

Meteoros. Tipos. Influencia en las plantas. Los vientos. Las nubes. Las precipitaciones.

Aparatos de medida de variables climáticas. Termómetros. Pluviómetro. Anemómetro. Barómetro. Estaciones meteorológicas.

Mapas meteorológicos: predicción del tiempo. Borrascas. Anticiclones.

Influencia de las actividades agropecuarias en el clima. Efecto invernadero. El CO₂. El metano.

b) Identificación de suelos:

El suelo. El perfil del suelo. Horizontes. Tipos.

Propiedades físicas del suelo: textura y estructura. Triángulo textural. Agregados. El color del suelo.

Propiedades químicas del suelo: complejo arcillo-húmico, contenido de iones, capacidad de intercambio catiónico (CIC), el pH, salinidad, contenido de carbonatos y bicarbonatos.

Propiedades biológicas del suelo. Microfauna. Influencia sobre la fertilidad, relación con las plantas y la vegetación espontánea.

Materia orgánica del suelo: efecto sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas.

Tipos de suelo. Clasificación.

Análisis de suelos: toma de muestras, preparación, realización e interpretación.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a los análisis de suelo.

c) Caracterización de las operaciones topográficas:

Unidades de medida. Longitud. Angulares. Superficie.

Parámetros topográficos. Coordenadas. Ángulos. Distancia natural, geométrica y horizontal (reducida).

Interpretación de mapas y planos: curvas de nivel y orientación.

Escalas. Concepto. Tipos. Escalímetro.
Instrumentos de medida: cinta métrica, escuadra de agrimensura, nivel y miras topográficas.

Toma de datos. Estadillos.

Elaboración de croquis y planos. Cotas.

Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a las operaciones topográficas.

d) Determinación de las necesidades hídricas de las especies:

El agua: procedencia y calidad. Aguas superficiales y subterráneas. Agua residual depurada.

El agua en el suelo: capa freática, escorrentía, infiltración y retención.

Necesidades de agua: evapotranspiración. Balance de agua en el suelo. Necesidades netas y totales. Evapotranspiración potencial. Evapotranspiración de cultivo (kc).

Cálculo de la dosis y frecuencia de riego. Precipitación efectiva.

Sistemas de riego. Clasificación. Ventajas e inconvenientes.

Comprobación de la fuerza de retención del agua en el suelo. Tensiómetros.

Normativa ambiental relativa al uso del agua.

e) Identificación de los ecosistemas del entorno más próximo:

Concepto de ecología. Biocenosis. Biotopo. Ecosistemas.

Redes tróficas. Productores primarios. Pirámide trófica.

Comunidades. Dinámica de poblaciones.

Flujo energético.

Agricultura, ganadería y conservación de los ecosistemas.

Contaminación. El agua. Biodiversidad. Organismos modificados genéticamente (transgénicos).

Erosión. Causas. Pérdida de suelo fértil.

Producción ecológica. Influencia sobre el ecosistema. Beneficios.

f) Identificación de especies vegetales:

La célula vegetal. Pared celular. Cloroplastos. Vacuolas.

Los tejidos vegetales: clasificación.

Morfología y estructura de las plantas: tallo, raíz, yema, hojas, flor, fruto y semillas.

Procesos fisiológicos. Fenología. Fotosíntesis. Absorción de agua y nutrientes.

Taxonomía vegetal: concepto y claves.

g) Caracterización de los fertilizantes:

Los elementos nutritivos. Macronutrientes. Micronutrientes.

Desequilibrios nutricionales. Carencias y excesos.

Tipos de abonos: orgánicos, minerales y químicos.

Influencia de los fertilizantes en las plantas.

Los fertilizantes en el suelo. Movilidad. Adsorción-desadsorción.

Los abonos en hidroponía y fertirrigación. Solubilidad. Incompatibilidad.

2. Módulo Profesional: Principios de sanidad vegetal.

Código: 0409

Contenidos:

a) Caracterización de la vegetación espontánea no deseada:

Vegetación espontánea. Clasificación.

Claves para la clasificación de especies. Utilización.

Descripción biológica. Dispersión. Localización. Importancia económica.

Plantas parásitas: clasificación y características.

Hábitat. Asociación de especies.

Elaboración de herbarios. Objetivos. Materiales. Recogida y acondicionamiento: información previa, recolección, documentación, prensado y conservación, etiquetado, montaje, almacenamiento y ordenación. Uso del herbario.

Perjuicios causados.

b) Determinación de la fauna perjudicial y beneficiosa:

Clasificación de los seres vivos. Fauna perjudicial y beneficiosa.

Invertebrados, aves y mamíferos más significativos. Morfología y fisiología.

Comportamiento de dispersión de la fauna perjudicial y beneficiosa.

Elaboración de insectarios. Clasificación de órdenes. Equipos. Captura y acondicionamiento: información previa, montaje, etiquetado y cuidados de mantenimiento.

Fauna beneficiosa. Biología. Evolución y dispersión. Comportamiento de alimentación.

Plaga. Concepto.

Plagas polífagas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.

Plagas específicas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.

c) Determinación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades:

Clasificación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades.

Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Biología.

Agentes abióticos. Daños.

Enfermedad. Concepto. Transmisión. Condiciones ambientales.

Enfermedades de origen biótico. Biología. Síntomas y daños. Circunstancias favorables de desarrollo.

Preparación de muestras de laboratorio.

d) Determinación del estado sanitario de las plantas:

Muestreo. Técnicas que hay que utilizar. Características de un programa de muestreo: unidades de muestreo, momento de la recogida y lugar.

Conteos. Localización de los puntos de conteo.

Toma de muestras. Condiciones ambientales.

Preparación de muestras patológicas y envío al laboratorio.

Interpretación de los niveles de presencia. Estado sanitario de las plantas.

Umbral. Tipos y conceptos. Nivel económico de daños (NED). Umbral económico o umbral de tratamiento (UT).

Materiales y equipos de conteo y muestreo. Fichas y gráficos.

e) Caracterización de métodos de protección de los vegetales:

Métodos de protección. Clasificación.

Métodos indirectos: legislativos, genéticos y culturales.

Métodos directos: físicos, químicos y biológicos.

Lucha biológica. Fauna auxiliar autóctona. Productos biológicos formulados. Características de la lucha biológica.

Lucha biotécnica: tipos y características.

Control químico. Características.
Lucha integrada: características y métodos de lucha.

3. Módulo Profesional: Control fitosanitario.

Código: 0479

Contenidos:

a) Selección de productos químicos fitosanitarios:

Definición de producto químico fitosanitario. Clasificaciones de los productos químicos fitosanitarios según:

- El agente sobre el que actúan.
- El grupo químico al que pertenecen.
- Su comportamiento en la planta.
- Su especificidad sobre el parásito.
- El modo de acción sobre el parásito.

Características de los productos químicos fitosanitarios. Composición y formulación: materia activa, ingredientes inertes, aditivos y coadyuvantes. Presentación: formas comerciales de presentación. Toxicidad. Otras características.

Formulados. Elección. Uso del vademécum. Incompatibilidades.

La etiqueta de los productos químicos fitosanitarios. Estructura de la etiqueta. Datos y condiciones en la etiqueta. Símbolos e indicaciones de peligro. Riesgos particulares y consejos de prudencia. Fichas técnicas y de seguridad. Etiquetas de envases de uso en salud pública e higiene alimentaria. Etiquetas de embalajes para transportes.

Normativa fitosanitaria. Normativa básica. Normativa de infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria.

b) Almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios:

Normas generales para el transporte de productos químicos fitosanitarios. Documentos para el transporte de productos químicos fitosanitarios. LOM (Libro Oficial de Movimientos).

Características técnicas del almacén: localización y materiales constructivos. Revestimiento. Entradas y salidas. Ventilación. Iluminación y ventanas. Red de desagüe. Señales de advertencia. Organización y gestión. Otras consideraciones. Zonas de almacenamiento.

Normas para el almacenamiento de productos. Medidas de seguridad en el almacenamiento. Precauciones adicionales para plaguicidas especiales.

Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación. Minimizar residuos. Tipos de residuos de plaguicidas. Contenedores y envases: modos de eliminación.

Manipulación de productos químicos fitosanitarios. Carné de manipulador de productos fitosanitarios: para la aplicación de productos fitosanitarios, nivel básico y nivel cualificado.

Medidas de emergencia en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.

Normativa fitosanitaria relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios. Normativa de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios. Normativa para el registro de establecimientos de plaguicidas. Normativa reguladora del libro de movimientos de plaguicidas peligrosos. Normativa sobre el transporte de mercancías. Normativa para la regulación del carné de manipulador de productos fitosanitarios.

c) Aplicación de métodos físicos, biológicos y biotécnicos:

Valoración y elección del método.

Métodos físicos. Consideraciones generales. Métodos pasivos: zanjas, cercas o vallas y trampas, entre otros. Solarización. Biofumigación. Desinfección por vapor. Métodos activos: mecánicos, encerados y neumáticos, entre otros.

Métodos biológicos. Parasitoides y depredadores. Características del parásito, tipos de parasitismo y biología de los parasitoides. Características de los depredadores. Principales especies de parasitoides y depredadores. Lucha autocida y esterilización de machos. Microorganismos entomopatógenos: bacterias entomopatógenas (BEP), virus entomopatógenos (VEP) y hongos entomopatógenos (HEP).

Métodos biotécnicos. Fundamento. Reguladores de crecimiento. Modificadores del comportamiento de insectos. Feromonas: conceptos y tipos. Utilización en el control de plagas. Materiales utilizados. Trampas. Tipos: cromática, polillero, triangular, mosquero y G entre otras. Época de empleo. Factores que influyen en la cantidad de trampas necesarias. Mantenimiento de las trampas. Almacenamiento de los difusores de feromona. Interpretación de las capturas.

Materiales, herramientas y equipos.

Técnicas de aplicación de los enemigos naturales.

Cálculo de costes.

Valoración de los resultados obtenidos.

Registro de datos. Cuaderno de campo.

d) Preparación de productos químicos fitosanitarios:

Equipos para la protección de cultivos: clasificación y características. Tipos: pulverizadores (hidráulicos, hidroneumáticos, neumáticos, centrífugos y termoneumáticos, entre otros sistemas de aplicación). Componentes esenciales de un pulverizador: bomba, depósito, grifería y conducciones, entre otros elementos. Boquillas de pulverización hidráulica: tipos y criterios de elección. Espolvoreadores. Constitución. Tipos. Distribuidores de microgránulos y otras técnicas y equipos de defensa fitosanitaria.

Cálculo de la cantidad de formulado de tratamiento: conceptos básicos sobre concentración y dilución. Mezclas: disoluciones, suspensiones y dispersiones.

Equipos de protección personal. Equipos para la protección de la piel: protección del cuerpo, de los pies, de las manos y protección de los ojos y cara. Equipos para la protección de las vías respiratorias: tipos. Filtros. Selección del equipo de protección. Recomendaciones de mantenimiento del equipo.

Preparación de caldos de tratamiento. Procedimientos de preparación. Materiales.

Eliminación de envases vacíos. Sistemas de gestión.

El cuaderno de explotación.

Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios. Normativa sobre residuos de envases.

e) Aplicación de productos químicos fitosanitarios:

Elección de la maquinaria y equipos.

Condiciones climáticas durante el tratamiento.

Regulación y calibrado (dosificado) de la maquinaria y equipo. Datos de partida, elección de las características de la aplicación.

Cálculo de costes de tratamiento.

Utilización de los equipos de protección individual. Recomendaciones de mantenimiento y cuidados del equipo.

Prácticas de preparación y aplicación. Actuaciones previas, durante y tras el empleo de productos químicos fitosanitarios. Técnica de aplicación. Deriva. Aplicación: en bandas, con pistolas y lanzas y pulverizadores de mochila, entre otros.

Mantenimiento, limpieza y conservación de los equipos. Antes de realizar los tratamientos. Almacenamiento de los equipos entre temporadas. Limpieza de las máquinas y equipos. Productos recomendados para la limpieza.

Valoración de resultados obtenidos.

Elaboración de fichas y anotación de operaciones realizadas. Ventajas de un buen registro. Tipos de registros. Aplicación. Existencias. Revisión del equipo.

Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.

f) Riesgos derivados de la utilización de los productos químicos fitosanitarios:

Toxicidad de los productos químicos fitosanitarios. Toxicidad aguda y toxicidad crónica.

Factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario. Propiedades físico-químicas de los productos químicos fitosanitarios: dosis, impurezas, mezclas, solubilidad, volatilidad, presentación, olor y color. Condiciones climáticas en el momento de la exposición al producto: temperatura y estabilidad atmosférica. Factores fisiológicos: sexo, edad, especie, peso, dieta, estado fisiológico y estado patológico. Vías de absorción: digestiva, respiratoria, cutánea y ocular.

Residuos de productos químicos fitosanitarios. Conceptos generales. Residuo de plaguicida. Plazo de seguridad. Depósito inicial. Vida residual media. Persistencia de un producto. Límite máximo de residuo (LMR) o tolerancia.

Síntomas y efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud. Población expuesta al riesgo: población laboral y población no laboral. Medidas para disminuir los riesgos. Conducta que se debe seguir en caso de intoxicación: primeros auxilios.

Riesgos para la agricultura. Fitotoxicidad. Generación de residuos. Presencia y evolución de los residuos. Medidas para disminuir los riesgos.

Riesgos para el medio ambiente. Ecotoxicidad. Movilidad. Persistencia y degradabilidad. Bioacumulación. Riesgos para la fauna. Riesgos para el aire, el suelo y el agua. Buenas prácticas ambientales. Sensibilización medio-ambiental.

Normativa fitosanitaria relativa a la utilización de productos químicos fitosanitarios. Normativa sobre límites máximos de residuos plaguicidas.

g) Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

Riesgos inherentes a la explotación forestal. Identificación de riesgos.

Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Prevención y protección colectiva. Factores físicos del entorno de trabajo. Equipos de protección individual o EPI.

Señalización. Seguridad. Fichas de seguridad.

Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.

Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Factores químicos del entorno de trabajo.

Métodos/normas de orden y limpieza.

Protección ambiental: recogida y selección de residuos. Almacenamiento y retirada de residuos.

Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

4. Módulo Profesional: Repoblaciones forestales y tratamientos selvícolas.

Código: 0832

Contenidos:

a) Realización de trabajos de repoblación forestal:

Material vegetal de repoblación. Clasificación. Reconocimiento. Recepción y almacenado. Conservación.

Fases de una repoblación. Secuenciación. Tareas.
Maquinaria y herramientas: tipos, características y uso. Selección.
Vegetación existente: eliminación, criterios y técnicas de control.
Preparación del suelo. Sistemas y técnicas.
Siembra y plantación. Tipos. Densidad. Hidrogeles. Abonado. Recalces y aporcados.
Tutores y protectores. Cercados.
Marras. Causas. Reposición.
Repoblaciones especiales: dunas y barreras cortavientos.
Valoración económica de trabajos de repoblación forestal.
Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y normativa específica de las tareas que van a realizarse.

b) Desarrollo de trabajos de corrección hidrológico-forestal:

Cuenca hidrográfica. Balance hídrico.
Hidrología y ciclo hidrológico. Elementos de hidrología.
Medidas de mejora del estado hidrológico. Ordenación y corrección de cuencas.
Maquinaria y herramientas: tipos, características y uso. Selección.
Vegetación ripícola. Técnicas de restauración. Conservación de suelos. Estabilización de cauces.
Elementos de contención hidráulica longitudinal y transversal: fajinadas, palizadas, albarradas, diques, espigones y pendiente de compensación.
Prevención y defensa contra aludes.
Valoración económica de trabajos de corrección hidrológico-forestal.
Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y normativa específica de las tareas que van a realizarse.

c) Técnicas de mejora de las masas forestales:

Caracteres culturales de las especies forestales. Habitación. Estación. Temperamento.
Porte y sistema radical. Modos de reproducción.
Densidad de la masa. Clases sociológicas.
Maquinaria y herramientas: tipos, características y uso. Selección.
Fertilizaciones. Riegos. Sistemas y técnicas.
Eliminación de la vegetación: bina, escarda y desbroce. Sistemas. Técnicas. Quemadas controladas. Cubiertas protectoras.
Eliminación de chirpiales. Creación del monte bajo.
Claros y clareos. Tipos.
Poda: tipos, sistemas y técnicas.
Valoración económica de trabajos selvícolas.
Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y normativa específica de las tareas que van a realizarse.

d) Apertura y mantenimiento de caminos forestales:

Proyectos de caminos forestales. Interpretación.
Tipos y partes de los caminos forestales.
Construcción de caminos. Secuencia de operaciones: decapado. Movimiento de tierras. Nivelación. Compactación. Afirmado.
Maquinaria y herramientas: tipos, características y uso. Selección.
Apertura de la caja. Desmontes y terraplenes. Excavar y construir.
Nivelación, compactación y afirmado. Sistemas. Técnicas.
Construcción de cunetas y desagües.
Mantenimiento de caminos forestales. Firmes degradados. Cunetas, desagües y capas de rodadura.
Valoración económica de trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.

Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y normativa específica de las tareas que van a realizarse.

e) Desplazamientos y trabajos en altura:

Propiedades mecánicas de la madera.

Principios generales del trabajo en altura. Técnicas de trabajo en árboles. Técnicas básicas de trepa. Movimientos de ascensión: progresión con prussik, progresión con presa de pie y otros.

Zonas de actuación: marcado. Tipos, materiales y otros.

Equipos, útiles y materiales de trepa y corte. Características. Conservación y almacenamiento.

Señalización de las zonas de trabajo.

Lanzamiento de hondilla.

Técnicas de desplazamiento: movimientos por la copa. Técnicas de poda del arbolado. Técnicas de eliminación de ramas completas. Técnica de acortamiento de ramas.

Podas de formación y mantenimiento de árboles ornamentales.

Cortes de poda correctos e incorrectos. Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros de árboles.

Uso en altura de la motosierra.

Movimientos de descenso: utilización del descensor y otros. Nudos. Sujeción y sistemas para detener la caída. Herramientas y equipo: manejo y conservación.

Descenso guiado de ramas. Características.

Seguridad en las labores de los trabajos en altura. Plan de emergencia. Primeros auxilios.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

5. Módulo Profesional: Aprovechamiento del medio natural.

Código: 0833

Contenidos:

a) Apeo y procesado de árboles con motosierra:

Maquinaria y herramientas para el apeo. La motosierra: tipos, componentes, dispositivos y elementos de seguridad. Elección de motosierras y/o tipos de espada y cadena. Equipo auxiliar de trabajo. Repostado y arranque. Equipo de protección individual. Seguridad, salud y ergonomía.

Reconocimiento y preparación del terreno para el apeo. Planificación de las operaciones de apeo en función de los factores implicados: orden de actuación, situación de las vías de saca, obstáculos, observación del árbol que hay que talar, condiciones meteorológicas y vías de escape. Análisis de la orografía.

Técnicas de corte. Control de la velocidad de caída. Relación entre el diámetro de corte y la longitud de espada.

Tipos de corte. Corte direccional. Corte de tala.

Técnicas especiales: árboles inclinados o descompensados, árboles huecos, árboles enganchados y viento.

Desramado y procesado de árboles. Técnicas de desramado. Tronzado: tensión y compresión de la madera. Apilado. Operaciones previas a la carga.

Desembosque de los fustes. Maquinas y equipos para el arrastre. Tractores arrastradores (*skidders*): características, funcionamiento y elementos de seguridad. Sistemas de enganche. Cables de desembosque: tipos, características y propiedades. Corte, accesorios, engrasado, elemento motriz, cable portador, carro o carrillo, cable de retorno, mástil, tope de bloqueo, cable de elevación y elemento de enganche. Operaciones con cables. Técnicas y métodos de carga. Tractores agrícolas adaptados. Tractores forestales autocargadores. Seguridad, salud y ergonomía.

Marcado y corte del fuste: métodos y técnicas. Obtención de trozas.
Agrupado y apilado de trozas en campo.
Normativa específica de aprovechamientos forestales y de certificación forestal.
Situaciones de riesgo. Actuaciones en caso de emergencia y evacuación.

b) Apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal:

Procesadoras y cosechadoras forestales. Tipos. Características técnicas. Elección de maquinas. Elementos de seguridad. Repuestos y recambios. Partes de avería.

Reconocimiento de los condicionantes limitantes para el desplazamiento y estacionamiento seguros. Planificación de las operaciones de desplazamiento y estacionamiento en función de: situación de las vías de saca, obstáculos, observación del árbol que hay que talar, condiciones meteorológicas y vías de escape y pendientes, entre otros.

Técnicas de conducción y estacionamiento de la máquina en el monte.

Impacto ambiental provocado por la maquinaria.

Programación, regulación y manejo de la máquina.

Técnicas y métodos de corte. Dirección de caída. Técnicas específicas para el aprovechamiento de árboles: partidos, derribados, enganchados, bifurcados o curvos.

Características y consideraciones sobre el apilado de trozas y residuos de restos de corta.

Normativa específica de aprovechamientos forestales y de certificación forestal. Precauciones básicas durante el trabajo. Situaciones de riesgo.

c) Realización de trabajos de descorche:

Reconocimiento y preparación del terreno para la extracción del corcho. Ecologías del alcornocal.

Planificación de las operaciones de descorche en función de los factores implicados: orden de actuación, situación de las vías de saca, obstáculos, pendientes, condiciones meteorológicas y orografía. Operaciones de desbroce y acceso. Técnicas, equipos y máquinas empleadas.

Técnicas, equipos, herramientas y útiles empleados en el descorche.

Corte, dislocado y rajado de las panas de corcho. Tipos de cortes. Efectos y consecuencias del descorche.

Operaciones de clasificación, apilado, medición, desembosque, pesado y transporte. Técnicas, equipos y máquinas empleadas.

Parámetros de calidad. Morfología y propiedades principales del corcho. Calidades, aplicaciones y utilidades del corcho.

Normativa específica de aprovechamientos forestales y de certificación forestal.

d) Recolección de otros productos forestales:

Herramientas y equipos para la recolección de otros productos forestales. Técnicas, equipos y máquinas empleadas.

Operaciones para la obtención de la miera. Métodos de resinación: técnicas y procedimientos. Fases del trabajo de resinación: técnicas y procedimientos. Herramientas y equipos para la resinación: identificación, descripción, mantenimiento y manejo. Calidad, aplicaciones y utilidades de la miera.

Extracción de frutos y semillas forestales. Ecología del pinar piñonero, del castaño y de otras zonas forestales cuyos frutos son objeto de aprovechamiento. Métodos de recolección. Sistemas de explotación. Técnicas y procedimientos empleados para la recogida, extracción, limpieza, almacenamiento y transporte de las semillas. Zonas de recogida.

Recolección de plantas aromáticas, medicinales u ornamentales. Métodos de recolección. Equipos y herramientas para la recolección. Fenología y época de recolección de las principales especies forestales comercializadas.

Hongos comestibles. Identificación y recolección. Fundamentos micológicos. Caracterización de las principales especies. Técnicas y procedimientos empleados. Explotación de zonas truferas.

Trabajos de acopio y transporte de productos forestales.

Trabajos de mejora y conservación de pastizales. Técnicas, procedimientos y medios empleados en los trabajos de mejora de los pastos: reparto de deyecciones, fertilización, enmiendas, desbroce y regeneración del arbolado. Herramientas y equipos para el aprovechamiento y mejora de los pastos: identificación, descripción, mantenimiento y manejo.

Conceptos generales de apicultura. Manejo del colmenar. Beneficios de las abejas. Miel y otros productos apícolas.

Normativa específica de aprovechamientos forestales, de certificación forestal y de seguridad alimentaria.

e) Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

Riesgos inherentes a la explotación forestal. Identificación de riesgos.

Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Prevención y protección colectiva.

Factores físicos del entorno de trabajo.

Equipos de protección individual o EPI.

Señalización en la explotación forestal. Seguridad en la explotación forestal. Fichas de seguridad. Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.

Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Factores químicos del entorno de trabajo.

Métodos/normas de orden y limpieza.

Protección ambiental: recogida y selección de residuos. Almacenamiento y retirada de residuos.

Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

6. Módulo Profesional: Conservación de las especies cinegéticas y piscícolas.

Código: 0834

Contenidos:

a) Captura y traslado de especies cinegéticas:

Especies de caza mayor y menor, competidoras y depredadoras, entre otras. Variedades y ecotipos. Denominaciones regionales. Distribución geográfica.

Especies: autóctonas y alóctonas, sedentarias y migratorias. Morfología y faneróptica. Influencia del ambiente.

Materiales, huellas y señales de especies cinegéticas. Observación, recogida, ordenación y acondicionamiento. Útiles, materiales y métodos. Reconocimiento e identificación. Fichas y cuadernos de campo.

Alimentación y reproducción. Hábitos de las especies cinegéticas y asociadas: ritmos de actividad, uso del espacio, comportamiento y organización social.

Censo de especies animales: 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.

Métodos y técnicas de captura de especies cinegéticas. Adecuación a las condiciones del medio y a la especie. Precebado y otras prácticas para favorecer el éxito de la captura. Selección de fincas donantes: ubicación geográfica y calidad cinegética (genética y morfológica). Registro de datos y elaboración de informes.

Medios de captura: capturaderos (fijos y eventuales), redes, mallas y trampas, entre otros. Rendimiento y selectividad. Emplazamiento, instalación, manipulación y revisiones.

Técnicas de manejo de especies cinegéticas. Inmovilización. Examen físico y determinación de sexo y edad. Marcaje.

Embarque y transporte: cuidados y condiciones durante el transporte. Control del estrés y evitación de daños. Documentación asociada. Procedimiento de informe y registro.

Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de captura y traslado de especies cinegéticas. Selección y manejo. Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.

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

b) Liberación de animales de especies cinegéticas para repoblación:

Repoblación de especies cinegéticas: introducciones, repoblaciones y traslocaciones. Técnicas y métodos según especies, condiciones del medio y finalidad perseguida. Número de ejemplares, edades y relación de sexos. Sueltas para caza.

Permisos y autorizaciones. Complimentación de la documentación asociada. Administraciones implicadas.

Factores del medio que condicionan el éxito de la repoblación: capacidad de refugio y alimentación, y presencia de especies competidoras y depredadores, entre otros.

Estructuras y otros medios para facilitar la supervivencia y adaptación al medio: madrigueras o refugios artificiales, jaulones o cercados con vallado perimetral, comederos y bebederos, entre otros. Emplazamiento, construcción o instalación.

Condición física y estado sanitario: protocolo de actuación y toma de muestras. Síntomas de las principales enfermedades de las especies cinegéticas. Profilaxis previa a la liberación. Registro de datos y elaboración de informes.

Periodo del día y lugar de suelta: influencia en el éxito de la repoblación. Número, sexo y edad de los animales que se van a liberar: adecuación a la finalidad perseguida. Registro y cumplimentación de la documentación de control.

Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de liberación de especies cinegéticas. Selección y manejo. Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.

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

c) Realización del seguimiento de la repoblación:

Control de animales liberados: observación de las pautas de comportamiento y de la capacidad de vuelo o desplazamiento. Precauciones para no interferir en su adaptación al entorno. Complimentación de fichas de control.

Parámetros que definen el éxito de la repoblación: tasa de supervivencia y otros. Recogida de los datos requeridos para su cálculo. Fichas de campo. Corrección de desvíos.

Revisión y mantenimiento de estructuras y otros medios para facilitar la supervivencia y adaptación. Periodicidad de las operaciones.

Control de predadores: medios y métodos. Adecuación al plan técnico. Ubicación y manejo. Cupos, épocas y periodicidad de revisión de los dispositivos de captura. Liberación o sacrificio tras la captura: protocolo de actuación. Recogida y registro de datos. Complimentación de solicitudes y autorizaciones.

Principales enfermedades de 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 seguimiento de la repoblación de especies cinegéticas. Selección y manejo. Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.

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

d) Realización de trabajos de repoblación y mantenimiento de poblaciones acuícolas continentales:

Especies pescables de aguas continentales: clasificación, morfología, biología y ecología. Poblaciones piscícolas y astacícolas. Especies competidoras, depredadoras y otras. Distribución geográfica nacional y regional. Especies: autóctonas y alóctonas, sedentarias y migradoras. Otras comunidades animales propias de aguas continentales.

Captura de especies acuícolas continentales. Fundamentos y aplicación según finalidad. Pesca eléctrica y otros métodos. Protocolos de actuación. Reanimación, manejo y marcado. Técnicas para minimizar el estrés y otros daños. Autorizaciones administrativas.

Selección de ejemplares en piscifactoría: criterios. Extracción y transporte: procedimiento de actuación. Documentación y condiciones de transporte.

Suelta de ejemplares: métodos. Técnicas de adaptación al medio receptor. Seguimiento. Autorizaciones administrativas.

Principales enfermedades de la fauna acuícola continental. Protocolos de actuación en caso de mortandades masivas. Procedimiento de información. Localización del foco de origen. Recogida de muestras. Acondicionamiento y procedimiento de envío al centro de referencia. Retirada y eliminación de ejemplares muertos.

Documentación de seguimiento y control en los trabajos de repoblación y mantenimiento de poblaciones acuícolas continentales: cumplimentación. Cuadernos y estadillos de campo. Uso de las TIC.

Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de repoblación y mantenimiento: selección y manejo. Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.

Normativa ambiental, específica de las actividades que hay que realizar, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

e) Técnicas de conservación y mejora del cauce:

Reproducción de especies acuícolas continentales. La freza. Potencial de ríos y masas de aguas continentales para la reproducción: evaluación. Frezaderos: localización. Condiciones de ocupación: comprobación. Acondicionamiento: técnicas para incrementar la disponibilidad de zonas de refugio y para dificultar la acción de los furtivos. Elementos utilizados: formas, materiales, adecuación al hábitat e instalación. Limpieza de cauces: retirada de restos procedentes de riadas, efluentes ilegales y vertidos, entre otros. Eliminación de obstáculos para el desplazamiento de los peces.

Ecosistemas fluviales y lacustres. Especies vegetales propias de los cauces. Distribución. Influencia en la vida de la fauna acuícola continental. Especies de flora invasora. Formas habituales de introducción. Prevención. Impacto en los ecosistemas fluviales.

Técnicas de poda o corte de la vegetación dentro del cauce. Adecuación a la finalidad perseguida. Eliminación o control de la flora invasora: métodos mecánicos, químicos y biológicos. Impacto en los ecosistemas fluviales.

Escalas para peces: de artesa, de ascensor y de rampa, entre otros. Pasos para peces y sistemas de conteo. Construcción. Adecuación a la planificación establecida para el cauce. Mantenimiento y revisión. Periodicidad de las operaciones.

Caudal circulante y caudal ecológico. Determinación de caudales y volúmenes de retención: métodos sencillos. Localización de puntos de incorporación de efluentes o de extracción de caudales. Autorizaciones administrativas y procedimiento de información. Influencia en la conservación y gestión del hábitat acuícola continental.

Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de conservación y mejora del cauce. Selección y manejo. Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.

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

f) Control, asesoramiento e información del aprovechamiento de recursos cinegéticos y piscícolas:

Tramos y masas de agua según su régimen de aprovechamiento piscícola. Clasificación según legislación autonómica específica. Planes técnicos de ordenación y gestión de la pesca. Aguas de dominio privado.

Terrenos de aprovechamiento cinegético. Concesión administrativa. Registro. Régimen fiscal. Arrendamientos y cesiones. Planes técnicos de ordenación y gestión de la caza. Aprovechamientos secundarios. La pesca y la caza en espacios naturales protegidos.

Técnicas y modalidades de caza mayor y menor. Adecuación al hábitat, especies y normativa. Caza selectiva y caza de gestión.

Tipos de armas y de municiones. Permisos y revisiones.

Modalidades tradicionales de caza. Perros de caza. Prácticas ilegales de caza.

Técnicas y modalidades de pesca continental. Adecuación al hábitat, especies y normativa. Equipos, materiales y accesorios para la pesca deportiva. Artes y técnicas tradicionales de pesca. Prácticas ilegales de pesca.

Asesoramiento e información a los usuarios: vedas y periodos hábiles. Calidad potencial del tramo de pesca o terreno de caza. Situaciones de riesgo especiales. Licencias, permisos y prácticas o técnicas autorizadas. Especies permitidas y sus clases por sexo o edad. Cupos y tallas mínimas, entre otras. Documentación exigible. Técnicas de comunicación visual, oral y escrita.

Seguimiento y control de las actividades de caza y pesca. Recogida de datos: fechas, modalidades, número de cazadores o pescadores, especies capturadas o abatidas, trofeos, alteraciones externas o defectos físicos, marcas u otros medios artificiales de identificación, entre otros. Valoración de trofeos en campo y en mano. Tablas para homologación y normas CIC.

Documentación de seguimiento y control: partes de trabajo y estadillos de caza y pesca. Cumplimentación. Estadísticas de caza y pesca. Uso de las TIC.

Actuación ante infracciones de caza y pesca: procedimiento de informe y denuncia. Boletín de denuncia: datos consignados para asegurar su finalidad. Medidas cautelares. Colaboración con los agentes de la autoridad.

Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en las tareas de control, asesoramiento e información. Selección y manejo. Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.

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

7. Módulo Profesional: Producción de planta forestal en vivero.

Código: 0835

Contenidos:

a) Recolección de frutos, semillas y material vegetal de propagación:

Rodales de plantas madre. Características. Rodales selectos. Ejemplares singulares. Huerto semillero. Función.

Frutos y semillas. Identificación. Frutos de interés forestal.

Épocas y zonas de recogida. Época de maduración y de diseminación. Tipos de áreas de recolección: sin clasificar y clasificadas.

Recolección. Técnicas. En suelo y en altura. Condiciones de transporte del material recolectado.

Trepa. Rappel. Técnicas.

Desplazamientos en copa. Anclajes y movimientos.

Análisis de viabilidad de las semillas. Finalidad. Toma de muestras.

Lotes de frutos y semillas. Materiales y métodos. Preparación. Clasificación de lotes. Criterios.

Material vegetal. Obtención. Manipulación de la planta madre. Almacenaje y conservación.

Extracción, limpieza, acondicionamiento y almacenamiento de semillas. Acondicionamiento y almacenamiento de frutos y material vegetal.

Maquinaria y herramientas: selección, uso y mantenimiento.

Normativa ambiental, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

b) Preparación del terreno y semilleros:

Labores de preparación del terreno. Clasificación. Función.

Eras, tablas y planteles. Técnicas. Características.

Sustratos forestales. Componentes. Clasificación. Tipos. Envases forestales. Tipos. Características.

Mezclas de sustratos. Normas. Usos.

Micorrización. Finalidad. Técnicas.

Llenado de semilleros y envases. Técnicas manuales y mecanizadas.

Maquinaria y herramientas: selección, uso y mantenimiento.

Normativa ambiental, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

c) Siembra e implantación del material vegetal:

Cálculo de la cantidad de semilla. Densidad de siembra. Número de semillas por kg según especie.

Tratamientos pregerminativos. Letargos y latencias: concepto, tipos y técnicas.

Siembra. Técnicas. Profundidad. Tipos de semilleros. Siembra en eras y planteles.

Protección de semilleros y planteles. Agentes perjudiciales. Técnicas.

Órganos de multiplicación asexual. Reproducción vegetativa. Especies. Técnicas.

Preparación del material vegetal de propagación.

Fitohormonas. Características. Uso.

Implantación de propágulos. Técnicas. Primeros cuidados.

Maquinaria y herramientas: selección, uso y mantenimiento.

Normativa ambiental, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

d) Realización de labores de cultivo de planta forestal:

Vivero forestal. Tipos. Zonificación. Características.

Cuidados del huerto semillero. Labores.

Criterios de selección del contenedor forestal. Desarrollo de la planta. Número de savias.

Repicado. Finalidad. Tipos. Técnicas.

Aplicación del riego. Técnicas.

Fertilización del vivero forestal. Necesidades. Aplicación de los fertilizantes.

Factores ambientales en instalaciones de protección. Control.

Aplicación de tratamientos fitosanitarios. Escarda. Manual y química.

Maquinaria y herramientas: selección, uso y mantenimiento.

Normativa ambiental, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.

- e) Realización de la aclimatación de especies forestales:
- Endurecimiento de la planta forestal. Fundamento. Técnicas.
 - Extracción de la planta: a raíz desnuda, con cepellón.
 - Acondicionamiento de la planta. Parte aérea. Zona radicular.
 - Almacenamiento de plantas. Condiciones.
 - Carga y transporte de planta forestal. Criterios. Documentos.
 - Conservación de las plantas forestales en monte. Insolación. Humedad.
 - Maquinaria y herramientas: selección, uso y mantenimiento.
 - Normativa ambiental, de producción en vivero forestal y de prevención de riesgos laborales.
8. Módulo Profesional: Prevención de incendios forestales.
- Código: 0836
Contenidos:
- a) Realización de trabajos preventivos contra incendios forestales:
- Características de los incendios forestales. Factores que inciden en el comportamiento de los incendios forestales. Causas y efectos de los incendios forestales. Combustibles forestales. Características.
 - Trabajos culturales preventivos. Tipos. Características de aplicación en la prevención de incendios forestales.
 - Estructuras lineales para la prevención de incendios forestales. Tipos. Redes de cortafuegos, áreas cortafuegos y líneas de defensa, entre otras. Características. Aplicación. Ejecución. Mantenimiento de estructuras lineales de prevención.
 - Herramientas, maquinaria y equipos: selección, organización y manejo.
 - Partes y estadillos empleados en los trabajos preventivos contra incendios forestales. Complementación. Uso de las TIC.
 - Valoración económica de los trabajos culturales preventivos. Costes. Cálculo.
 - Normativa específica de los trabajos de prevención de incendios forestales.
- b) Realización de actividades de vigilancia y detección de incendios forestales:
- Sistemas de vigilancia, detección, localización e identificación de incendios forestales. Tipos: vigilancia terrestre y aérea, entre otros sistemas. Características. Fundamentos de la detección, localización e identificación de incendios forestales.
 - Red de vigilancia y detección de incendios forestales. Ubicación y funciones. Sistemas de ubicación.
 - Equipos de detección, localización e identificación de incendios forestales. Tipos. Equipos: infrarrojos y satélite, entre otros. Cartografía empleada. Selección. Modo de utilización.
 - Comunicación de la detección, localización e identificación de un incendio forestal. Características de la red de comunicaciones para la lucha contra incendios forestales. Composición de la red de comunicaciones. Protocolo o disciplina de actuación ante la detección de un incendio forestal.
 - Infraestructuras de vigilancia y detección de incendios forestales. Mantenimiento.
 - Partes y estadillos empleados en las operaciones de vigilancia y detección de incendios forestales. Complementación. Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
 - Normativa específica de los trabajos de vigilancia y detección de incendios forestales.
- c) Colaboración en las operaciones de control de incendios forestales:
- Tipos de incendios: forestales, en edificaciones e instalaciones y de materias peligrosas. Características de los incendios. Factores que inciden en el comportamiento de los incendios.

Infraestructuras para la extinción de incendios forestales. Características. Tipos. Puntos de agua: depósitos, balsas y centros de coordinación, entre otros. Bases aéreas.

Técnicas de control y extinción de incendios. Principios básicos de la extinción. Fases de los trabajos de control y extinción de incendios. La línea de defensa. El contrafuego.

Herramientas y medios para el control y extinción de incendios: tipos y selección. Procedimientos de trabajo. Uso y aplicación del agua y de productos retardantes de la combustión. Tipos de productos retardantes. Características.

Coordinación entre los diferentes equipos y medios que intervienen. Estructura organizativa de la lucha contra incendios. Directrices y acuerdos estatales. Otra normativa relacionada. Funciones de los distintos puestos de trabajo y categorías profesionales. Procedimientos de colaboración con otro personal implicado en el control y extinción de incendios.

Partes y estadillos empleados en las operaciones de control y extinción de incendios. Complimentación. Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Normativa específica de los trabajos de control y extinción de incendios.

d) Revisión del estado de funcionamiento y ubicación de las herramientas, medios y equipos:

Operaciones de comprobación de los dispositivos empleados en la detección, localización e identificación de incendios forestales. Procedimientos y periodicidad.

Mantenimiento de los dispositivos empleados en la vigilancia, detección, localización e identificación de incendios forestales. Procedimientos y periodicidad. Manuales de instrucciones.

Instalación de los dispositivos. Operaciones.

Estado de herramientas, medios y equipos empleados en el control y extinción de incendios. Defectos y averías habituales. Operaciones de comprobación. Mantenimiento.

Ubicación de herramientas, medios y equipos empleados en el control y extinción de incendios. Localización en los lugares habilitados en el retén.

Comprobación del estado de funcionamiento y ubicación de las herramientas, medios y equipos en las instalaciones. Protocolo de actuación. Importancia en la defensa contra incendios.

Partes y estadillos empleados en los trabajos de revisión y mantenimiento de las herramientas, medios y equipos. Complimentación. Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

e) Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

Riesgos inherentes a los trabajos de prevención de incendios forestales y de control y extinción de incendios. Identificación de riesgos.

Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Prevención y protección colectiva.

Factores físicos del entorno de trabajo.

Equipos de protección individual o EPI.

Señalización en los trabajos de control de incendios forestales. Normas y protocolos de seguridad. Acotación de zonas de rescate.

Seguridad en los trabajos de control de incendios.

Fichas de seguridad. Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.

Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Factores químicos del entorno de trabajo.

Métodos/normas de orden y limpieza.

Protección ambiental: recogida y selección de residuos. Almacenamiento y retirada de residuos.

Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

9. Módulo Profesional: Maquinaria e instalaciones forestales.

Código: 0837

Contenidos:

a) Organización de las herramientas y equipos del taller forestal:

Taller forestal. Zonificación.

Equipos y herramientas del taller. Tipos y descripción: de soldadura, de engrase, de medida, de corte, de afloje y apriete de tronillos, de afloje y apriete de piezas cilíndricas, entre otros. Uso.

Ubicación de herramientas y equipos en el taller forestal. Espacio dedicado a cada equipo.

Mantenimiento de equipos y herramientas. Limpieza. Conservación. Uso de los manuales técnicos.

Inventario de herramientas y equipos. Criterios de reposición. Registro.

Limpieza del taller. Residuos. Eliminación.

b) Realización de operaciones con tractores forestales y otros equipos de tracción:

El tractor forestal y equipos de tracción. Funciones y tipos. Partes y componentes. Prestaciones y aplicaciones. TTAE (tractor todoterreno de alta estabilidad).

Motor. Tipos. Sistemas del tractor: de distribución y admisión, de refrigeración, de engrase, de alimentación, hidráulico, de transmisión y eléctrico. Controles electrónicos. Sistemas de seguridad. Sistemas de lastrado.

Coste horario del tractor y de los equipos de tracción. Cálculo de costes. Rendimientos.

Selección del tipo de tractor forestal y equipos de tracción. Criterios de selección. Potencia.

Toma de fuerza. Enganche y accionamiento de equipos: aperos y remolques.

Actividades de manejo. Manejo en distintas pendientes. Con aperos. Sin aperos. Con equipos para movimientos de tierra. Maniobras. Destoconado. Arrastre.

c) Mantenimiento de primer nivel del tractor forestal y equipos de tracción:

Manual de mantenimiento. Interpretación. Mantenimiento periódico.

Operaciones de mantenimiento básico, clasificación y descripción.

Herramientas, equipos y repuestos. Selección. Criterios.

Montaje y desmontaje de elementos en los sistemas del tractor y equipos de tracción. Interpretación del despiece.

Averías sencillas: del motor y órganos auxiliares, del equipo eléctrico, de la transmisión, chasis y sistema de enganche, entre otros.

Sustitución y reparación de elementos de los distintos sistemas.

Niveles de fluidos. Comprobación. Rellenado. Tipos de lubricantes y combustibles.

Neumáticos: tipos, dimensiones y presiones.

Comprobación del funcionamiento. Diagnóstico.

Detección de averías complicadas. Averías no asumibles.

Partes de mantenimiento y reparación. Complimentación. Uso de medios informáticos.

d) Instalación y mantenimiento de sistemas de protección y forzado para especies forestales:

Manuales de montaje y conservación de sistemas de protección y forzado.

Sistemas de protección y forzado para especies forestales, tipos y características.

Elementos de los sistemas de protección y forzado. Estructura. Base. Automatismos.

Cubiertas: tipos, propiedades, características y usos.

Montaje de un sistema de protección o forzado. Herramientas y materiales: tensor para cables, anclajes y tirantes, entre otros. Criterios de selección.

Instalación de los elementos de control ambiental: de temperatura, de humedad y de ventilación. Automatismos.

Instalación del sistema de riego: elementos, características y programador.

Conservación de los elementos de los sistemas de protección y forzado.

e) Trabajos de instalación y mantenimiento de infraestructuras de espacios cinegéticos y piscícolas:

Manuales de instalación y mantenimiento de infraestructuras de espacios cinegéticos y piscícolas.

Señalización legal e informativa de un terreno cinegético y piscícola. Ubicación, número, dimensiones, diseño e información contenida. Adecuación a la normativa nacional y autonómica. Instalación, vigilancia y conservación. Impacto sobre el medio natural.

Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en los trabajos de instalación y mantenimiento de señales e infraestructuras propias de los espacios cinegéticos y piscícolas. Selección y manejo. Especificaciones técnicas y adecuación a los trabajos.

Cercados cinegéticos: vallados de delimitación del espacio cinegético, de exclusión de cultivos y otra vegetación o zonas de interés ecológico y sanitario, entre otros. Adecuación al medio y a las características de las especies. Características constructivas. Instalación, revisión y conservación. Normativa específica. Impacto de los cercados cinegéticos.

Puntos de acceso: pasos canadienses y puertas entre otros. Características constructivas. Ubicación. Instalación, revisión y conservación. Vados sanitarios.

Capturaderos y mangas entre otras instalaciones de manejo. Tipos. Características constructivas. Adecuación al medio y a las características de las especies. Ubicación. Instalación, revisión y conservación. Impacto de los capturaderos y otras instalaciones de manejo.

Infraestructuras para vigilancia u observación: torretas, puestos de tiro u observación, entre otras. Características constructivas. Ubicación. Instalación, revisión y conservación. Equipos para detección de furtivos. Impacto de las infraestructuras para vigilancia u observación.

Escalas, pasos y sistemas de conteo para peces: tipos y características.

Infraestructuras vinculadas a la adecuación del medio para la pesca, el paseo o la seguridad de los usuarios.

Programas de revisión y mantenimiento. Interpretación.

Normativa de bienestar animal y específica de las actividades que se van a realizar.

f) Mantenimiento de la motosierra, desbrozadora y herramientas forestales:

Mantenimiento de la motosierra. Interpretación del manual de mantenimiento. Secuenciación de tareas. Manuales de mantenimiento.

Elementos de seguridad de la motosierra: identificación y comprobación.

Montaje, desmontaje y afilado de la cadena. Periodicidad. Equipos para montar cadenas.

Limpieza, engrasado y afilado de las herramientas manuales de corte. Operaciones de mantenimiento de primer nivel. Afilado manual y mecánico.

Puesta a punto de la desbrozadora manual. Sustitución de los elementos de corte.

Selección de herramientas y equipos de mantenimiento de máquinas forestales. Criterios.

Partes de mantenimiento y revisión. Cumplimentación.

g) Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

Riesgos inherentes al taller forestal. Identificación de riesgos.

Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Prevención y protección colectiva.
Factores físicos del entorno de trabajo.
Equipos de protección individual o EPI.
Señalización en el taller forestal.
Seguridad en el taller forestal. Fichas de seguridad. Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.
Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
Factores químicos del entorno de trabajo.
Métodos/normas de orden y limpieza.
Protección ambiental: recogida y selección de residuos. Almacenamiento y retirada de residuos.
Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

10. Módulo Profesional: Uso público en espacios naturales.

Código: 0838

Contenidos:

a) Control de las actividades de uso público del medio natural:

Actividades de uso público. El hombre y el medio natural. Antecedentes e historia del uso público. Compatibilidad uso-conservación.

Caracterización de los espacios protegidos. Reserva natural integral. Parques Nacionales. Monumentos naturales. Parques Naturales. Espacios singulares. Zonas protegidas por su fauna y flora. Funciones de los espacios protegidos. El valor del paisaje.

Normativa y legislación de espacios protegidos. Legislación específica de uso público.

Planes de uso y gestión. Planes de ordenación de los recursos naturales. Programas sectoriales de uso público, conservación, de desarrollo sostenible y otros.

Actividades en el medio natural: supervisión. Capacidad de acogida del medio. Control del flujo de visitantes. Las actividades de uso público como elemento para la conservación del medio natural.

Impacto ambiental de las actividades de uso público. Prevención, evitación y reparación de daños. Atribución de responsabilidades.

Normativa ambiental, de montes, de patrimonio y de prevención de riesgos laborales.

b) Asesoramiento e información de visitantes:

Técnicas de expresión y comunicación. Presentaciones y comunicaciones. Materiales y equipos. Hablar en público. Habilidades sociales. Atención de la diversidad.

Consultas y reclamaciones: comportamiento y actuaciones.

La educación ambiental. Conceptos básicos y características. Historia y evolución de la educación ambiental. La educación ambiental como elemento de protección del medio natural.

Recursos de educación ambiental: centros de interpretación, aulas de naturaleza, granjas escuela y otros. Uso. Actividades. Personal.

Itinerarios y rutas en el medio natural. Elaboración e interpretación. Guía de personas. Puntos de información. Autoguiados. Elaboración de informes sobre el estado de itinerarios.

Elaboración de materiales didácticos e informativos: adecuación al espacio y funcionalidad. Guías. Dosieres. Dípticos y trípticos. Paneles. Audiovisuales. Exhibiciones. Otros.

Situaciones de riesgo en el uso de espacios naturales. Prevención. Actuación en caso de accidente. Técnicas básicas de primeros auxilios. Salvamento en montaña y medio acuático. Emergencias en el medio natural.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

c) Realización de trabajos de conservación de flora y fauna silvestre:

Identificación de flora y fauna silvestre. Uso de guías. Caracterización de las principales especies.

Especies protegidas o amenazadas de flora y fauna. Niveles de protección y conservación. En peligro de extinción, vulnerables y otros Listas de protección. Libros rojos. Endemismos y singularidades.

Identificación de flora y fauna alóctona. Seguimiento, control y eliminación de especies exóticas o invasoras.

Expolio, tenencia no autorizada, recolección, exposición pública, naturalización, tráfico y comercio. Denuncia. Medidas cautelares.

Interpretación de señales, rastros y huellas. Uso de guías y otros medios.

Métodos de muestreo. Seguimiento de fauna. Captura e inmovilización de animales. Evitación de daños a las especies.

Inventarios de poblaciones de flora y fauna. Métodos directos e indirectos. Principios estadísticos y estimaciones.

Centros de recuperación de fauna silvestre. Recepción de animales. Centros de cría en cautividad. Programas de cría. Sueltas y reintroducciones. Cuidados veterinarios básicos. Educación ambiental en centros de recuperación.

Recogida y envío de muestras. Manipulación según la naturaleza del material. Medidas higiénico-sanitarias.

Informes. Complimentación de fichas y partes. Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Materiales y equipos. Selección.

Normativa ambiental, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

d) Vigilancia del medio natural:

Interpretación de cartografía. Proyección UTM (Universal Transversal Mercator). Escalas. Coordenadas. Cartografía digital y SIG (Sistemas de Información Geográfica). Uso de sistemas de posicionamiento global (GPS). Recogida de datos: marcado de puntos y trazado de itinerarios. Aplicación al sector forestal.

Sectorización y zonificación del espacio que hay que vigilar. Adecuación a las características del espacio y a la capacidad operativa.

Detección de peligros o infracciones en el medio natural. Métodos de vigilancia. Plan de vigilancia. Colaboración con las Fuerzas de Seguridad.

Uso de equipos y aparatos de vigilancia. Prismáticos, radiotransmisores, videovigilancia y teledetección entre otros. Transmisión de mensajes.

El patrullaje. Protocolos de vigilancia. Rutas. Turnos.

El patrimonio cultural en el medio natural. Caracterización de los principales elementos histórico-culturales presentes en el medio natural. Posibles amenazas. Daños y expolio.

Vigilancia y detección de contaminación de ríos, lagos y pantanos entre otros. Indicadores generales de contaminación. Análisis básico de aguas en campo. Recogida y envío de muestras. Captación ilegal de aguas.

Detección de residuos y vertidos. Vertederos ilegales. Vertidos industriales, agrícolas y ganaderos. Protocolo de actuación. Extracción ilegal de áridos y otros.

Construcciones ilegales. Dominio público. Lindes. Invasión de vías pecuarias. Apeo y deslinde. Procedimiento.

Informes de infracción. Complimentación de partes. Procedimiento de informe. Colaboración con los cuerpos de seguridad del Estado. Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Normativa ambiental, de montes y de prevención de riesgos laborales.

e) Construcción y mantenimiento de infraestructuras y equipamiento:

Normativas sobre construcciones e instalaciones en el medio natural.

Integración de construcciones e infraestructuras en el medio natural. Impacto de las construcciones en el medio natural. Técnicas para minimizar el impacto.

Materiales y elementos de construcción rústica. Materiales tradicionales de la zona. Técnicas constructivas. Recuperación de construcciones rurales.

Equipos de uso público. Señales. Tipos de señalización. Adecuación al entorno y a la finalidad perseguida.

Implantación de equipamiento y señalización. Técnicas básicas. Materiales, equipos y herramientas. Impacto. Mantenimiento de la señalización y los equipamientos. Sustitución o reposición.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

11. Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 0839

Contenidos:

a) Búsqueda activa de empleo:

Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural.

Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

Identificación de itinerarios formativos relacionados con el técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural.

Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de los frutos previstos.

Definición y análisis del sector profesional del técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural.

Planificación de la propia carrera:

Establecimiento de objetivos laborales a medio y largo plazo compatibles con necesidades y preferencias.

Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada.

Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.

Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass, Ploteus.

Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.

El proceso de toma de decisiones.

Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.

b) Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

Equipos en el sector forestal según las funciones que desempeñan.

Análisis de la formación de los equipos de trabajo.

Características de un equipo de trabajo eficaz.

La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.

Conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.

Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.

c) Contrato de trabajo:

El derecho del trabajo.

Intervención de los poderes públicos en las relaciones laborales.

Análisis de la relación laboral individual.
Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.
Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
Condiciones de trabajo. Salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.
Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
Representación de los trabajadores.
Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y empresarios.

Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural.

Conflictos colectivos de trabajo.

Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación y tele trabajo, entre otros.

Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.

d) Seguridad Social, empleo y desempleo:

El sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.

Estructura del sistema de la Seguridad Social.

Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materias de Seguridad Social, afiliación, altas, bajas y cotización.

La acción protectora de la Seguridad Social.

Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.

Situaciones protegibles por desempleo.

Sistemas de asesoramiento de los trabajadores respecto a sus derechos y deberes.

e) Evaluación de riesgos profesionales:

Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional.

Valoración de la relación entre trabajo y salud.

Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.

El concepto de riesgo profesional. Análisis de factores de riesgo.

La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.

Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.

Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.

Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.

Riesgos específicos en el sector forestal.

Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

f) Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

Gestión de la prevención en la empresa.

Representación de los trabajadores en materia preventiva.

Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

Planificación de la prevención en la empresa.

Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.

Elaboración de un plan de emergencia en una pequeña o mediana empresa del sector.

- g) Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:
- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
 - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
 - Primeros auxilios. Urgencia médica. Conceptos básicos.
 - Aplicación de técnicas de primeros auxilios.
 - Formación a los trabajadores en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.
 - Vigilancia de la salud de los trabajadores.

12. Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 0840

Contenidos:

a) Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad forestal (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros).
- La cultura emprendedora como necesidad social.
- El carácter emprendedor.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La colaboración entre emprendedores.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con el aprovechamiento y la conservación del medio natural.
- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector forestal.
- El riesgo en la actividad emprendedora.
- Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Objetivos personales versus objetivos empresariales.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la actividad forestal.
- Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad forestal en el ámbito local.

b) La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema.
- El entorno general de la empresa.
- Análisis del entorno general de una empresa relacionada con el aprovechamiento y la conservación del medio natural.
- El entorno específico de la empresa.
- Análisis del entorno específico de una empresa relacionada con el aprovechamiento y la conservación del medio natural.
- Relaciones de una empresa de explotación forestal con su entorno.
- Relaciones de una empresa de explotación forestal con el conjunto de la sociedad.
- La cultura de la empresa: imagen corporativa.
- La responsabilidad social corporativa.
- El balance social.
- La ética empresarial.
- Responsabilidad social y ética de las empresas del sector forestal.

c) Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Concepto de empresa.
- Tipos de empresa.
- La responsabilidad de los propietarios de la empresa.
- La fiscalidad en las empresas.
- Elección de la forma jurídica. Dimensión y número de socios.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.

Viabilidad económica y viabilidad financiera de una empresa relacionada con el aprovechamiento y la conservación del medio natural.

Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de una empresa relacionada con el aprovechamiento y la conservación del medio natural.

Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las pymes relacionadas con el aprovechamiento y la conservación del medio natural.

Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

d) Función administrativa:

Concepto de contabilidad y nociones básicas.

Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.

La contabilidad como imagen fiel de la situación económica.

Análisis de la información contable.

Obligaciones fiscales de las empresas.

Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.

Gestión administrativa de una empresa relacionada con el aprovechamiento y la conservación del medio natural.

13. Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 0841

Contenidos:

a) Identificación de la estructura y organización empresarial:

Estructura y organización empresarial del sector forestal.

Actividad de la empresa y su ubicación en el sector forestal.

Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.

Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje y otros.

Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.

Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.

Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.

Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

b) Aplicación de hábitos éticos y laborales:

Actitudes personales: empatía, puntualidad.

Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.

Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.

Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.

Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.

Reconocimiento y aplicación de las normas internas de la empresa, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros.

c) Realización de trabajos de repoblación forestal y de tratamientos selvícolas:

Recepción y almacenaje de material vegetal de repoblación.

Preparación del suelo.

Siembra y plantación con protección.

Reposición de marras.

Restauración de la vegetación en estabilización de cauces.

Construcción de elementos de contención hidráulica. Longitudinales y transversales.

Mejora del suelo: labores culturales. Mejora del vuelo: tratamientos selvícolas.
Desplazamientos y trabajos en altura.
Apertura y mantenimiento de caminos forestales.
Limpieza y mantenimiento de primer nivel de máquinas, aperos, herramientas y equipos.
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en los trabajos de repoblación forestal y de tratamientos selvícolas.

d) Aplicación de técnicas de control fitosanitario:

Identificación de problemas sanitarios de los cultivos. Métodos de control.
Transporte y almacenamiento de productos fitosanitarios en la explotación.
Selección de maquinaria, útiles, herramientas y equipos.
Regulación de medios mecánicos.
Preparación, dosificado y aplicación de los productos fitosanitarios.
Utilización de medios físicos, biológicos y biotécnicos.
Limpieza, retirada de residuos y mantenimiento de primer nivel de maquinaria, útiles, herramientas y equipos.
Control de los trabajos realizados y los medios empleados.
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las operaciones de control fitosanitario.

e) Realización de trabajos de aprovechamiento del medio forestal:

Apeo y procesado de árboles con motosierra.
Apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal.
Desembosque de madera.
Trabajos de descorche.
Trabajos de recolección de otros productos del medio natural. Miera, frutos y semillas forestales, plantas aromáticas, medicinales u ornamentales, hongos comestibles, pastizales y miel.
Limpieza y mantenimiento de primer nivel de máquinas, aperos, herramientas y equipos.
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en los trabajos de aprovechamiento del medio forestal.

f) Realización de actividades de conservación del espacio natural y de aprovechamiento de las especies cinegéticas y piscícolas:

Control, asesoramiento e información sobre el uso público de un espacio natural y el aprovechamiento ordenado de los recursos cinegéticos y piscícolas.
Repoblación y mantenimiento de poblaciones acuícolas continentales y de sus hábitats.
Trabajos de acceso para la acción de pesca. Eliminación de flora invasora.
Repoblación de especies cinegéticas, seguimiento y mejora del hábitat.
Conservación de las especies de flora y fauna en espacios naturales.
Construcción, instalación, mantenimiento y conservación de los elementos y de las infraestructuras y equipamientos en los espacios naturales, cinegéticos y piscícolas.
Control de predadores.
Vigilancia del medio natural.
Limpieza y mantenimiento de primer nivel de máquinas, aperos, herramientas y equipos.
Normativa ambiental, específica de las actividades que hay que realizar, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales.

g) Realización de operaciones de producción de plantas forestales:

Recolección de material vegetal de propagación.
Preparación y clasificación de lotes de frutos y semillas.

Acondicionamiento y almacenaje de frutos, semillas y material vegetal de propagación.
 Instalación y mantenimiento de sistemas de protección y forzado.
 Labores de preparación del terreno.
 Distribución del terreno en eras, tablas y planteles.
 Mezclado y micorrizado del sustrato. Llenado de envases.
 Siembra de semilleros, eras y planteles.
 Labores culturales en el huerto semillero.
 Aclimatación de especies forestales.
 Limpieza y mantenimiento de primer nivel de máquinas, aperos, herramientas y equipos.
 Normativa ambiental, específica de las actividades que hay que realizar, de bienestar animal y de prevención de riesgos laborales en la producción de plantas forestales.

h) Realización de operaciones de prevención de incendios forestales:

Trabajos culturales preventivos.
 Trabajos lineales de prevención. Áreas, fajas, líneas de defensa y otras.
 Vigilancia y detección de incendios forestales.
 Comunicación de la detección, localización e identificación de un incendio forestal.
 Técnicas de control y, en su caso, extinción de incendios forestales. Aplicación.
 Coordinación con otros equipos y medios que intervienen en la extinción.
 Revisión del estado de funcionamiento y ubicación de herramientas, medios y equipos.
 Limpieza y mantenimiento de primer nivel de máquinas, aperos, herramientas y equipos.
 Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las operaciones de prevención y extinción de incendios.

ANEXO II

Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales

Ciclo Formativo de Grado Medio: Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural

Módulo profesional	Duración (horas)	Primer curso (h/semana)	Segundo curso	
			2 trimestres (h/semana)	1 trimestre (horas)
0404. Fundamentos agronómicos ⁽¹⁾ ⁽²⁾ .	180	6		
0409. Principios de sanidad vegetal ⁽²⁾ .	110	3		
0832. Repoblaciones forestales y tratamientos selvícolas.	210	6		
0835. Producción de planta forestal en vivero.	160	6		
0837. Maquinaria e instalaciones forestales.	210	6		
0839. Formación y orientación laboral.	90	3		
0479. Control fitosanitario ⁽²⁾ .	130		6	
0833. Aprovechamiento del medio natural.	200		9	
0834. Conservación de las especies cinegéticas y piscícolas.	115		5	
0836. Prevención de incendios forestales.	75		4	
0838. Uso público en espacios naturales.	60		3	
0840. Empresa e iniciativa emprendedora.	60		3	
0841. Formación en centros de trabajo.	400			400
Total en el ciclo formativo	2000	30	30	400

⁽¹⁾ Módulos profesionales soporte.

⁽²⁾ Módulos profesionales transversales a otros títulos de Formación Profesional.

ANEXO III

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios:

Espacio formativo.	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente.	60	40
Laboratorio.	90	60
Taller agrícola, forestal y de jardinería.	150	120
Almacén forestal.	120	100
Almacén de maquinaria.	250	250
Almacén de fitosanitarios.	20	20
Superficie protegida de vivero.	300	300
Superficie exterior de vivero.	1000	1000
(*) Finca: Superficie mínima de 5 Has.		
(*) Piscifactoría. Densidad óptima de agua estancada: 15/20 kg de peces por m ³ de agua, para truchas de 50 g a 10 °C de temperatura.		

Equipamientos mínimos:

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente.	PC's instalados en red, cañón de proyección e Internet. Medios audiovisuales. Televisor. Reproductor DVD. Biblioteca de aula. Vitrinas. Programas informáticos. Material de oficina. Documentación forestal: Proyectos y planes técnicos, mapas, legislación. Material topográfico: Mapas topográficos. Cartografía elaborada y fotografías aéreas. Curvímetros. Brújulas. Guías y material de laboratorio para la identificación de hongos.
Laboratorio.	Botiquín. Extintor de polvo polivalente. Servicios auxiliares de agua y energía eléctrica. Campana extractora vapores tóxicos. Armario vitrina con puertas de cristal. Armario con puertas de madera. Mesas de trabajo con cuatro banquetas. Estantería metálica. Frigorífico. Caseta meteorológica. Termómetro, higrómetro. Destilador. Vidrio de laboratorio (pipetas, matraces y otros). Reactivos de laboratorio. pH-metro digital portátil. Tensiómetros. Agitador magnético. Mecheros de laboratorio. Balanzas electrónicas.

Espacio formativo	Equipamiento
	<p>Equipo de análisis de suelo. Equipo de análisis de agua. Conductímetro portátil. Batidora. Horno. Molino de muestras de suelo y material vegetal. Trampas entomológicas. Armarios entomológicos. Alfileres entomológicos. Pinzas. Bisturís. Aspiradores entomológicos (tradicionales y eléctricos). Cajas para colecciones de insectos. Lupas cuentahilos. Lupas binoculares. Microscopios. Termómetros, cronómetros. Fregaderos. Ducha-lavaojos. Cámara de germinación. Germinadores. Equipos de toma de muestras. Equipos de medida. Prensas. Equipos de fotografía. Medios para determinar madurez y calidad: peso, calibre, tabla de colores, potenciómetros, penetrómetros, refractómetros, colorímetros y otros. Equipos de recogida y estabilización de muestras de agua. Equipos de captación o recogida de muestras de contaminantes químicos o biológicos: contenedores herméticos, espátulas, cucharas de recogida y guantes de protección. Materiales, útiles y herramientas para el marcaje de animales. Medios para recogida de datos morfométricos y para la homologación de trofeos. Equipos de protección individual (EPI).</p>
Taller agrícola, forestal y de jardinería.	<p>Botiquín. Extintor de polvo polivalente. Armario mural de mecánica. Equipos y herramientas para mantenimiento y reparaciones de maquinaria. Repuestos. Herramientas forestales (azadas, azadón, hacha-azada (Pulaski), rastrillo-azada (McLeod), palines, palas, escardillos, plantadores, tijeras de podar, hachas, batefuegos y otros). Desbarbadora portátil. Equipos de soldadura: eléctrica y TIG. Compresor. Amoladora. Remachadora. Equipos, útiles y herramientas para mecanizado básico.</p>
Almacén forestal.	<p>Elementos de riego (por aspersión y por goteo). Equipos de riego. Tuberías de conducción y drenaje, drenes y equipos de drenaje. Tensor para cables. Equipos de fertirrigación.</p>

Espacio formativo	Equipamiento
	<p>Cámara frigorífica. Tutores, túneles. Materiales de cubierta. Herramientas de construcción (paletas, nivel, mazas, martillos y otros). Escuadras, plumadas. Equipos de marqueo: jalones, estaquillas, cuerdas y cintas métricas. Herramientas para la extracción del corcho. Equipo para resinación. Medios y equipos para la realización de mediciones forestales. Mochila extintora. Motobomba. Manguera, lanzas y piezas de acoplamiento. Contenedores, bandejas y macetas. Forcípulas. Relascopios. Regla de Christen. Clisímetros. Dendrómetros. Barrenas Pressler. Calibradores de corteza. Cintas pi. Señales legales e informativas para delimitar áreas de peligro en incendios forestales. Material y herramientas para trabajos en altura: motosierra de poda, serruchos, tijeras de poda, arneses, cabos de anclaje, cascos, cuerdas, cordinos y cintas, anclajes, mosquetones o conectores, descensores, bloqueadores, anticaídas, poleas, antirroces, material auxiliar y otros. Equipos topográficos: brújulas, trípodes, niveles, estación total, reflectores y receptores GPS. Carteles de señalización. Balizamientos. Luminarias. Comederos, bebederos y refugios para especies cinegéticas. Prismáticos, telescopios, telémetros, brújulas, cámaras fotográficas y de vídeo digital, detector de presencia de animales con cámara digital. Ordenadores portátiles, agendas electrónicas y software específico. Aparatos de radiocomunicación. Señales legales e informativas (y herramientas para su colocación) para delimitar un espacio cinegético o piscícola para el desarrollo de acciones de caza o pesca o de actividades de uso público. Equipos de captura de especies acuícolas continentales. Equipos de extracción, muestreo, trasvase y clasificación de individuos en piscifactoría. Equipos de captura y transporte de especies cinegéticas y de fauna silvestre. Elementos para la inmovilización y manejo de animales. Material de primeros auxilios para especies animales. Cerramientos (mallas metálicas y postes) y otros sistemas de confinamiento adaptados a cada especie cinegética. Comederos, bebederos y refugios para especies cinegéticas. Equipo de radioseguimiento. Uniformes distintivos.</p>
Almacén de maquinaria.	<p>Estanterías de acero inoxidable. Carrillos manuales. Tractor y equipos de tracción forestal. Remolque.</p>

Espacio formativo	Equipamiento
	Desbrozadora de cadenas. Desbrozadora de martillos. Arrancadora de árboles. Astilladora. Retroescavadora. Barrena helicoidal. Traílla y mototraílla. Motoniveladora. Compactadora. Mochilas pulverizadoras fitosanitarias. Aplicadores ULV (a pilas). Motocultores. Máquina desbrozadora manual. Motosierras. Aperos. Atomizadores. Pulverizadores. Espolvoreadores. Equipos de distribución de abonos, minerales y orgánicos. Sembradoras. Máquina injertadora. Trituradora. Máquinas y equipos de siembra de viveros. Maquinaria y medios de siembra y plantación: plantadora-surcadora y plantadora forestal.
Almacén de fitosanitarios.	Estanterías de acero inoxidable. Medidores de líquidos y sólidos. Equipos de protección individual.
Superficie protegida de vivero.	Invernaderos (con ventilación lateral y cenital automatizada). Umbráculo. Programador de riego. Mezcladoras de sustratos. Equipos y mesas de propagación. Cámara de cultivo.
Superficie exterior de vivero.	Sistema de riego.
Finca.	Vehículo todo terreno. Remolque adaptado al transporte de especies cinegéticas. Aperos de labranza. Maquinaria de recolección. Remolques. Desbrozadoras suspendidas. Equipos de recolección. Tractor. Tractor Skidder y cables de arrastre. Cabezal de riego. Grupo de bombeo. Compostadora.
Piscifactoría.	Medios y equipos para la realización de censos. Trampas y jaulas de captura. Sistemas de captura de subida: nasas. Sistemas de captura de bajada: trap. Aparatos de marcaje de peces. Sistemas de geolocalización.

Espacio formativo	Equipamiento
	<p>Equipo de pesca eléctrica. Material para toma de muestras biológicas. Material para la repoblación. Vehículo de transporte de peces. Tanque estanco con rompeolas y sistema de oxigenación de aguas. Materiales para el acondicionamiento de frezaderos. Maquinaria y herramientas para la gestión del cauce. Infraestructuras vinculadas a la pesca y seguridad de los usuarios. Mantenimiento de márgenes. Paneles informativos. Elementos de señalización para la pesca deportiva. Elementos para la vigilancia y detección de impactos sobre ríos y masas de agua. Botiquín de recogida de muestras. Maletín de calidad de las aguas. Equipos y programas informáticos de gestión. Equipos de protección individual. Equipamientos para piscifactoría. Filtros: de tambor, ultravioleta y de arena. Incubadora. Bandejas de incubación. Piletas de incubación. Piletas californianas. Tanques para alevines y jóvenes. Tanques para reproductores. Clasificador de peces. Oxigenador. Comedero para pienso. Trampas para depredadores.</p>