
Programación didáctica del módulo 0814: Gestión de Montes

Ciclo Formativo de Grado Superior: Gestión Forestal y del Medio Natural Primer curso

Año académico: 2019/20

Docente: M^a Jesús Barrueso Herrero



DEPARTAMENTO DE AGRARIA.
IES Nº1 UNIVERSIDAD LABORAL



ÍNDICE

	Página
1.- INTRODUCCIÓN. CONTEXTO DE LA PROGRAMACIÓN.....	3
1.1.- Político – administrativo.....	3
1.2.- Visión global del ciclo y perfil profesional.....	4
1.3.- Contexto educativo.....	5
1.4.- Contexto socio-económico.....	7
1.5.- Legislación de referencia.....	8
2.- OBJETIVOS Y COMPETENCIAS.....	9
3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDO.....	13
4.- METODOLOGÍA.....	27
5.- LA EVALUACIÓN, MEDIOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	30
5.1.- Ponderación de los Resultados de Aprendizaje.....	30
5.2.- Relación entre CE, estándares evaluables y peso de los instrumentos.....	32
5.3.- Período entre la 3ª evaluación parcial y la evaluación final...	40
5.4.- Evaluación final.....	40
6.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	41
7. TRANSVERSALIDAD.....	43
8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	45
9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	47
10.- SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	48
ANEXO: TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA.....	51



1.- INTRODUCCIÓN.

En el **Real Decreto 260/2011** se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes al título de “**Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural**”, que se concretan para la Comunidad Autónoma Andaluza en la **Orden de 19 de marzo de 2013**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a dicho título, de 2000 horas de duración.

Este documento constituye la Programación Didáctica correspondiente al módulo profesional “Gestión de Montes”, que se imparte en el primer curso del ciclo formativo, con una duración de 160 horas.

1.1.- Contexto Político – Administrativo

El subsector forestal está adquiriendo en España una importancia cada día más notable, fundamentalmente por lo que supone de conservación del medio natural y como fuente nada despreciable de creación de empleo.

Una política de repoblaciones, apoyada por la Política Agraria Comunitaria, está transformando amplias zonas de la región antes improductivas en área forestal. Por otra parte, a medida que aumenta el nivel de vida y se produce el abandono de los pequeños núcleos rurales a favor de las ciudades, aumenta el uso público del monte para el ocio y disfrute de la población. La demanda de productos derivados del monte y beneficios ya sean directos o indirectos, está en creciente aumento, y continuará así de forma previsible.

Dadas las características especiales de la propiedad forestal, eminentemente pública, con participación de las administraciones estatal, autonómica y municipal, pero con existencia de montes privados y la presencia de empresas forestales, se van a requerir profesionales que puedan atender la demanda en:

- Administraciones Públicas, en tareas de guardería, vigilancia y conservación del medio natural.



- Empresas forestales privadas, dedicadas a la explotación del monte, producción de plantas, granjas cinegéticas y piscícolas, etc.
- Explotaciones forestales propias como profesionales autónomos.

El título de “Técnico en Gestión Forestal y del Medio Natural” ha sido diseñado basándose en la realidad del sector productivo forestal, en las necesidades de formación de los empresarios y trabajadores del sector y en el perfil demandado por las Administraciones Públicas.

La finalidad del mismo es que los alumnos adquieran las capacidades que les permitan integrarse en el mundo laboral, en el marco de su profesión. Son, pues, unas enseñanzas terminales, cuyo objetivo principal no es preparar a los alumnos para continuar con el proceso educativo, si bien no excluyen esta posibilidad.

1.2.- Visión global del ciclo, perfil profesional y competencia general

Con la denominación de “Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural”, el Real Decreto 1147/2011 establece un nuevo título de Formación Profesional de Grado Superior, que corresponde a la Familia Profesional Agraria. Este Real Decreto es completado en la Comunidad Autónoma de Andalucía, según las competencias que en materia de educación le corresponden, mediante la Orden de 19 de marzo de 2013. De esta forma, se implanta en Andalucía este ciclo, mediante el cual se debe adquirir la **competencia general de programar, organizar, supervisar y realizar, en su caso, los trabajos en el monte y en viveros, controlando y protegiendo el medio natural y capacitando a las personas para la conservación y mejora ambiental, aplicando los planes de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente.**

Las personas que obtienen este título ejercen su actividad en el



área de gestión de grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la gestión forestal, a la cinegético–piscícola, a la de viveros forestales, al desarrollo de programas de educación ambiental, a la información, comunicación, formación, interpretación y actividades de acompañamiento y guía en el medio socio–natural, al control y vigilancia del medio natural y sus recursos. También ejerce su actividad en los servicios de extinción de incendios forestales como trabajador dependiente de las administraciones públicas. Así mismo, está capacitado para organizar, controlar y realizar tratamientos plaguicidas según la actividad regulada por la normativa vigente.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes relacionados directamente con el módulo “Gestión de Montes” son los siguientes:

- Encargado de empresas de repoblaciones forestales.
- Encargado de empresas que realizan trabajos de corrección hidrológico–forestal y de inventario forestal.
- Encargado de empresas que realizan tratamientos selvícolas.
- Encargado de empresas que realicen trabajos de lucha contra plagas y enfermedades forestales.
- Encargado de empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales.
- Trabajador cualificado por cuenta propia en trabajos de reforestación, tratamientos selvícolas y tratamientos contra plagas y enfermedades forestales.
- Encargado o capataz forestal.
- Encargado en empresas de aprovechamientos forestales.
- Encargado de recolección de semillas y frutos en altura.
- Encargado de trabajos de adecuación del hábitat acuícola continental y de las especies cinegéticas.
- Encargado de parque natural, reserva de caza de la administración, coto público, entre otros, tanto de la administración como de universidades–centros de investigación.



- Agente forestal o similar.
- Guarda de espacios naturales.

La duración del ciclo es de 2000 horas, repartidas en 16 módulos profesionales. Nueve de estos módulos están asociados a unidades de competencia, y se incluye además, un proyecto integrado y la formación en centros de trabajo.

1.3.- Contexto educativo

El centro donde se imparte este Ciclo Formativo es el I.E.S Nº 1 Universidad Laboral de Málaga, donde además de este Ciclo se imparten los siguientes Ciclos Formativos:

- C.F.G.M Jardinería y Floristería.
- C.F.G.M Cocina y Gastronomía.
- C.F.G.M. Gestión Administrativa.
- C.F.G.M. Laboratorio.
- C.F.G.S Paisajismo y Medio Rural.
- C.F.G.S Laboratorio de Análisis y Control.
- C.F.G.S. Administración y Finanzas.
- C.F.G.S. Mediación Comunicativa.
- C.F.G.S. Prevención de Riesgos Profesionales.
- C.F.G.S. Química Ambiental.

Además, se imparten los Programas de Formación Profesional Básica Cocina y Restauración, Agrojardinería y Composiciones florales, Arreglo y Reparación de artículos Textiles y de Piel.

Asimismo, el centro cuenta con 34 líneas de ESO y 11 de Bachillerato, lo que compone uno de los centros educativos más grandes de Málaga, con unos 2.000 alumnos y cerca de 180 profesores.



En concreto, en el primer curso del CFGS de Gestión Forestal y del Medio Natural, el contexto educativo es muy heterogéneo encontrándonos alumnos de muy diversas formaciones. En el presente año académico 2019-20 nos encontramos con alumnado que ha cursado diferentes grados en la Universidad relacionados con el medio natural (Grado en Biología, Grado en Ingeniería Agrícola, etc), algunos de los cuales han finalizado dichos estudios y otros no, junto con alumnado de diversas ramas de Bachillerato y un pequeño porcentaje de alumnos de Ciclo Formativo de Grado Medio, muchos de los cuales acceden desde el CFGM Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural. Junto con esta variedad en formaciones, nos encontramos con alumnos con muy distintos grados de madurez, pues abarcamos habitualmente una horquilla de edad entre los 18 y los 35 años (en este curso, hasta 50). Todo esto conforma un grupo especialmente diverso, aspecto que condicionará la presente programación especialmente en cuanto al diseño de actividades y proceso de recuperación. Hay que señalar que en el momento de elaboración de la presente programación, no consta que ningún alumno presente necesidades educativas especiales, lo que puede verse modificado en posteriores incorporaciones, y para los que se aplicará lo expuesto en el apartado 6.

1.4.- Contexto socioeconómico

El nivel socioeconómico del entorno del centro y del alumnado se considera de tipo medio. Debemos tener en cuenta que la mayor parte de nuestro alumnado no proviene de la zona, ya que se accede a través del sistema de distrito único. El I.E.S. Nº 1 Universidad Laboral de Málaga se encuentra dentro de la misma ciudad, situado dentro del Puerto de la Torre o Distrito 10. Éste es uno de los diez distritos en que está dividida a efectos administrativos la ciudad de Málaga. Su población ronda los 42.000 habitantes, según datos del Ayuntamiento de Málaga.

El distrito de Puerto de la Torre limita al este con los distritos de Bailén-Miraflores y Cruz de Humilladero, distrito con el cual también limita por el



sur, junto al distrito de Campanillas. Las demás zonas están sin urbanizar y corresponden al territorio de los Montes de Málaga.

1.5.- Legislación de referencia.

Para la elaboración y desarrollo de la presente programación didáctica se han tenido como referencia las siguientes normas legislativas.

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo
- Real Decreto 260/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural
- La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía,
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial
- ORDEN de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural.
- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.



2.- OBJETIVOS Y COMPETENCIAS.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** de este Ciclo Formativo que se relacionan a continuación:

- a) Analizar proyectos forestales interpretando cada uno de los capítulos para determinar los trabajos que hay que realizar.
- b) Describir el manejo de los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas.
- c) Describir el uso de las herramientas y máquinas relacionándolas con la operación que se va a realizar y dirigiendo y aplicando procedimientos establecidos y protocolos de calidad y seguridad para realizar trabajos en altura.
- d) Identificar y seleccionar las operaciones y los recursos técnicos y humanos en repoblaciones forestales y en correcciones hidrológico forestales, valorando su idoneidad para programarlas y controlarlas.
- e) Analizar la estructura y crecimientos de las masas forestales, utilizando medios y datos técnicos para programar los tratamientos selvícolas.
- f) Valorar los recursos del medio, analizando su potencialidad para el aprovechamiento de los productos forestales.
- g) Manejar los materiales y equipos de medición, siguiendo protocolos establecidos para organizar y realizar los trabajos de inventario.
- l) Supervisar las actuaciones, interpretando la legislación vigente para controlar y proteger el medio natural.
- m) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- n) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- ñ) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y



la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

- o) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- p) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- q) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- r) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- s) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- u) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

Si hablamos en términos de **competencias profesionales, personales y sociales** que deben adquirirse en el módulo son las siguientes:

- a) Determinar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de proyectos forestales
- b) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida.
- c) Realizar trabajos en altura, utilizando las herramientas y máquinas en condiciones de seguridad.
- d) Planificar y realizar las actividades de repoblación forestal y de corrección hidrológica forestal, contribuyendo a la mejora del medio natural.



- e) Programar la realización de tratamientos selvícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos.
- f) Programar y organizar las actividades de aprovechamiento de los productos forestales, verificando los recursos del medio.
- g) Organizar y realizar los trabajos de inventario, manejando los materiales y equipos de medición.
- l) Controlar y proteger el medio natural, verificando que las actuaciones que se lleven a cabo se realicen siguiendo la legislación vigente.
- m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- ñ) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su



actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.



3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS.

La presente Programación Didáctica corresponde al módulo de primer curso denominado: “Gestión de Montes”, de 160 horas. Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de planificación y organización de los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles, de repoblación, de corrección hidrológica forestal, de silvicultura y de construcción de caminos forestales.

Los **Resultados de aprendizaje** de este módulo profesional establecidos por la normativa son los siguientes:

1. Coordina y realiza los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles y de masas forestales relacionándolos con las técnicas dasométricas y con la ordenación de montes.
2. Supervisa los tratamientos selvícolas de las masas forestales caracterizando los procedimientos de ejecución.
3. Coordina y controla los trabajos de reforestación y forestación analizando los métodos y técnicas de cada uno de los procesos.
4. Establece y supervisa los trabajos de restauración hidrológico forestal analizando las condiciones edafoclimáticas de construcción y el estado de la vegetación.
5. Programa los trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal a partir de un proyecto, analizando los factores técnicos y las actuaciones de dichos trabajos.
6. Coordina y controla los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales analizando las técnicas básicas de construcción.



Los **Contenidos básicos** (con indicación de la Unidad Didáctica en que son tratados) que se reflejan en la Orden son los siguientes:

Coordinación y realización de trabajos de inventario y de medición de árboles y de masas forestales:

UD1:

- Masas forestales y tipos de montes. Montes o terrenos forestales, bosques y sistemas forestales.
- Clasificaciones según su composición específica, su modo de reproducción y su distribución por edades.
- Métodos de división de montes según criterios de inventario forestal, selvícolas y de ordenación.

UD2:

- Inventario forestal. Principales tipos de inventarios. Inventario pie a pie y por muestreo. Otras técnicas de inventario. Replanteo de la parcela. Instrumentos para el replanteo. Localización.
- Variables dasométricas.
 - Diámetros normales, altura, crecimientos y otras.
 - Medición de variables dasométricas. Instrumentos y aparatos de medición. Forcípulas, hipsómetros, calibrador de corteza, barrena de Pressler, dendrómetros electrónicos y otros.
 - Densidad de las masas forestales, áreas basimétricas y otros índices de espesura. Cálculo.
- Cubicación teórica del árbol. Morfología del árbol. Tipos dendrométricos. Cocientes de forma y coeficientes mórficos.
 - Cubicación y pesada de leñas. Biomاسas.
 - Cubicación de cortezas. Corcho.
- Cubicación de la masa. Tarifas y tablas de cubicación. Estimación por regresión.



- Organización de recursos humanos y materiales necesarios para coordinar y realizar los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles y de masas forestales.

UD7:

- Bases de la ordenación de montes.
- Proyecto de ordenación de masas forestales y planes técnicos. Estructura. Inventario y planificación. Cartografía. Interpretación de proyectos de ordenación y planes técnicos.

Instrucciones para la ordenación de montes. Origen y evolución de las Instrucciones de Ordenación. Los objetivos de la ordenación de montes según las instrucciones de 1970.

- Instrucciones andaluzas de ordenación.
 - Aplicaciones informáticas para la redacción de proyectos de ordenación y planes técnicos.
- Métodos de ordenación de montes. Métodos de división en tranzones, métodos de tramo, ordenación por rodales, entresaca. Ordenación de alcornoques.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que van a realizar y de prevención de riesgos laborales. Leyes forestales nacional y andaluza.

Supervisión de los tratamientos selvícolas de las masas forestales:

UD3:

- Bases de la silvicultura. Principios de la silvicultura.
- Tratamientos selvícolas. Tipos y objetivos.
- Tratamientos parciales sobre el suelo.
 - Desbroces selectivos.
 - Trabajos de mejora. Claras y clareos. Realización y control.
 - La realización y el control de la poda. Tipos de poda. □
- Tratamientos sobre el suelo. Labores culturales. Labores, enmiendas, fertilizaciones y drenajes. Concreción y vigilancia.



- Tratamientos selvícolas específicos. Sobre alcornocal para producción de corcho, pino piñonero para producción de piñas, masas para resinación. Dehesas.
- Medios, equipos, máquinas y herramientas. Uso. Regulación.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

UD4:

- Tratamientos de regeneración del vuelo. Cortas. Identificación de los turnos de corta según los criterios de cortabilidad. Diámetros de cortabilidad en masas regulares e irregulares de distintas especies.
 - Cortas a hecho. Determinación del momento de corta. Marcado de pies.
 - Aclareo sucesivo uniforme. Marcado de pies.
 - Entresaca. Marcado de pies.
 - Control de las cortas.
 - Recepe y resalveo. Objetivos. Marcado de chirpiales que se van a cortar. Control.

Coordinación y control de los trabajos de reforestación y forestación:

UD5:

- Reforestación y forestación. Tipos de repoblación forestal. Fases.
- Especies que se van a repoblar. Condiciones edafoclimáticas de la estación. Series de vegetación. Elección.
- Preparación del terreno manual y mecanizada.
 - Técnicas de eliminación de la vegetación.
 - Técnicas de preparación del suelo puntuales, lineales o a hecho.
- Planta a raíz desnuda y con cepellón. Calidad de las plantas que se van a repoblar. Comprobación.
- Almacenamiento. Condiciones. Distribución.
- Siembra y plantación. Criterios de elección.



- Repoblaciones mediante siembra. Métodos y épocas.
- Repoblaciones mediante plantación. Técnicas. Cálculo y replanteo de marcos de plantación.
- Cuidados posteriores a la repoblación.
 - Realización y supervisión de la repoblación y de la reposición de marras. Porcentaje de marras admisible.
 - Protección de la repoblación contra la fauna. Tipos de protectores y cercados.
 - Otros trabajos posteriores y complementarios a la repoblación. □
- Medios, equipos, máquinas y herramientas utilizados en la eliminación de la vegetación, la preparación del suelo, la siembra y la plantación. Uso. Regulación.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales.

Establecimiento y supervisión de los trabajos de restauración hidrológico-forestal:

UD6:

- La erosión del suelo. Causas y efectos. La desertificación. Condicionantes. La ecuación universal de pérdidas de suelo.
- Estabilización de cauces. Realización e inspección de los trabajos.
 - Técnicas de recuperación de la vegetación riparia. Restauración de la vegetación. Supervisión. Especies.
 - Obras transversales para la corrección de cauces.
 - Diques de consolidación y de retenida. Otras.
 - Obras longitudinales para la corrección de cauces. Espigones, muros de contención, encauzamientos naturalizados. Otras. Detalles constructivos.
- Trabajos de control de vegetación en áreas críticas. Organización y control. Hidrosiembras.
- Prevención y defensa contra aludes. Desarrollo de trabajos.



- Medios, equipos, máquinas y herramientas. Uso. Regulación. Materiales de construcción. Hormigón, mampostería gavionada y otros.□
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales. El Dominio Público Hidráulico en las leyes de Aguas. Proyecto LUCDEME.

Programación de los trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal:

UD5:

- Partes de un proyecto de trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico–forestal. Memoria y anexos. Contenidos básicos. Pliego de Condiciones Técnicas. Interpretación. Estudios de seguridad y salud.
- El presupuesto. Unidades de obra. Precios simples y descompuestos. Tarifas. Interpretación. Interpretación de planos.
- Calendario de actuaciones. Elaboración. Interpretación. Redes PERT.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación de los trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal.
- Selección de la maquinaria, aperos y equipos de los diferentes trabajos.
- Cálculo de la mano de obra necesaria.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Elaboración de informes sobre los trabajos, los rendimientos y la viabilidad legal.
- Impacto ambiental. Análisis, tipología y clasificación.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales. Legislación de Evaluación de Impacto Ambiental.

Coordinación y control de los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales:

UD8:



- Caminos forestales. Caracterización, tipología y partes que los componen.
- Fases y materiales de construcción. Replanteo del trazado, eliminación de la vegetación, movimientos de tierra, desmontes y terraplenes, perfilado, base de rodamiento, compactación, obras de drenaje. Cunetas.
- Áridos, asfaltos, caminos de Macadam. Obras de fábrica.
- Análisis de planos de caminos. Perfiles longitudinales y transversales.
- Realización y supervisión de los trabajos de movimiento de tierras, nivelación y compactación.
- Mantenimiento de cunetas, pasos de agua y capa de rodadura.

Organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales:

UD8:

- Medios, equipos, máquinas y herramientas. Bulldozer, retroexcavadora, motoniveladora. Uso. Regulación.
- Normativa ambiental, la específica de las actividades que se van a realizar y la de prevención de riesgos laborales. Legislación de Evaluación de Impacto Ambiental.

En las páginas siguientes se relacionan los criterios de evaluación y los contenidos (en forma de Unidades Didácticas) de cada uno de los resultados de aprendizaje enumerados anteriormente, así como una temporalización de los mismos. Posteriormente se detallará el contenido de cada una de las Unidades Didácticas, en forma de tablas con desarrollo del índice de cada unidad.

**RA: 1. Coordina y realiza los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles y de masas forestales relacionándolos con las técnicas dasométricas y con la ordenación de montes.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han descrito las masas forestales, los tipos de montes y su división.</p> <p>b) Se han caracterizado los tipos de inventario forestal.</p> <p>c) Se ha replanteado la parcela objeto del inventario.</p> <p>d) Se han medido las variables utilizando los aparatos dasométricos.</p> <p>e) Se han calculado las áreas basimétricas, crecimiento de árboles y masas forestales.</p> <p>f) Se han cubicado árboles, masas forestales, maderas delgadas, cortezas y biomasa.</p> <p>g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles y de masas forestales.</p> <p>h) Se han caracterizado las bases de la ordenación de montes y los proyectos y planes técnicos.</p> <p>i) Se han analizado las instrucciones para la ordenación de los montes.</p> <p>j) Se han analizado las características de los diferentes métodos de ordenación de montes.</p> <p>k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.</p> <p>l) Se han interpretado los contenidos y la cartografía de proyectos de ordenación o planes técnicos.</p>	<p>UD1. Las masas forestales.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Las masas forestales.<ol style="list-style-type: none">1.1. Concepto de masa forestal1.2. Clases de edad: Clases naturales y clases artificiales1.3. Clasificación de las masas forestales2. División de montes. <p>UD2. Inventariación y señalamiento. Dasometría.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Medición y cubicación de árboles. Dasometría.<ol style="list-style-type: none">1.1. Parámetros dasométricos básicos.1.2. Altura normal.1.3. Diámetro y Sección.1.4. Altura total.1.5. Área Basimétrica.1.6. Datos diamétricos. Su agrupación en clases.1.7. Espesura.2. Introducción a la Inventariación forestal.3. Tipos de inventarios.<ol style="list-style-type: none">A) Inventario pie a pie.B) Inventario por muestreo.C) El inventario forestal continuo.4. Fases de la inventariación forestal.<ol style="list-style-type: none">4.1. Trabajo de oficina: Diseño.4.2. Trabajo de campo.4.3. Trabajo de oficina: Tratamientos de datos.5. Metodología para el inventario de la vegetación.<ol style="list-style-type: none">5.1. Inventario de masas arboladas<ol style="list-style-type: none">A) Masas densasB) Montes huecos y dehesas5.2. Inventario de masas no arboladas: matorrales, herbazales y estrato inferior de montes huecos y dehesas.6. Señalización de árboles. <p>UD 7. Proyectos de Ordenación</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bases de la Ordenación de Montes.2. Proyectos de Ordenación y Planes Técnicos.3. Estructura de los Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación.4. Contenido de los Proyectos de Ordenación.
TEMPORALIZACIÓN: PRIMER Y TERCER TRIMESTRE	

**RA: 2. Supervisa los tratamientos selvícolas de las masas forestales caracterizando los procedimientos de ejecución.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han concretado las bases y principios de la selvicultura.</p> <p>b) Se han descrito los tratamientos selvícolas sobre el suelo y sobre el vuelo.</p> <p>c) Se han realizado y controlado los trabajos de mejora de las especies implantadas.</p> <p>d) Se han concretado y vigilado las labores culturales sobre las masas forestales.</p> <p>e) Se ha determinado la superficie y el momento de corta en los tratamientos selvícolas sobre el vuelo.</p> <p>f) Se han marcado los pies y los renuevos que se tienen que cortar en los tratamientos selvícolas sobre el vuelo.</p> <p>g) Se ha realizado y verificado la poda de los árboles.</p> <p>h) Se han descrito los tratamientos selvícolas específicos sobre dehesas, alcornoques (para la producción de corcho), pinos piñoneros (para la producción de piñas) y masas para resinación.</p> <p>i) Se ha regulado y manejado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los tratamientos selvícolas.</p> <p>j) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de los tratamientos selvícolas y la de prevención de riesgos laborales.</p>	<p>UD3. Bases de la Selvicultura (I)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Origen y funciones de la Selvicultura.2. Tipos de Selvicultura.<ol style="list-style-type: none">2.1. Selvicultura Intensiva y extensiva.2.2. Acciones especiales: selvicultura específica.2.3. Selvicultura preventiva.2.4. Selvicultura mediterránea.3. Tratamientos parciales<ol style="list-style-type: none">3.1. Limpias.3.2. Clareos.3.3. Claras.3.4. Podas.3.5. Tratamientos sobre el suelo. <p>UD4. Bases de la Selvicultura (II)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Introducción a las cortas de regeneración2. Tipos de regeneración.3. Cortas a hecho.4. Aclareo sucesivo uniforme.5. Entresaca.
TEMPORALIZACIÓN: PRIMER Y SEGUNDO TRIMESTRE	

**RA: 3. Coordina y controla los trabajos de reforestación y forestación analizando los métodos y técnicas de cada uno de los procesos.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han descrito las fases de una reforestación y de una forestación.</p> <p>b) Se ha determinado la especie que se va a repoblar en función de las condiciones edafoclimáticas.</p> <p>c) Se ha supervisado la preparación del terreno y la eliminación de la vegetación de la zona que se va a reforestar o forestar.</p> <p>d) Se ha comprobado la calidad de las plantas que se van a utilizar y su almacenamiento o distribución en el monte.</p> <p>e) Se han realizado y comprobado los trabajos de siembra, plantación y reposición de marras.</p> <p>f) Se han realizado y supervisado los trabajos de protección de las plantas contra la fauna.</p> <p>g) Se ha regulado y manejado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los trabajos de reforestación y forestación.</p> <p>h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de reforestación y forestación y la de prevención de riesgos laborales.</p>	<p>UD5. Sistemas, técnicas y procedimientos de forestación.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Concepto de repoblación forestal.2. Objetivos de las repoblaciones forestales.3. Clasificación de las repoblaciones forestales.4. Fases de la forestación.<ol style="list-style-type: none">4.1. Elección de la especie.4.2. Elección del método fundamental de repoblación.5. Diseño de las plantaciones.6. Técnicas y procedimientos de forestación.<ol style="list-style-type: none">6.1. Preparación del terreno.6.2. Implantación de la masa forestal.6.3. Cuidados culturales posteriores.
TEMPORALIZACIÓN: SEGUNDO TRIMESTRE	



RA: 4. Establece y supervisa los trabajos de restauración hidrológico forestal analizando las condiciones edafoclimáticas de construcción y el estado de la vegetación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se ha relacionado el relieve, el clima y la cubierta vegetal con la erosión del suelo.</p> <p>b) Se han realizado y supervisado la estabilización de cauces con trabajos de restauración de vegetación riparia.</p> <p>c) Se han descrito las técnicas de recuperación de vegetación riparia degradada.</p> <p>d) Se han descrito los detalles constructivos de obras de corrección de cauces.</p> <p>e) Se han inspeccionado los trabajos de protección de terrenos inestables.</p> <p>f) Se han organizado y supervisado los trabajos de control de matorrales en áreas críticas.</p> <p>g) Se ha desarrollado y supervisado la construcción de las defensas contra aludes.</p> <p>h) Se ha regulado y manejado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los trabajos de corrección hidrológico forestal.</p> <p>i) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de los trabajos de corrección hidrológico forestal y la de prevención de riesgos laborales.</p>	<p>UD 6. Restauración hidrológico forestal.</p> <ol style="list-style-type: none">1. La restauración Hidrológico -Forestal.2. Consecuencias de la deforestación.3. Trabajos de restauración de la cubierta vegetal de una cuenca.4. La corrección de cauces torrenciales: obras transversales y longitudinales.5. Estructura de un proyecto de RHF.6. Momento actual de la RHF en España.
TEMPORALIZACIÓN: TERCER TRIMESTRE	



RA: 5. Programa los trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal a partir de un proyecto, analizando los factores técnicos y las actuaciones de dichos trabajos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none">a) Se han descrito las partes de un proyecto o un plan técnico de trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal.b) Se han interpretado las exigencias de un Pliego de Condiciones Técnicas.c) Se han analizado los apartados de un presupuesto.d) Se han interpretado los diferentes planos de un proyecto.e) Se ha elaborado un calendario de actuaciones.f) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación de los trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal.g) Se ha seleccionado la maquinaria, los aperos y los equipos.h) Se han aplicado criterios técnico–económicos, de calidad y de sostenibilidad.i) Se han realizado los informes referidos a los trabajos, a los rendimientos y a la viabilidad legal.j) Se han descrito las partes de un Estudio de Impacto Ambiental en trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal.k) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de trabajos forestales y la de prevención de riesgos laborales.	<p>UD 7. Bases y métodos de la Ordenación de Montes. Proyectos</p> <ul style="list-style-type: none">1. Bases de la Ordenación de Montes.2. Proyectos de Ordenación y Planes Técnicos de Ordenación.3. Estructura de los Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación.4. Contenido de los Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación.5. Casos especiales.
TEMPORALIZACIÓN: TERCER TRIMESTRE	

**RA: 6. Coordina y controla los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales analizando las técnicas básicas de construcción.**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
<p>a) Se han identificado los diferentes tipos de caminos forestales y sus partes.</p> <p>b) Se han detallado las fases de construcción de un camino forestal.</p> <p>c) Se han analizado planos de trazados de caminos.</p> <p>d) Se han realizado y supervisado los trabajos de movimiento de tierras, nivelación y compactación.</p> <p>e) Se han comprobado los trabajos de mantenimiento de cunetas, pasos de agua y capa de rodadura de caminos forestales.</p> <p>f) Se han organizado los recursos humanos y materiales</p> <p>g) en los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.</p> <p>h) Se ha regulado y manejado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.</p> <p>i) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales y la de prevención de riesgos laborales.</p>	UD 8. Vías Forestales
TEMPORALIZACIÓN: TERCER TRIMESTRE	



Podemos ver también la relación existente entre los contenidos, los Resultados de aprendizaje y cómo éstos ayudan a alcanzar las Competencias Profesionales del Ciclo así como los Objetivos Generales.

MÓDULO PROFESIONAL:			
CPPS	OG	RA	UNIDADES DE TRABAJO (UT)
a,b,f,g,n,o, p,q,s	b,e,f,g,m,n,ñ,o, p,r,s,u	RA 1: Coordina y realiza los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles y de masas forestales relacionándolos con las técnicas dasométricas y con la ordenación de montes	UD1. Las masas forestales. UD2. Inventariación y señalamiento. Dasometría. UD7. Bases y métodos de la Ordenación de Montes.
c,e,f,no,p,q, s	c,e,f,m,n,ñ,o,p,r, s,u	RA 2: Supervisa los tratamientos selvícolas de las masas forestales caracterizando los procedimientos de ejecución.	UD3. Bases de la Selvicultura (I). UD4. Bases de la Selvicultura (II).
a,dl,m,n,ñ, o,p,q,s	d,q,m,n,ñ,o,p,r, s,u	RA 3: Coordina y controla los trabajos de reforestación y forestación analizando los métodos y técnicas de cada uno de los procesos.	UD5. Sistemas, técnicas y procedimientos de forestación.
a,d,n,o,p,q, s	d,l,m,n,ñ,o,p,r,s, u	RA 4: Establece y supervisa los trabajos de restauración hidrológico forestal analizando las condiciones edafoclimáticas de construcción y el estado de la vegetación	UD 6. Restauración hidrológico forestal.
a,e,f,n,ñ,o, p,q,s	a,m,n,ñ,o,p,r,s, u	RA 5: Programa los trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal a partir de un proyecto, analizando los factores técnicos y las actuaciones de dichos trabajos	UD5. Sistemas, técnicas y procedimientos de forestación. UD 7. Bases y métodos de la Ordenación de Montes. Proyectos.
a,b,o,p,q,s	m,n,ñ,o,p,r,s,u	RA 6: Coordina y controla los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales analizando las técnicas básicas de construcción	UD 8. Vías Forestales.

- **CP** = Competencias Profesionales **OG** = Objetivos Generales **RA** = Resultados de aprendizaje
- En las columnas **CP**, **OG** y **RA**, el número o letra se corresponde con las tablas anteriores.

4.- METODOLOGÍA.

La metodología didáctica, también conocida como actividades de enseñanza y aprendizaje, busca el sistema más adecuado no sólo de transmitir conocimientos sino de realmente alcanzar en el alumno la capacidad de llevar a efecto las tareas que de él se esperan en el entorno real de trabajo. Para ello es necesario combinar toda una serie de factores como son:

- Diagnóstico de la situación de partida: Se trata de construir una formación sobre cimientos seguros. Debe conocerse el nivel conocimientos previos y la capacidad procedimental de los alumnos para partir de ellos en el desarrollo de la unidad. No obstante, hay contenidos y habilidades mínimos que deben estar asimilados desde el nivel de estudios precedentes y dichos contenidos y habilidades deben exigirse, no estando reñida tal exigencia con un recuerdo que no retrase la programación.
- Actividad en aula: La actividad en aula va a tener como elemento fundamental metodológico la explicación del profesor. Esa explicación se apoyará en materiales y medios didácticos tales como presentaciones multimedia, realización de esquemas explicativos en la pizarra, proyecciones de vídeo y/o DVD, uso de programas de ordenador, etc. La explicación debe llevar aparejada una correcta esquematización sobre la cual al final de cada epígrafe los alumnos puedan plantear dudas o manifestar opiniones.
- Actividad fuera del aula: Va a contribuir no sólo a la adquisición y refuerzo de conceptos, sino al perfeccionamiento de las habilidades procedimentales propuestas en el módulo.
- Actividad del alumno: Es importante complementar la metodología didáctica con actividades de autoformación del alumno. El profesor debe sentar las bases, el modelo de formación y los contenidos conceptuales básicos y el alumno debe tomar conciencia de que el perfeccionamiento de la formación y la continuidad de la misma queda en sus manos. En este sentido la elaboración de trabajos usando bibliografía científica y la



exposición de los mismos ante el resto de sus compañeros constituyen elementos esenciales de la formación y ayudan al alumno a adquirir destrezas en el campo del perfeccionamiento personal.

Metodología General

De forma general, y tratando de educar desde una pedagogía entretenida, lúdica y divertida que fomente la actividad y participación del alumnado, el método de abordar el desarrollo de contenidos es:

- ✚ Explicación de la posición de la unidad en el contexto general del módulo.
- ✚ Indicación de los conceptos y capacidades previas que deben tener los alumnos y sin los cuales el desarrollo de la unidad no podrá llevarse a cabo en condiciones óptimas.
- ✚ Diagnóstico de la situación de partida a través de un muestreo de preguntas efectuadas por el profesor en el aula, o de otras técnicas análogas de recogida de información previa.
- ✚ Repaso muy somero de los conceptos y contenidos previos que se consideren fundamentales.
- ✚ Esquemmatización general del tema: permite al alumno situarse en todo momento en qué parte del desarrollo de la unidad didáctica se encuentra. En unidades didácticas complejas le facilita la interrelación de contenidos conceptuales.
- ✚ Abordaje de cada epígrafe de la unidad didáctica:
 - Esquemmatización general del epígrafe. Desarrollo de mapas mentales.
 - Desarrollo de contenidos conceptuales y/o procedimentales.
 - Valoración de la comprensión por parte de los alumnos.
 - Resolución de dudas y preguntas.
 - Debate crítico (si procede).
 - Ejemplificaciones (si proceden).
- ✚ Adquisición de las competencias: Las actividades deben estar al servicio de la adquisición y desarrollo de las competencias profesionales,



personales y sociales asociadas. Siempre que sea posible, deben propiciar el autoaprendizaje y crear situaciones que en sí mismas requieran ejercer las competencias que se van a desarrollar.

Criterio de organización de los desdobles

En las horas de clase en la que hay desdoble (3 horas a la semana) la mitad del alumnado estará con un profesor y la otra mitad con otro, haciendo las mismas actividades en diferentes zonas para no interferir en la labor. Excepcionalmente si la actividad consiste en realizar trabajo de clase (por ejemplo calcular cubicación, diseño de repoblaciones, interpretación de mapas, etc.) el alumnado podrá ser atendido en el mismo aula por ambos profesores, permitiendo de esta manera una atención más personalizada.



5.- LA EVALUACIÓN, MEDIOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Dentro del marco legal de la ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía se evaluará cada uno de los siguientes resultados de aprendizaje mediante los instrumentos descritos en las siguientes tablas:

5.1.- Ponderación de los Resultados de Aprendizaje

Resultado de Aprendizaje	Peso en la Nota final
RA: 1 Coordina y realiza los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles y de masas forestales relacionándolos con las técnicas dasométricas y con la ordenación de montes.	20
RA: 2 Supervisa los tratamientos selvícolas de las masas forestales caracterizando los procedimientos de ejecución.	25
RA: 3 Coordina y controla los trabajos de reforestación y forestación analizando los métodos y técnicas de cada uno de los procesos.	25
RA: 4 Establece y supervisa los trabajos de restauración hidrológico forestal analizando las condiciones edafoclimáticas de construcción y el estado de la vegetación.	15
RA: 5 Programa los trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal a partir de un proyecto, analizando los factores técnicos y las actuaciones de dichos trabajos.	10
RA: 6 Coordina y controla los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales analizando las técnicas básicas de construcción.	5

Los criterios de evaluación establecen el grado y tipo de aprendizaje que se



espera alcance el alumnado en un momento determinado, respecto a las capacidades indicadas en los objetivos, e indican la adquisición o no de los resultados de aprendizaje propios de este módulo. Pueden considerarse como objetivos operativos y se convierten en indicadores a la hora de seleccionar los contenidos mínimos del módulo.



5.2.- Relación entre CE, estándares evaluables y peso de los instrumentos.

RA: 1 Coordina y realiza los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles y de masas forestales relacionándolos con las técnicas dasométricas y con la ordenación de montes.			
Criterio de evaluación	Estándar evaluable	Instrumento	Peso
a) Se han descrito las masas forestales, los tipos de montes y su división.	Relaciona las características de una masa con su tipificación, y relaciona las áreas con las correspondientes divisiones	Examen	10%
b) Se han caracterizado los tipos de inventario forestal.	Reconoce las diferencias entre inventario normal, de precisión, LÍDAR, etc. Selecciona correctamente el tipo de inventario en función de las características de la masa.	Examen	10%
c) Se ha replanteado la parcela objeto del inventario.	Comprende el planteamiento del inventario y lo ejecuta correctamente	Ejercicios propuestos y observación en clase	10%
d) Se han medido las variables utilizando los aparatos dasométricos.			
e) Se han calculado las áreas basimétricas, crecimiento de árboles y masas forestales.			
f) Se han cubicado árboles, masas forestales, maderas delgadas, cortezas y biomasa.	Prevé el material y los equipos humanos necesarios para cada tipo de inventario	Rúbrica de la práctica	30%
g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de inventario forestal y de medición de árboles y de masas forestales.			
h) Se han caracterizado las bases de la ordenación de montes y los proyectos y planes técnicos.	Comprende las instrucciones básicas de la ordenación relacionadas con la inventariación	Ejercicios propuestos y observación en clase	30%
i) Se han analizado las instrucciones para la ordenación de los montes.			
j) Se han analizado las características de los diferentes métodos de ordenación de montes.			
k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	Resuelve la práctica de manera correcta y con seguridad.	Rúbrica de la práctica	10%
l) Se han interpretado los contenidos y la cartografía de proyectos de ordenación o planes técnicos.			



RA: 2 Supervisa los tratamientos selvícolas de las masas forestales caracterizando los procedimientos de ejecución.			
Criterio de evaluación	Estándar evaluable	Instrumento	Peso
k) Se han concretado las bases y principios de la selvicultura.	Entiende y aplica correctamente los principios básicos	Examen pregunta	10%
l) Se han descrito los tratamientos selvícolas sobre el suelo y sobre el vuelo.	Relaciona los estados de la masa con los tratamientos necesarios, sus características y efectos	Examen pregunta	20%
m) Se han realizado y controlado los trabajos de mejora de las especies implantadas.	Identifica los tratamientos silviculturales más convenientes en un supuesto práctico perfectamente concretado de una masa forestal.	Examen pregunta	10%
n) Se han concretado y vigilado las labores culturales sobre las masas forestales.		Examen pregunta	20%
o) Se ha determinado la superficie y el momento de corta en los tratamientos selvícolas sobre el vuelo.		Examen pregunta	10%
p) Se han marcado los pies y los renuevos que se tienen que cortar en los tratamientos selvícolas sobre el vuelo.	Entrega el trabajo propuesto y lo sabe resolver, cumple la funcionalidad exigida	Ejercicios propuestos en clase	10%
q) Se ha realizado y verificado la poda de los árboles.			
r) Se han descrito los tratamientos selvícolas específicos sobre dehesas, alcornoques (para la producción de corcho), pinos piñoneros (para la producción de piñas) y masas para resinación.	Identifica los tratamientos necesarios para cada producción, y sus condiciones de aplicación	Examen pregunta	10%
s) Se ha regulado y manejado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los tratamientos selvícolas.	Resuelve la práctica de manera correcta y con seguridad.	Rúbrica de la práctica	10%
t) Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de los tratamientos selvícolas y la de prevención de riesgos laborales.			



RA: 3 Coordina y controla los trabajos de reforestación y forestación analizando los métodos y técnicas de cada uno de los procesos.			
Criterio de evaluación	Estándar evaluable	Instrumento	Peso
Se han descrito las fases de una reforestación y de una forestación.	Conoce e identifica cada fase y entiende su significado y necesidad.	Examen pregunta	10%
Se ha determinado la especie que se va a repoblar en función de las condiciones edafoclimáticas.	Comprende la relación entre caracteres culturales y estación, eligiendo correctamente la o las especies en cada caso.	Rúbrica de la práctica	25%
Se ha supervisado la preparación del terreno y la eliminación de la vegetación de la zona que se va a reforestar o forestar.	Conoce los métodos de preparación del terreno y elige adecuadamente en función de las características de la zona.	Examen pregunta	15%
Se ha comprobado la calidad de las plantas que se van a utilizar y su almacenamiento o distribución en el monte.	Conoce los parámetros de calidad de las plantas, así como los procedimientos necesarios para el almacenamiento y distribución.	Examen pregunta	10%
Se han realizado y comprobado los trabajos de siembra, plantación y reposición de maderas.	Conoce las ventajas e inconvenientes de cada método, elige adecuadamente en un supuesto práctico perfectamente concretado.	Examen pregunta	20%
Se han realizado y supervisado los trabajos de protección de las plantas contra la fauna.	Conoce las ventajas e inconvenientes de cada método, elige adecuadamente en un supuesto práctico perfectamente concretado.	Examen pregunta	10%
Se ha regulado y manejado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los trabajos de reforestación y forestación.	Resuelve la práctica de manera correcta y con seguridad.	Rúbrica de la práctica	10%
Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de reforestación y forestación y la de prevención de riesgos laborales.			

**RA: 4 Establece y supervisa los trabajos de restauración hidrológico forestal analizando las condiciones edafoclimáticas de construcción y el estado de la vegetación.**

Criterio de evaluación	Estándar evaluable	Instrumento	Peso
Se ha relacionado el relieve, el clima y la cubierta vegetal con la erosión del suelo.	Presentación y trabajo autónomo. Restauración Hidrológico -Forestal	Trabajo realizado por parejas y sesión de preguntas. Rúbrica.	50%
Se han realizado y supervisado la estabilización de cauces con trabajos de restauración de vegetación riparia.			
Se han descrito las técnicas de recuperación de vegetación riparia degradada.			
Se han descrito los detalles constructivos de obras de corrección de cauces.	Conoce las distintas obras de corrección y su aplicación.	Examen pregunta	10%
Se han inspeccionado los trabajos de protección de terrenos inestables.	Conoce las distintas obras de protección y su aplicación.	Examen pregunta	10%
Se han organizado y supervisado los trabajos de control de matorrales en áreas críticas.	Conoce los trabajos de control y su aplicación.	Examen pregunta	10%
Se ha desarrollado y supervisado la construcción de las defensas contra aludes.	Conoce las distintas obras de defensa y su aplicación.	Examen pregunta	10%
Se ha regulado y manejado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los trabajos de corrección hidrológico forestal.	Resuelve la práctica de manera correcta y con seguridad.	Rúbrica de la práctica	10%
Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de los trabajos de corrección hidrológico forestal y la de prevención de riesgos laborales.			



RA: 5 Programa los trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal a partir de un proyecto, analizando los factores técnicos y las actuaciones de dichos trabajos.			
Criterio de evaluación	Estándar evaluable	Instrumento	Peso
Se han descrito las partes de un proyecto o un plan técnico de trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal.	Realiza las prácticas propuestas, entregando la documentación solicitada	Práctica. Rúbrica.	100%
Se han interpretado las exigencias de un Pliego de Condiciones Técnicas.			
Se han analizado los apartados de un presupuesto.			
Se han interpretado los diferentes planos de un proyecto.			
Se ha elaborado un calendario de actuaciones.			
Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación de los trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal.			
Se ha seleccionado la maquinaria, los aperos y los equipos.			
Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad. Realiza las prácticas propuestas, entregando la documentación solicitada			
Se han realizado los informes referidos a los trabajos, a los rendimientos y a la viabilidad legal.			
Se han descrito las partes de un Estudio de Impacto Ambiental en trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal.			
Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de trabajos forestales y la de prevención de riesgos laborales.			



RA: 6 Coordina y controla los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales analizando las técnicas básicas de construcción.			
Criterio de evaluación	Estándar evaluable	Instrumento	Peso
Se han identificado los diferentes tipos de caminos forestales y sus partes.	Conoce la tipología y el uso de las distintas vías.	Examen pregunta	20%
Se han detallado las fases de construcción de un camino forestal.	Identifica las fases y materiales necesarios en la apertura de vías.	Examen pregunta	30%
Se han analizado planos de trazados de caminos.	Comprende y controla los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales	Rúbrica de la práctica	40%
Se han realizado y supervisado los trabajos de movimiento de tierras, nivelación y compactación.			
Se han comprobado los trabajos de mantenimiento de cunetas, pasos de agua y capa de rodadura de caminos forestales.			
Se han organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.	Prevé el material y los equipos humanos necesarios para cada trabajo.		
Se ha regulado y manejado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.	Resuelve la práctica de manera correcta y con seguridad.	Rúbrica de la práctica	10%
Se ha aplicado la normativa ambiental, la específica de los trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales y la de prevención de riesgos laborales			

Si algún resultado de aprendizaje y/o criterio de evaluación no pudiera abordarse, su ponderación se redistribuirá en el resto de RAs y CEs de forma equitativa.

Se tendrá en cuenta en los trabajos su correcta presentación en formato y fecha, y que no haya faltas de ortografía. No se aceptarán trabajos copiados directamente desde Internet u otras fuentes. El proceso de evaluación se fundamenta en el trabajo personal del alumnado y presupone la autenticidad de la autoría y la originalidad de los ejercicios realizados.



El estudiante será calificado con un suspenso si se detecta falta de originalidad en la autoría de alguna actividad evaluable (práctica, proyecto, examen, prueba de evaluación continua o final, o la que se defina por la docente en su programación), ya sea porque ha utilizado material o dispositivos no autorizados, ya sea porque ha copiado de forma textual de internet, o ha copiado de apuntes, de materiales, manuales o artículos (sin la citación correspondiente) o de otro estudiante, o por cualquier otra conducta irregular.

La situación descrita en el párrafo anterior puede conllevar la obligación de hacer una prueba objetiva final en junio para superar el módulo o establecer un instrumento de evaluación alternativo. En cualquier caso, cuando se produzca dicha situación se reunirá el equipo educativo y su decisión en este sentido será inapelable.

La calificación del Módulo se expresará mediante nota numérica, que siguiendo la Orden de 29 de Septiembre de 2010, sobre evaluación en los Ciclos Formativos de Formación Profesional Específica, se expresará entre el uno y el diez sin decimales, considerándose positivas las superiores e iguales a cinco.

En cada evaluación el alumnado recibirá una información del desarrollo de la evaluación continua, obteniéndose la calificación mediante ponderación en función de los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada RA, teniendo en cuenta sólo los criterios que hayan sido evaluados hasta la fecha de evaluación. Este sistema de calificación será usado en cada una de las tres evaluaciones parciales. El alumnado deberá tener en cuenta que las evaluaciones parciales tienen función informativa, la evaluación final será la que indique si se ha superado el módulo.

En la evaluación final (Final FP) se calificará de manera positiva con nota numérica igual o superior a 5 según la media ponderada de todos los



Resultados de aprendizaje impartidos hasta la fecha de la evaluación.

Al final de cada evaluación el alumnado, que será conocedor de su progreso en todo momento, tendrá posibilidad de demostrar la adquisición de los aprendizajes no superados previamente mediante la realización de pruebas personalizadas. El resultado de estas pruebas puede derivar en el cambio de la nota negativa que supone la evaluación negativa de cada RA.

Con carácter general, no existen recuperaciones de instrumentos de evaluación (pruebas objetivas, proyectos, supuestos prácticos, etc) ni de evaluaciones fuera de las ya establecidas en el apartado “5.3 Período entre la tercera evaluación y la evaluación final”, salvo casos muy excepcionales que deberán ser aprobados individualmente por el equipo educativo, previa instancia de la persona interesada. La decisión del equipo educativo al respecto es inapelable.

Para evaluar al alumnado, que al ausentarse de manera justificada, no ha podido realizar de manera normalizada las pruebas o tareas que el resto de la clase ha realizado, y con el fin de garantizar el derecho a la evaluación continua de este alumnado y permitirle que siga o se adapte en el menor tiempo posible después de su reincorporación al grupo, se propondrán una serie de actividades alternativas y de naturaleza similar, que permitan valorar de una manera sintetizada los aprendizajes no valorados por la ausencia justificada. Estas pruebas que no podrán ser idénticas a las aplicadas al resto del alumnado tratarán de procurar que el alumnado tenga acceso de manera normalizada a las clases en el menor tiempo posible. Para ello buscando los instantes que aseguren no desatender al resto de alumnado que sí asistió a clase de manera regular, se propondrán las actividades o pruebas alternativas; la elección del periodo a realizar dicha prueba se abordará desde el equipo educativo, estableciéndose como fecha más probable el periodo de recuperación



(periodo entre la 3ª evaluación parcial y la evaluación final). Estas serán sintéticas y con un nivel de dificultad similar.

En cualquier caso si por razones de seguridad en el entorno lectivo el alumnado que ha faltado de manera justificada hubiese perdido aprendizajes significativos que pudiesen afectar a su integridad física o la de sus compañeros o compañeras, no se permitirá el acceso al citado entorno a este alumnado hasta que se compruebe que estos aprendizajes de seguridad se han realizado tras la pertinente evaluación.

5.3.- Período entre la 3ª evaluación parcial y la evaluación final.

Este periodo que está regulado en la normativa vigente será dedicado prioritariamente a la adquisición de aprendizajes no adquiridos por parte del alumnado con evaluación negativa. Para ello se planteará un plan de recuperación individualizado, adaptado a cada alumno. Como habrán de superarse tanto resultados de aprendizaje conceptuales como desarrollos prácticos, se plantearán actividades de síntesis de las desarrolladas durante todo el curso con el fin de garantizar que el alumnado que no ha superado todos los RAs pueda hacerlo ahora y el poco tiempo disponible en este período no sea un inconveniente. Se priorizarán entonces estas actividades de síntesis.

Asimismo, durante este período el alumnado podrá optar a mejorar sus calificaciones. Para ello deberá presentarse a una prueba escrita y otra práctica, que serán específicas e individualizadas para cada alumno/a. En ellas, podrán demostrar que han alcanzado un nivel de logro superior en los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje.

5.4.- Evaluación final

El alumnado que no haya superado lo establecido en esta programación para los periodos ordinarios, podrá examinarse a final de curso, tanto de contenidos teóricos como prácticos, y presentar por escrito los trabajos que



se determinen con antelación suficiente a la fecha de evaluación.



6.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

No existen en principio alumnos/as con necesidades educativas especiales. Si bien el grupo es muy heterogéneo en cuanto a la edad del alumnado y su formación previa, no parece que esta situación vaya a perjudicar al aprendizaje en general.

Para el alumnado que se incorpora con fecha posterior a la fecha de inicio de curso se prepararán actividades de refuerzo y repaso.

No se descarta que algunos alumnos/as puedan tener dificultades particulares por su falta de experiencia en el manejo de herramientas como la informática, en ese caso se prepararán adaptaciones particulares para facilitar su aprendizaje.

Ante la programación desarrollada se podrán presentar diversas medidas en relación a los diferentes casos que se pudieran presentar de necesidades educativas específicas. Según las necesidades de los alumnos se optará por medidas ordinarias de apoyo y refuerzo educativo para facilitar la atención individualizada de los alumnos sin modificar los objetivos propios del módulo. Por ejemplo:

- Realizar distintas actividades que resulten más adecuadas para alcanzar los objetivos.
- Establecer un grupo de refuerzo o enriquecimiento.
- Utilizar recursos didácticos válidos y variados.
- Modificar las condiciones ambientales del grupo. Cambiar los integrantes de un grupo o cambiar tareas.
- Modificar el sistema de evaluación.
- Cambiar la temporalización de las actividades.

Todas las actividades se plantearán con diferentes grados de profundización en función de las necesidades de cada alumno. En base a esto hablamos de distintos matices en todas las actividades, lo que da lugar a:



- **Actividades de refuerzo:** diseñadas para aquellos alumnos que presenten dificultades en la asimilación de los contenidos, con un nivel adaptado y menor grado de profundización.
- **Actividades de ampliación:** para aquellos que consigan los objetivos de forma más rápida y necesiten actividades de mayor dificultad y profundización como incentivo y aliciente.
- **Actividades de síntesis y repaso:** Con ellas se pretende que alumnas y alumnos que hayan podido desconectarse de los contenidos de la unidad, a pesar de nuestros esfuerzos, vuelvan a engancharse mediante actividades que sintetizan toda o parte de la unidad. Resumen de las UDD, esquemas, mapas conceptuales.



7.- TRANSVERSALIDAD.

Durante el curso se incluirán temas transversales que ayudaran a completar la formación del alumno. Estos temas, aunque no aparecen expresamente en el proyecto curricular, mantienen una estrecha relación con los contenidos que se tratan en el módulo profesional. Se apuesta por un trabajo duradero y rutinario de estos contenidos transversales a lo largo del curso, que conduzca a desarrollar verdaderos hábitos y comportamientos arraigados en el alumnado. Entre otros, los temas a tratar son los siguientes:

Educación ambiental: respeto al medio ambiente como vehículo para la salud. El uso de material potencialmente contaminante, como productos fitosanitarios, deben ser procesados correctamente antes de ser eliminadas al medio. Debemos crear inquietudes e interés al respecto, así como estimular al uso racional de estos elementos básicos para el desarrollo de su tarea profesional.

Educación para la salud: desde el ámbito educativo lo consideramos de especial interés. Se intentaran fomentar los hábitos de vida saludables, para lo cual es de gran ayuda llegar a tener la jardinería y el medio forestal como un hobby además de como una profesión. Se hará especial hincapié en la importancia de realizar cualquier trabajo conforme a la prevención de riesgos laborales.

Educación en valores: es un concepto muy amplio, y podríamos considerar que todas las actividades y actuaciones educativas en nuestro centro educativo se consideran como tales. Se hará especial referencia a actuaciones que fomenten la educación para la solidaridad, no-sexista, para la paz y la convivencia, así como la educación vial. Se potenciara el trabajo cooperativo en grupo; se apoyara a los compañeros menos capacitados; se compartirán tareas y responsabilidades y se aceptaran las propuestas de los demás, etc.



La coeducación: consiste en la educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos. Se desarrollaran las actividades en un plano absoluto de igualdad; se establecerá un reparto equitativo de funciones; se valorara el esfuerzo de los menos capacitados o preparados; se prestara ayuda en las tareas desde una perspectiva solidaria; se proporcionara ayuda en función de las necesidades y no del sexo, etc.

Desarrollo creativo: fomentando el pensamiento divergente, cuestionando la veracidad de textos, promoviendo la innovación y el uso alternativo de recursos.

Educación emocional: trabajando aspectos intrapersonales (autoestima, autoconcepto, etc) e interpersonales (asertividad, empatía, habilidades sociales, escucha activa, etc).



8.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Material impreso

- Material elaborado por el departamento: Cuaderno de teoría y cuaderno de actividades y prácticas, para cada unidad didáctica.
- Libros y revistas especializadas de la biblioteca y del departamento didáctico.
- Revistas y artículos de prensa.
- Boletines de información agraria.

Recursos

- Láminas.
- Transparencias y diapositivas.
- Material videográfico.
- Medios informáticos:
- Cañón de proyecciones para los DVD y materiales de soporte informáticos.
- Internet.
- Microscopios, lupas y material de laboratorio.
- Material de dasometría (forcípulas, hipsómetros, relascopios de cadena, barrena de Pressler, calibrador de corteza, telémetro, etc)....
- Aula para clases de teórica.
- Utilización de la plataforma educativa Moodle.
- Zonas para realización de prácticas: El centro dispone de base territorial, es decir, parcelas agrícolas para la realización de prácticas de manejo de mapas, guías, etc. Esto supone una ventaja considerablemente para la realización de cierto tipo de prácticas, sobre todo las relacionadas con labores de plantación y cuidados posteriores a la plantación, manejo de herramienta manual, desbrozadora y motosierra.
- Pizarra.
- Folletos, fotocopias y revistas técnicas sobre determinados aspectos.



- Lecturas complementarias de artículos, bibliografías recomendadas por el profesor.
- Fotografías, que pueden ser de interés para visualizar determinados aspectos.
- Otros recursos y materiales: cualquier aspecto que nos puede ayudar en el proceso enseñanza-aprendizaje (conferencias, exposiciones...) y sea susceptible de ser utilizado.



9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se pretende realizar un número de actividades complementarias adecuadas al módulo, con el objeto de impulsar los procesos de diversificación productiva y laboral, que conlleve al alumnado a ser capaces de alcanzar en un futuro cada uno de los rincones de las cuotas de mercado. Se proponen las siguientes actividades:

1. Conferencias. Varias charlas llevadas a cabo por profesionales del sector forestal y profesores de la Universidad, donde se tratarán temas relacionados con el módulo.

2. Visitas a distintos espacios naturales, que variarán en función de la casuística de cada curso escolar, siendo ejemplo de algunas de ellas:

- Visita al pinsapar de Sierra de las Nieves. Comparación de masas con y sin tratamientos selvícolas.
- Visita Refugio de El Juanar. Gestión de rodales tras incendio.
- Visita Parque Natural Sierras Tejeda, Almijara y Alhama. Tratamientos selvícolas y rodales en resinación.
- Visita a zona de tratamientos selvícolas. Comarca de Antequera.
- Visita al Parque Natural Los Montes de Málaga. Zonas de aprovechamientos
- Visita al Parque Natural de Los Alcornocales. Tratamientos en alcornoque y rodales de descorche.
- Visita a zona de repoblación forestal por determinar.

3. Trabajos fuera del Centro:

- Trabajos de inventariación y dasometría en los alrededores de Jarapalo, en Alhaurín de la Torre.
- Trabajos de acondicionamiento y restauración hidrológico forestal en la Laguna del Francés en el P.N. Montes de Málaga.



- Trabajos de limpieza, desbroce y acondicionamiento en vía forestal en Cerro Matanza, en el P.N. Montes de Málaga.
- Trabajos de acondicionamiento en cabrerizas del P.N. Montes de Málaga.

4. Repoblaciones forestales dentro del centro

Se llevarán a cabo actuaciones de repoblación forestal con el alumnado del centro y de otros centros educativos, actuando el alumnado del ciclo como monitores y organizadores de la actividad.

A las actividades extraescolares propuestas deberían asistir además los profesores de otros módulos del Ciclo relacionados con esta actividad: Botánica Agronómica, Gestión de los Aprovechamientos del Medio Forestal, Gestión y Organización del Vivero Forestal. En todos estos módulos profesionales podemos encontrar contenidos relacionados, y que pueden ampliarse con la visita propuesta. Así mismo también se podrá ampliar la duración de estas visitas para combinarla con otra actividad propuesta por otro módulo del mismo curso.

Para que el alumno pueda completar su formación, será necesario el desplazamiento para la realización de las distintas prácticas que integran las unidades temáticas. Estos desplazamientos se harán de manera individual, cada alumno por sus propios medios.

10. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para un correcto seguimiento y evaluación de la programación se revisarán periódicamente diferentes aspectos, como:

- Adecuación al contexto socioeconómico de alumnos y centro educativo a los resultados de aprendizaje recogidos en la programación. Para ello analizaremos si se están alcanzando los objetivos previstos inicialmente.
- Idoneidad de la temporalización y metodología aplicada a la organización del aula y las actividades programadas. En este caso, los



datos recogidos en la evaluación formativa nos permitirá valorar esta circunstancia

- Idoneidad y utilidad de los criterios de evaluación e instrumentos para guiar el proceso evaluativo y su coherencia con los tipos de aprendizajes realizados. Los resultados alcanzados en la evaluación sumativa nos orientan en este sentido.

Para estudiar estos aspectos también contaremos con la evaluación propuesta a los propios alumnos sobre su proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que realizaremos mediante diálogos que nos permitan detectar la impresión del grupo y una encuesta sobre la calidad docente que se pasará al alumnado al final del curso. A estas conclusiones habría que sumarle la realizada por el propio profesor así como aquellas que se adopten en las correspondientes secciones de evaluación.

Considerando este documento como abierto y flexible, todas las reflexiones y decisiones que se adopten serán recogidas en la misma, aunque habríamos de esperar a la finalización del curso para que de forma más concluyente se adoptasen las medidas que estimemos necesarias para mejorar la programación del módulo. Para ello, se puedan plantear durante y al final del curso académico, una serie de reflexiones que orienten, en caso necesario, sobre la reformulación del proceso. Algunas de estas reflexiones podrían ser:

- ¿La distribución de tiempos en las UD son adecuadas en función del tiempo disponible y los objetivos a alcanzar?
- ¿Las actividades propuestas posibilitan la adquisición de las competencias profesionales previstas, y están contextualizadas al entorno socioproductivo?
- ¿Los criterios de evaluación son útiles para guiar el proceso de evaluación de dichas actividades y de las competencias profesionales a las que sirven?
- Al final del proceso ¿se prevé adquirir la competencia general establecida?



- ¿Los instrumentos de evaluación son coherentes con los tipos de aprendizaje que se pretende evaluar, y, son los apropiados?
- ¿Se detectan los obstáculos fundamentales que encuentran los alumnos en la consecución de las diferentes competencias profesionales?