

## ESTRUCTURA Y DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

La estructura del módulo se resume en las siguientes UUTT, cuya carga horaria es la de la tabla que precede a su desarrollo, y cuya secuenciación aparece en la tabla de cada UT, posteriormente:

UT	TÍTULO	HORAS	
		T	P
1	GENERALIDADES SOBRE APROVECHAMIENTOS FORESTALES. LEGISLACIÓN BÁSICA	3	6
2	PROYECTOS TÉCNICOS DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES	3	4
3	APROVECHAMIENTO DE SETAS Y OTROS HONGOS	15	15
4	APROVECHAMIENTO DE FRUTOS SILVESTRES	6	9
5	IMPACTO AMBIENTAL DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES	4	6
6	APROVECHAMIENTO MADERERO	12	15
7	APROVECHAMIENTO DE PLANTAS AROMÁTICAS, CONDIMENTARIAS Y MEDICINALES	12	12
8	APROVECHAMIENTO DE CORCHO	6	9
9	APROVECHAMIENTO DE PASTOS	6	9
10	APROVECHAMIENTO DE RESINAS	4	9
HORAS TOTALES		<b>165</b>	<b>94</b>

## **UT Nº 1: GENERALIDADES SOBRE APROVECHAMIENTOS FORESTALES. LEGISLACIÓN BÁSICA**

### **CAPACIDADES TERMINALES (OBJETIVOS DIDACTICOS)**

1-2-3

#### **CONTENIDOS**

##### **CONCEPTUALES:**

Definición y consideraciones sobre aprovechamientos forestales.

Sostenibilidad y AAFF.

Clasificación en principales y secundarios.

Ley de Montes de 2003

Ley Forestal de la Comunidad Valenciana y su Reglamento.

##### **PROCEDIMENTALES:**

Definir los aprovechamientos forestales y su clasificación tradicional, desde un punto de vista de sostenibilidad.

Sintetizar los aspectos más importantes de la Ley de Montes y de la Ley Forestal valenciana.

Trabajar por grupos y poner en común el Reglamento de la Ley Forestal.

##### **ACTITUDINALES:**

Impulsar las actividades en grupo para la realización de los casos prácticos.

Cumplir y aplicar la normativa legal vigente.

Fomentar una visión crítica respecto a la actual aplicación de la ley.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Describir la legislación y normativas aplicables a los aprovechamientos de los diferentes productos forestales.

Identificar los permisos a obtener y trámites a realizar ante las Administraciones Públicas, para la ejecución de un aprovechamiento de productos forestales.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto perfectamente identificado, de aprovechamiento de productos forestales:

. Identificar los permisos, autorizaciones y trámites necesarios ante las Administraciones Públicas.

. Describir los preceptos legales concretos a respetar.

##### **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Exposición sintética de los aspectos fundamentales del módulo y de la legislación básica.

Exposición de casos reales donde se aplica correcta o incorrectamente la ley.

Resumir y exponer en clase, por grupos, los Títulos del Reglamento de la Ley Forestal valenciana como trabajo práctico.

#### **VISITAS Y VIAJES DE PRACTICAS**

#### **RECURSOS DIDACTICOS**

Sesiones de aula.

Ley Forestal de la Comunidad Valenciana

Ley de Montes de 2003.

#### **TEMPORIZACIÓN / SECUENCIALIZACION**

3 horas T / 6 horas P. 1ªevaluación.

## **UT Nº2: PROYECTOS TÉCNICOS DE APROVECHAMIENTOS FORESTALES**

### **CAPACIDADES TERMINALES (OBJETIVOS DIDACTICOS)**

1

#### **CONTENIDOS**

##### **CONCEPTUALES:**

Proyectos de aprovechamiento de productos forestales.

- Partes fundamentales. Memoria, presupuesto y planos. Elaboración.
- Concepto de aprovechamiento racional.
- Características de los productos forestales.
- Objetivos y previsiones del aprovechamiento.

Interpretación básica de planos en proyectos.

##### **PROCEDIMENTALES:**

Describir la finalidad, estructura y partes de un proyecto de aprovechamientos forestales.

Manejar para su interpretación y en su caso elaboración, proyectos de aprovechamientos forestales.

Interpretar planos en proyectos.

##### **ACTITUDINALES:**

Comprensión de la estructura y utilidad real de un proyecto de AAFF.

Interpretación práctica de los pliegos, planos y presupuesto, comprendiendo las operaciones a realizar en forma y secuencia.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES**

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Describir las características y partes de un proyecto de aprovechamiento de productos forestales.

Describir los diferentes sistemas de representación cartográfica.

Sobre un proyecto real sobre el terreno, de aprovechamiento de productos forestales:

- Identificar y comentar las partes de que consta.
- Identificar el tipo, características y volumen del producto a obtener.
- Interpretar los planos de situación y detalle del aprovechamiento.
- Interpretar y comentar el estudio económico y el presupuesto.
- Identificar sobre el terreno las áreas de actuación definidas en el proyecto.

Explicar los diferentes parámetros y previsiones para la organización de un aprovechamiento de productos forestales.

#### **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Descripción en clase de los conceptos citados, basándose en proyectos reales de AAFF, o de símiles en su caso, dada la escasez comprobada de los mismos en el sector.

Elaboración, en su caso, de un proyecto real de AAFF aplicado a un caso de aprovechamiento de los estudiados en el curso.

### **VISITAS Y VIAJES DE PRACTICAS**

#### **RECURSOS DIDACTICOS**

Sesiones de aula.

Proyectos técnicos de aprovechamientos forestales.

#### **TEMPORIZACIÓN / SECUENCIALIZACION**

3 horas T / 4 horas P. 1ª evaluación..

## - NOTA IMPORTANTE

Los siguientes conceptos, procedimientos, actitudes, actividades de enseñanza-aprendizaje y criterios de evaluación se consideran **comunes** a las **UUTT 3, 4, 6, 7, 8, y 10**, dada la estructura del título y el currículo para este módulo; así, se repetirán en cada una, aplicados al aprovechamiento concreto de que se trate, no apareciendo en las respectivas unidades. De las citadas, en aquellas donde se entiende que deben aparecer otros conceptos, o en su caso, otros parámetros de diseño, se añaden en el apartado correspondiente.

### **CONCEPTOS:**

Personal operario para los aprovechamientos de productos forestales.

- Cualificación profesional y características para las diferentes tareas.
- Formación de grupos y equipos de trabajo.
- Cálculo de necesidades.

Organización y planificación de aprovechamientos de productos forestales.

- Objetivos y previsiones del aprovechamiento.
- Estimación de volúmenes y tipos de productos a obtener.
- Determinación de las necesidades de medios humanos y materiales.
- Rendimientos de trabajo de maquinaria y equipos. Factores condicionantes.
- Estimación de plazos de ejecución.
- Ritmos de realización de las sucesivas fases.
- Cálculo de costes.
- Programación del aprovechamiento. Sistemas.

Aprovechamientos de productos forestales.

- Partes fundamentales.
- Sistemas, técnicas y procedimientos.
- Operaciones previas. Señalamiento. Ubicación y valoración de existencias.
- Aprovechamientos de maderas y leñas. Fases del proceso. Características y objetivos de cada fase.
- Aprovechamientos de otros productos.
- Herramientas. Equipos. Materiales. Aparatos. Medios mecánicos y maquinaria. Mantenimiento.

Cubicación, medida, peso y aforo de productos forestales.

Características requeridas por el mercado para los diferentes productos forestales.

Técnicas de conservación de plantas aromáticas y medicinales, de frutos silvestres y de resina y setas.

Sistemas y procedimientos de compra y adjudicación de los aprovechamientos de productos forestales.

- Permisos, autorizaciones y trámites para la realización de los aprovechamientos. Documentación.
- Mercado de productos forestales. Características.
- Comercialización de productos forestales. Destinos y utilizaciones más habituales.
- Coordinación y control de los aprovechamientos de productos forestales.
- Coordinación entre equipos de trabajo. Control.
- Armonización de los ritmos de trabajo entre las diferentes fases de un aprovechamiento.
- Asignación de tareas y responsabilidades a operarios y equipos.
- Métodos de control de los trabajos.
- Verificación del cumplimiento de objetivos.
- Corrección de las desviaciones.
- Reorganización de la planificación. Redistribución de medios humanos y materiales.
- Verificación del mantenimiento de maquinaria, medios y equipos.

Documentación de control e información del aprovechamiento.

- Formato y características.
- Frecuencia de cumplimentación.
- Control de la información.

Sobre seguridad e higiene en el trabajo:

Características de los equipos y vestuario para los trabajos de aprovechamiento forestal.

Medidas de protección de los operarios.

Cumplimiento de la normativa.  
Accidentes en el trabajo.

### **PROCEDIMIENTOS:**

Descripción de las características del aprovechamiento forestal, tanto biológicas como económicas.  
Uso de fichas de campo para la planificación y ejecución de aprovechamientos.

### **ACTITUDES:**

Comprensión del AF como actividad económica o social.  
Desarrollo de procedimientos de planificación previa y estimación de rendimientos.

### **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Descripción en clase de conceptos relacionados con el aprovechamiento.  
Diseño de fichas para planificación en campo o gabinete del aprovechamiento.  
Reconocimiento en campo de los aspectos concretos y las especies implicadas en el aprovechamiento, y uso de las fichas comentadas.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Describir las características generales, proceso de realización y fases de trabajo de los sistemas de aprovechamiento de los diversos productos forestales.

Describir las características de los medios mecánicos y maquinaria adecuados para los diferentes trabajos de aprovechamientos de productos forestales.

Describir el proceso para determinar las necesidades de personal, ritmo y plazos de producción y revisión de costes.

Calcular rendimientos de maquinaria y equipos.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto perfectamente identificado, de aprovechamiento de productos forestales:

- Determinar y describir el método de aprovechamiento más adecuado.
- Realizar una previsión del volumen y características de los productos a obtener.
- En su caso, determinar las características y unidades necesarias de medios mecánicos y maquinaria.
- Determinar el número y características del personal necesario, y su agrupación y distribución en s de trabajo.
- Determinar los plazos parciales de finalización de cada fase y el plazo de finalización del conjunto del aprovechamiento.
- Armonizar los ritmos de producción de cada fase del aprovechamiento.
- Determinar la densidad y características de la red de pistas necesaria.
- Efectuar la estimación de los costes de producción de cada fase y del total del aprovechamiento.

Describir las características de los canales de comercialización de los diferentes productos forestales.  
Explicar el proceso de realización de subastas y otros métodos de adjudicación por concurso de los aprovechamientos de productos forestales.

Describir la determinación de los objetivos concretos de producción de cada unidad de maquinaria y equipo de operarios, en la realización de las sucesivas fases de un aprovechamiento de productos forestales.

Identificar los procedimientos de control y verificación, aplicables a un aprovechamiento de productos forestales, de los diferentes parámetros establecidos en la programación efectuada.

Explicar los procedimientos de corrección de las desviaciones cualitativas y cuantitativas detectadas en un aprovechamiento de productos forestales.

En un caso real sobre el terreno o en un supuesto perfectamente definido de aprovechamiento de productos forestales:

- Verificar el cumplimiento del sistema de trabajo previamente planificado.
- Comprobar que se cumplen los parámetros de producción preestablecidos.
- Verificar que no se producen desfases entre las operaciones sucesivas.
- En caso contrario, introducir las rectificaciones necesarias en la planificación.
- Verificar el mantenimiento de maquinaria y equipos.
- Establecer el formato e instrucciones de cumplimentación de documentos de trabajo: partes, estadillos, informes.

Describir los criterios de selección y distribución de operarios en un aprovechamiento de productos forestales.

Seleccionar formatos y características de la documentación necesaria en un aprovechamiento de productos forestales.

Describir las características, funcionamiento y técnicas de utilización de las herramientas, aparatos, materiales, equipos, medios y maquinaria propios de los trabajos de aprovechamiento de los diversos productos forestales.

Presentado, en el taller o sobre el terreno, una herramienta, aparato, material, equipo, medio o máquina concreto:

Identificarlo.

- Asociarlo a la realización del trabajo correspondiente.
- Señalar y describir sus partes, piezas o componentes.
- Explicar su mantenimiento, identificando el instrumental para realizarlo.
- Operar con él.

Describir los procedimientos de señalamiento y cubicación de los productos forestales, antes de un aprovechamiento.

Explicar las técnicas e instrumentos de medida de las unidades de producción.

Describir las características que han de reunir los diferentes productos forestales para su comercialización.

Explicar las técnicas y procedimientos de conservación de plantas aromáticas y medicinales, frutos silvestres, resina y setas.

### **UT Nº 3: APROVECHAMIENTO DE SETAS Y OTROS HONGOS**

#### **CAPACIDADES TERMINALES (OBJETIVOS DIDACTICOS)**

1-2-3

#### **CONTENIDOS**

##### **CONCEPTUALES:**

Morfología, biología y taxonomía fúngicas.

Especies comestibles y tóxicas.

Comercialización.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES**

##### **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Visita o charla de experto del sector sobre comercialización, dado el carácter poco transparente del mercado.

#### **VISITAS Y VIAJES DE PRACTICAS**

#### **RECURSOS DIDACTICOS**

Zona de producción setera, probablemente fuera del Complejo.

#### **TEMPORIZACIÓN / SECUENCIALIZACION**

15 horas T / 15 horas P, 1ª evaluación.

## **UT Nº 4: APROVECHAMIENTO DE FRUTOS SILVESTRES**

### **CAPACIDADES TERMINALES (OBJETIVOS DIDACTICOS)**

1-2-3

### **CONTENIDOS**

#### **CONCEPTUALES:**

Especies forestales aprovechables por sus frutos.

Técnicas y procedimientos. Usos.

Procesado de frutos. Conservación. Comercialización.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES**

### **VISITAS Y VIAJES DE PRACTICAS**

### **RECURSOS DIDACTICOS**

Sesiones de aula.

Zona forestal con producción de frutos, en el Complejo Educativo o externa.

### **TEMPORIZACIÓN / SECUENCIALIZACION**

6 horas T / 9 horas P. 1ª evaluación.

## **UT N° 5: IMPACTO AMBIENTAL DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES**

### **CAPACIDADES TERMINALES (OBJETIVOS DIDACTICOS)**

3

#### **CONTENIDOS**

##### **CONCEPTUALES:**

Impacto ambiental. Conceptos; impacto, estudio, evaluación.  
Métodos de trabajo en estudios de impacto. Matriz de Leopold.

##### **PROCEDIMENTALES:**

Exposición sobre conceptos básicos y metodología de IA.  
Desarrollo general de matriz de Leopold y estudio simple de IA.  
Aplicación a los AAFF estudiados.

##### **ACTITUDINALES:**

Comprensión de los conceptos básicos.  
Comprensión del impacto del uso del medio, distinguiendo entre positivo o negativo, y comprensión de las medidas correctoras.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Explicar el impacto ambiental y daños ecológicos que pueden producirse por los trabajos de aprovechamiento de productos forestales, así como las técnicas para evitarlos y corregirlos.  
En un caso real sobre el terreno o en supuesto bien identificado, identificar el impacto ambiental o daño ecológico ocasionado, y en su caso, proponer medidas y actuaciones para su corrección.

##### **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Desarrollo en gabinete de un EIA sencillo sobre aprovechamientos concretos

##### **VISITAS Y VIAJES DE PRACTICAS**

Visita de la ejecución de un AF, para observar impactos (preferiblemente maderero).

#### **RECURSOS DIDACTICOS**

EIA de proyectos de aprovechamientos para su estudio.

#### **TEMPORIZACIÓN / SECUENCIALIZACION**

4 horas T / 6 horas P. 2ª evaluación

## **UT Nº 6: APROVECHAMIENTO MADERERO**

### **CAPACIDADES TERMINALES (OBJETIVOS DIDACTICOS)**

1-2-3

### **CONTENIDOS**

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES**

##### **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Visita de empresas o zonas de trabajo para la observación de las diferentes fases del aprovechamiento y sus resultados.

Manejo y mantenimiento básico de motosierras y desbrozadoras, y en su caso de otra maquinaria propia de este aprovechamiento, según los medios disponibles.

Valoración en campo de tiempos y resultados en un aprovechamiento maderero.

Ejecución de supuesto práctico sobre concurrencia a subasta de madera.

Diseño en gabinete de red de pistas y vías para aprovechamiento maderero, previo establecimiento de criterios racionales.

#### **VISITAS Y VIAJES DE PRACTICAS**

Aserradero o industria de transformación maderera en la comarca.

Aprovechamiento real en campo, en la comarca o fuera de ella.

#### **RECURSOS DIDACTICOS**

Sesiones de aula.

Zona arbolada en el complejo o fuera.

Motosierras con sus EPIs.

#### **TEMPORIZACIÓN / SECUENCIALIZACION**

12 horas T/ 15 horas P.2ª evaluación.

## **UT Nº 7: APROVECHAMIENTO DE PLANTAS AROMÁTICAS, CONDIMENTARIAS Y MEDICINALES**

### **CAPACIDADES TERMINALES (OBJETIVOS DIDACTICOS)**

1-2-3

### **CONTENIDOS**

#### **CONCEPTUALES:**

Especies de plantas aromáticas, condimentarias y medicinales.  
Usos tradicionales y actuales. Etnobotánica.  
Técnicas de aprovechamiento. Siega.  
Procesado. Secado y destilación; aceites esenciales.  
Especificidad del mercado. Asociacionismo.  
Cultivo vs aprovechamiento. Técnicas. Ayudas oficiales.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES**

#### **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Visita de destilería industrial.  
Siega, secado y destilado a pequeña escala.

### **VISITAS Y VIAJES DE PRACTICAS**

Destilería industrial y explotación en Els Ports, Rincón de Ademuz o Alto Palancia

### **RECURSOS DIDACTICOS**

Sesiones de aula.  
Zona de cultivo y de aprovechamiento en el complejo.  
Destilador de cobre o autoclave.  
Cribas para limpiar planta.  
Hoces.

### **TEMPORIZACIÓN / SECUENCIALIZACION**

12 horas T / 12 horas P. 2ª y 3ª evaluación

## **UT Nº 8: APROVECHAMIENTO DE CORCHO**

### **CAPACIDADES TERMINALES (OBJETIVOS DIDACTICOS)**

1-2-3

### **CONTENIDOS**

#### **CONCEPTUALES:**

Alcornoque. Ecología. Temperamentos y turnos.  
Descorchado. Técnica y materiales.  
Usos del corcho. Procesado.  
Tipología de la explotación en la Comunidad Valenciana.  
Valoración de existencias de corcho.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES**

#### **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Visita de explotación y de fábrica de tapones en la CV o en el exterior.

### **VISITAS Y VIAJES DE PRACTICAS**

Visita de explotación y de fábrica de tapones en la CV o en el exterior.

### **RECURSOS DIDACTICOS**

Sesiones de aula.  
Videos sobre la explotación.  
Posibilidad de visita de explotación y fábrica de tapones

### **TEMPORIZACIÓN / SECUENCIALIZACION**

6 horas T / 9 horas P. 3ª evaluación.

## **UT Nº 9: APROVECHAMIENTO DE PASTOS**

### **CAPACIDADES TERMINALES (OBJETIVOS DIDACTICOS)**

1-2-3

#### **CONTENIDOS**

##### **CONCEPTUALES:**

Aprovechamiento de pastizales en áreas forestales. Técnicas.

- Planes de regulación del pastoreo.
- Determinación de la carga ganadera de un área forestal.
- Sistemas de pastoreo.
- Mejora de pastizales.
- Construcción y manejo de cercas.

##### **PROCEDIMENTALES:**

Descripción de los métodos de aprovechamiento de pastizales según las características del medio y del ganado.

Determinación de la carga ganadera de un área forestal.

##### **ACTITUDINALES:**

Comprensión de la necesidad y métodos de regulación del pastoreo y de otros aprovechamientos de pastizales.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

Describir los sistemas, técnicas y procedimientos de aprovechamiento de pastizales.

Identificar los métodos de determinación de la carga ganadera, sistema de pastoreo y mejora de pastizales en áreas forestales.

Los citados en la nota importante anterior.

##### **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Descripción en clase acerca de los conceptos citados. Valoración de campo

#### **VISITAS Y VIAJES DE PRACTICAS**

#### **RECURSOS DIDACTICOS**

Sesiones de aula.

#### **TEMPORIZACIÓN / SECUENCIALIZACION**

6 horas.T / 9 horas P. 3ª evaluación.

## **UT Nº 10: APROVECHAMIENTO DE RESINAS**

### **CAPACIDADES TERMINALES (OBJETIVOS DIDACTICOS)**

1-2-3

### **CONTENIDOS**

#### **CONCEPTUALES:**

Resinas naturales. Procedencia, extracción y usos.  
Mercado de resinas. Especificidad de la producción mundial.  
Especies resinables. Técnicas y materiales.  
Materias obtenibles a partir de resinas.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN / ACTIVIDADES**

#### **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Visita de zona resinera para la observación de la extracción y el procesado posterior.

### **VISITAS Y VIAJES DE PRACTICAS**

Zona resinera en la provincia de Segovia, Cuenca o Teruel, según situación de la extracción y existencia real de esta en el momento.

### **RECURSOS DIDACTICOS**

Sesiones de aula.

### **TEMPORIZACIÓN / SECUENCIALIZACION**

4 horas T / 9 horas P. 3ª evaluación..

## **BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACIÓN**

La bibliografía utilizada para la elaboración de materiales de clases y recomendada como material de apoyo es la siguiente:

Conesa, J. 2001. ***Altres aprofitaments forestals***. Col. eines. Universitat de Lleida.

Pascual, R. 1999. ***Guia dels bolets dels Països Catalans***. Ed. Pòrtic Natura.

Conesa, J. 2001. ***La planificació dels aprofitaments forestals***. Ed. Universitat de Lleida.

Tolosana, et al. 2000. ***El aprovechamiento maderero***. Ed. MP-Fundación Conde del Valle de Salazar.

Muñoz, F. 1987. ***Plantas aromáticas y medicinales. Estudio, cultivo y procesado***. Ed. Mundi Prensa.

Palazón, F. 2001. ***Setas para todos***. Ed. Pirineo.

Reyna, S. 2000. ***Trufa, truficultura y selvicultura trufera***. Ed. Mundi Prensa.

Sitios de Internet (no se listan por entenderse cambiantes (consultar))