

# **ESTRUCTURA Y EL CURRÍCULO DEL TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN APROVECHAMIENTOS FORESTALES**

Decreto Foral 37/2020, de 3 de junio  
Boletín Oficial de Navarra número 170, de 3 de agosto de 2020

**DECRETO FORAL 37/2020, de 3 de junio, por el que se establecen la estructura y el currículo del Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.**

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, ha permitido avanzar en la definición de un Catálogo Nacional de Cualificaciones que ha delineado, para cada sector o familia profesional, un conjunto de cualificaciones, organizadas en tres niveles, que constituyen el núcleo del currículo de los correspondientes títulos de Formación Profesional.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, señala como uno de sus objetivos estratégicos el de revitalizar la opción del aprendizaje profesional como una opción acorde con la voluntad de un desarrollo personal y también su permeabilidad con el resto del sistema, para lo que, entre otras iniciativas, crea un nuevo título profesional básico, desde el que se facilita el tránsito a la formación profesional de grado medio.

La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, señala la necesidad de que la administración educativa adopte iniciativas para adecuar la oferta de formación profesional a las necesidades de la sociedad y de la economía en el ámbito territorial correspondiente. Por otra parte, establece como objetivos los de regular y facilitar la movilidad entre la formación profesional y el resto de las enseñanzas del sistema educativo, así como el de implementar medidas que faciliten la reincorporación al sistema educativo de los jóvenes que lo han abandonado de forma prematura.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, actualiza diversos aspectos de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación, en aspectos concernientes a la formación profesional, tales como sus finalidades y objetivos, introduce la Formación Profesional Básica y la formación profesional dual, y modifica sustancialmente las condiciones de acceso y admisión a los ciclos de formación profesional, entre otras cuestiones relevantes.

Mediante este decreto foral se establecen la estructura y el currículo del ciclo formativo que permite la obtención del Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales. Este currículo desarrolla el Anexo II del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional, y en ejercicio de las competencias que en esta materia tiene la Comunidad Foral de Navarra, reconocidas en el artículo 47 de la Ley Orgánica 13/1982, de 10 de agosto, de Reintegración y Amejoramiento del Régimen Foral de Navarra.

La adaptación y desarrollo del currículo del Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales a la Comunidad Foral de Navarra responde a las directrices de diseño establecidas en el Capítulo II del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

2

En esta regulación se contemplan los siguientes elementos que configuran el currículo de este título: referente profesional, currículo, organización y secuenciación de enseñanzas, accesos y condiciones de implantación.

El referente profesional de este título, planteado en el artículo 3 y desarrollado en el Anexo 1 de esta norma, incluye una serie de aspectos básicos: el perfil profesional del titulado y el entorno del sistema productivo en el que este va a desarrollar su actividad laboral. Dentro del perfil profesional se define cuál es su competencia general y se relacionan las cualificaciones profesionales que se han tomado como referencia. Estas cualificaciones profesionales, Actividades auxiliares en aprovechamientos forestales, y Actividades auxiliares en conservación y mejora de montes, reguladas mediante Real Decreto 1179/2008, de 11 de julio, así como la cualificación incompleta Actividades auxiliares en

viveros, jardines y centros de jardinería, regulada mediante Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre, configuran un espacio de actuación profesional definido por el conjunto de las competencias en las que se desglosan, que tiene, junto con los módulos soporte que se han añadido, la amplitud suficiente y la especialización necesaria para garantizar la empleabilidad de este profesional.

En lo concerniente al sistema productivo se establecen algunas indicaciones sobre el entorno profesional en el que este titulado puede desempeñar su trabajo, así como la prospectiva del sector o sectores relacionados con el título.

### 3

El artículo 4, con el Anexo 2 que está asociado al mismo, trata el elemento curricular de la titulación que se regula en Navarra y se divide en dos partes. Por un lado se encuentran los objetivos de este título y, por otro, el desarrollo y duración de los diferentes módulos profesionales que constituyen el núcleo del aprendizaje de la profesión.

El artículo 5 aborda específicamente el tratamiento curricular de la Lengua Vasca, según el modelo lingüístico en el que esté enmarcada.

En el diseño curricular se ha hecho hincapié en la necesidad de potenciar el sistema de aprendizaje por resolución de problemas. Esta metodología persigue que el alumnado adquiera de forma más amplia una serie de valores y competencias de gran relevancia para su desarrollo personal y profesional, para lo que hace uso de la gestión de proyectos con objeto de proporcionar un contexto real de aprendizaje en el que facilitar la adquisición de estas competencias.

Así mismo, se han incorporado en los dos cursos del ciclo sendos espacios para la tutoría del alumnado. La acción tutorial, además de orientar el proceso formativo individual, potenciará la adquisición de competencias personales, interpersonales y sociales. Este espacio debe dar cabida, igualmente, a los aspectos relativos a la orientación profesional, fomentando las habilidades y destrezas que les permitan programar y gestionar su futuro educativo y profesional.

Para facilitar, en la mayor medida posible, la aplicación de estas metodologías y, en todo caso, para permitir la adaptación de los currículos a contextos de aprendizaje concretos, se debe tener presente que, en el ámbito de esta norma, se regula una secuenciación de referencia de los módulos profesionales en los dos cursos del ciclo. Por tanto, los centros docentes en los que se imparta el currículo establecido en el presente decreto foral podrán solicitar la aplicación de modificaciones concretas a dicha secuencia de referencia, para lo que deberán aportar la argumentación pertinente. La aprobación de dichas modificaciones estará sujeta a la regulación que se establezca al efecto.

### 4

Respecto a los accesos, el artículo 6 regula los accesos a este ciclo formativo desde la Educación Secundaria Obligatoria, el artículo 7 define el acceso a otros estudios una vez obtenido el Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales, el artículo 8 define el marco de regulación de convalidaciones y exenciones, y el artículo 9, desarrollado en el Anexo 3, establece la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia de las cualificaciones implicadas en este título para su acreditación, convalidación o exención.

### 5

Finalmente, el último elemento que regula este decreto foral es el descrito en los artículos 10 y 11, con sus respectivos Anexos 4 y 5, que tratan sobre las condiciones de implantación de este ciclo formativo. Estas condiciones hacen referencia al perfil del profesorado y a las características de los espacios y equipamientos que son necesarios.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación, y de conformidad con la decisión adoptada por el Gobierno de Navarra en sesión celebrada el día tres de junio de dos mil veinte,

DECRETO:

### **Artículo 1. Objeto.**

El presente decreto foral tiene por objeto el establecimiento de la estructura y el currículo oficial del Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales, correspondiente a la Familia Profesional Agraria en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

### **Artículo 2. Identificación.**

El Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales queda identificado por los siguientes elementos:

- a) Denominación: Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales.
- b) Nivel: 1 - Formación Profesional Básica.
- c) Duración: 2000 horas.
- d) Familia Profesional: Agraria.
- e) Referente europeo: CINE - 3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

### **Artículo 3. Referente profesional y ejercicio profesional.**

El perfil profesional del título, la competencia general, las cualificaciones y unidades de competencia, las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente, así como la referencia al sistema productivo y su prospectiva, se detallan en el Anexo 1 del presente decreto foral.

### **Artículo 4. Currículo.**

1. Los objetivos generales de este ciclo formativo y los módulos profesionales que lo componen quedan recogidos en el Anexo 2 A) del presente decreto foral.

2. Los módulos profesionales que componen este ciclo formativo quedan desarrollados en el Anexo 2 B) del presente decreto foral, de conformidad con lo previsto en el apartado 3.2 del Anexo II, del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional.

3. Dichos módulos profesionales se organizarán en dos cursos académicos, según la temporalización establecida en el Anexo 2 B) del presente decreto foral. Dicha temporalización tendrá un valor de referencia para todos los centros que impartan este ciclo formativo y cualquier modificación de la misma deberá ser autorizada por el Departamento de Educación.

4. Los módulos de Comunicación y Sociedad I y Comunicación y Sociedad II desarrollan las competencias del bloque de comunicación y ciencias sociales, que incluyen las materias de Lengua Castellana, Lengua Extranjera, Ciencias Sociales y, en su caso, Lengua Vasca.

5. Los centros educativos de formación profesional en los que se imparta este ciclo formativo elaborarán una programación didáctica para cada uno de los distintos módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del mismo. Dicha programación será objeto de concreción a través de las correspondientes unidades de trabajo que la desarrollen.

6. Las programaciones didácticas incluirán las medidas de atención a la diversidad para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

### **Artículo 5. Tratamiento de la Lengua Vasca.**

1. Cuando la Lengua Vasca constituya la primera lengua (L1) de enseñanza, los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos de referencia serán los recogidos en los apartados correspondientes de este currículo en los módulos de Comunicación y Sociedad I y II, referidos a la

Lengua Castellana, con las salvedades propias para la Lengua Vasca en cuanto al conocimiento del código y de la dialectología de la misma.

2. En el caso de que la Lengua Vasca tenga el carácter de segunda lengua de enseñanza (L2) dentro de estos módulos, los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos de referencia serán los recogidos en los apartados correspondientes de este currículo en los módulos de Comunicación y Sociedad I y II referidos a la Lengua Inglesa, con las salvedades propias para la Lengua Vasca en cuanto al conocimiento del código y contenidos culturales específicos.

3. A los efectos de lo que se establece en el desarrollo de los módulos de Comunicación y Sociedad I y II, se ha de interpretar, en todos los casos, que la primera lengua (L1) es aquella en la que se desarrolla el proceso de enseñanza y no necesariamente la lengua materna del alumnado.

#### **Artículo 6. Accesos al ciclo formativo.**

El acceso al ciclo formativo objeto de regulación en el presente decreto foral requerirá el cumplimiento de las condiciones establecidas por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

#### **Artículo 7. Accesos desde el ciclo a otros estudios.**

El Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales permite el acceso directo a cualquier otro ciclo formativo de grado medio, en las condiciones de admisión que se establezcan. Además, este título tendrá preferencia para la admisión a todos los títulos de grado medio de las familias profesionales de:

- Agraria.
- Edificación y Obra Civil.
- Industrias Alimentarias.

#### **Artículo 8. Convalidaciones y exenciones.**

En lo referente a convalidaciones y exenciones, se estará a lo dispuesto en el artículo 19 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

#### **Artículo 9. Correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia.**

La correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo a lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales para su convalidación o exención queda determinada en el Anexo 3 de este decreto foral.

#### **Artículo 10. Profesorado.**

1. Los módulos asociados a los bloques comunes serán impartidos:
  - a) En los centros de titularidad pública, por personal funcionario de los cuerpos de catedráticos y profesores de enseñanza secundaria de alguna de las especialidades que tengan atribución docente para impartir cualquiera de las materias incluidas en el bloque común correspondiente.
  - b) En los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas que tengan autorización para impartir estas enseñanzas, por profesorado con la titulación y requisitos establecidos en la normativa vigente para la impartición de alguna de las materias incluidas en el bloque común correspondiente.
2. Para el resto de los módulos profesionales, las especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos profesionales correspondientes son las recogidas en el Anexo 4 A).

3. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas para la impartición de los módulos profesionales que formen el título, se concretan en el Anexo 4 B) del presente decreto foral.

#### **Artículo 11. Espacios y equipamientos.**

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo 5 de este decreto foral.

2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales que se imparten en cada uno de los espacios. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje con la ergonomía y la movilidad requeridas dentro del mismo.

b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.

c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.

d) Respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo, la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, y cuantas otras normas sean de aplicación.

3. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos de alumnos y alumnas que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.

4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza a los alumnos/as. Además deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.

b) La cantidad y características del equipamiento deberá estar en función del número de alumnos y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se imparten en los referidos espacios.

6. El Departamento de Educación velará para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes, y para que se ajusten a las demandas que plantea la evolución de las enseñanzas, garantizando así la calidad de las mismas.

#### **DISPOSICIÓN ADICIONAL**

##### **Disposición adicional única.–Neutralidad de género.**

La terminología contenida en el presente decreto foral en la que se hace ocasionalmente uso del genérico masculino, se entenderá realizada sin intención de exclusión ninguna sino en aras de economía de lenguaje y simplificación de textos, al objeto de dotar de neutralidad de género a la redacción del texto en su conjunto.

## DISPOSICIÓN DEROGATORIA

**Disposición derogatoria única.–Derogación de otra normativa.**

Quedan derogadas todas y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este decreto foral.

## DISPOSICIONES FINALES

**Disposición final primera.–Implantación.**

El Departamento de Educación de la Comunidad Foral de Navarra podrá implantar el primer curso del título objeto de regulación en el presente decreto foral a partir del curso escolar 2020/2021.

**Disposición final segunda.–Entrada en vigor.**

El presente decreto foral entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Navarra.

Pamplona, 3 de junio de 2020.–La Presidenta del Gobierno de Navarra, María Chivite Navascués.–El Consejero de Educación, Carlos Gimeno Gurpegui.

## ANEXO 1

## REFERENTE PROFESIONAL

**A) Perfil profesional.**

## a) Competencia general del título.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares para la conservación, mejora y aprovechamiento del monte, así como de producción de planta en invernaderos o en centros de jardinería, y llevar a cabo operaciones auxiliares para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

## b) Cualificaciones y unidades de competencia.

Cualificaciones profesionales completas:

AGA398–1: Actividades auxiliares en aprovechamientos forestales, que comprende las siguientes unidades de competencia:

–UC1290–1: Realizar actividades auxiliares en aprovechamientos madereros.

–UC1291–1: Realizar actividades auxiliares en las operaciones de descorche.

–UC1292–1: Recolectar frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables.

AGA399–1: Actividades auxiliares en conservación y mejora de montes que comprende las siguientes unidades de competencia:

–UC1293–1 Realizar actividades auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales.

–UC1294–1 Realizar actividades auxiliares en tratamientos selvícolas.

–UC1295–1 Realizar actividades auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales.

Cualificaciones profesionales incompletas:

AGA164–1: Actividades auxiliares en viveros, jardines y centros de jardinería, que comprende las siguientes unidades de competencia:

–UC0520–1: Realizar operaciones auxiliares para la producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería.

–UC0522–1: Realizar operaciones auxiliares para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.

c) Competencias profesionales, personales, sociales y competencias para el aprendizaje permanente.

1) Preparar y realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de la maquinaria, equipos, infraestructuras e instalaciones garantizando su funcionamiento e higiene.

2) Preparar el terreno y realizar los cuidados culturales básicos para la repoblación, manualmente o con la ayuda de maquinaria sencilla, minimizando su incidencia en el medio ambiente.

3) Efectuar los trabajos básicos de tratamiento selvícolas, cumpliendo los requisitos establecidos y con los equipos adecuados.

4) Realizar las operaciones auxiliares de corrección hidrológico-forestal para prevenir la erosión del suelo, así como de construcción y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua, siguiendo las instrucciones, para mejorar las infraestructuras del monte.

- 5) Aplicar tratamientos fitosanitarios para mantener la sanidad de las plantas, previniendo la contaminación de pesticidas, abonos y de otros elementos.
- 6) Realizar el aforo de montes y su posterior aprovechamiento, siguiendo las instrucciones.
- 7) Recolectar frutos, semillas, plantas y hongos para obtener material forestal de reproducción y otros productos comercializables.
- 8) Realizar las operaciones auxiliares para la extinción de incendios, aplicando técnicas sencillas de mantenimiento de las masas forestales.
- 9) Realizar trabajos básicos para multiplicación sexual del material vegetal para llevar a cabo las labores de producción de planta en vivero.
- 10) Realizar operaciones culturales de mantenimiento y mejora de jardines, parques y zonas verdes, aplicando las técnicas básicas de plantación, abonado, riego, siega, siembra, entre otros.
- 11) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- 12) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- 13) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- 14) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- 15) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- 16) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- 17) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- 18) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- 19) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- 20) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- 21) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- 22) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- 23) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- 24) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

- 25) 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.

**B) Sistema productivo.**

- a) Entorno profesional y laboral.

Este profesional desarrolla principalmente su actividad profesional en el área de producción y/o en el área de medioambiente en grandes, medianas y pequeñas empresas, tanto públicas, como privadas, dedicadas a trabajos de repoblación forestal, tratamientos selvícolas y trabajos de mejora, mantenimiento de la infraestructura forestal y aprovechamientos forestales. Además, realiza trabajos auxiliares en el mantenimiento de jardines, áreas recreativas y zonas verdes.

Así mismo, este profesional está capacitado para realizar tratamientos plaguicidas de nivel básico, según la actividad regulada por la normativa correspondiente.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Peón forestal.
- Peón agropecuario.
- Peón en cultivos herbáceos.
- Peón de jardinería.
- Peón de vivero.
- Peón en explotaciones forestales.
- Peón en empresas de implantaciones forestales.
- Peón en empresas de tratamientos selvícolas.
- Peón en empresas de aprovechamientos forestales.
- Aplicador de nivel básico de plaguicidas de uso fitosanitario.
- Peón en empresas de mantenimiento de jardines.

- b) Prospectiva del sector o de los sectores relacionados con el título.

Los efectos del cambio climático, la sobre-explotación y el consiguiente agotamiento de los recursos naturales, la desaparición de especies de la flora y fauna silvestre y la degradación de los espacios naturales de interés da mayor protagonismo a la protección de los espacios naturales, configurándola como una de las herramientas básicas para la conservación, el uso sostenible y la mejora del patrimonio natural y de la biodiversidad.

España es en la actualidad el segundo país con mayor superficie forestal total de Europa y el tercero de mayor superficie forestal arbolada. Destacan los montes adhesados donde se compagina la actividad humana con la conservación del medio natural y, por lo tanto, el desarrollo sostenible. Este importante número de espacios naturales garantiza la biodiversidad y el endemismo.

Además, estos espacios generalmente disponen de zonas cespitosas para la práctica deportiva y de zonas ajardinadas para el descanso de los usuarios y para favorecer el impacto visual.

El sector forestal es un yacimiento de empleo rural que ayuda a evitar el despoblamiento y el abandono del campo y contribuye a la generación de riqueza, revitalizando el medio natural. En esta línea, la educación ambiental y la concienciación por el respeto al medio natural y por los problemas ambientales son nuevas fuentes de empleo que generan también bienes económicos y sociales.

Las actividades de ocio, tiempo libre y turismo activo, que han surgido en torno a los espacios naturales, protegidos o no, precisan de personal cualificado, de la misma manera que se precisa para la defensa contra incendios forestales, otro de los subsectores que generan empleo hoy en día.

## ANEXO 2

## CURRÍCULO

**A) Objetivos generales del ciclo formativo.**

a) Reconocer los elementos de control de maquinaria, equipos, infraestructuras e instalaciones relacionándolos con las funciones que realizan, para prepararlos y realizar las operaciones auxiliares de mantenimiento.

b) Identificar el tipo de repoblación que se va a realizar justificando la selección de la maquinaria o/ y otras herramientas, con el fin de preparar el terreno y realizar los cuidados culturales básicos para la repoblación.

c) Comprender y aplicar instrucciones sencillas sobre las operaciones selvícolas de clareo, clara y poda para efectuar los trabajos básicos de tratamiento selvícolas.

d) Explicar las técnicas de construcción, describiendo el material y las herramientas necesarias para realizar las operaciones auxiliares de corrección hidrológico-forestal, y de construcción y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua.

e) Identificar la dosis y momento indicados para aplicar tratamientos fitosanitarios.

f) Reconocer y aplicar técnicas sencillas en la ejecución de medidas y señalamientos de árboles para realizar el aforo de montes.

g) Distinguir los parámetros técnicos de los productos, justificando las condiciones idóneas y el sistema de recogida, extracción y limpieza para recolectar frutos, semillas, plantas y hongos.

h) Eliminar la vegetación preexistente, así como los residuos mediante triturado, quema o astillado para realizar las operaciones auxiliares para la extinción de incendios.

i) Describir las técnicas de reproducción de las especies vegetales, reconociendo los recursos y mecanismos aplicables con el fin de realizar los trabajos básicos, para la multiplicación sexual del material vegetal.

j) Identificar las características del medio reconociendo y seleccionando la pequeña maquinaria y las herramientas, adecuadas para cada caso a fin de realizar operaciones culturales.

k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.

m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.

n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.

ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.

o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.

p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

- q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- z) 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.

### **B) Módulos profesionales.**

- a) Denominación, duración y secuenciación.

Se relacionan los módulos profesionales del Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales con detalle de su denominación, duración y distribución temporal.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	HORAS TOTALES	CLASES SEMANALES	CURSO
3119	Trabajos de aprovechamientos forestales	160	5	1.º
3121	Recolección de productos forestales	160	5	1.º
3053	Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería	230	7	1.º
3009	Ciencias aplicadas I	190	6	1.º
3011	Comunicación y sociedad I	190	6	1.º
	Tutoría	30	1	1.º
3056	Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes	130	5	2.º
3118	Repoblación e infraestructuras forestales	160	6	2.º
3120	Silvicultura y plagas	160	6	2.º
3059	Ciencias aplicadas II	160	6	2.º
3012	Comunicación y sociedad II	160	6	2.º
	Tutoría	30	1	2.º
3122	Formación en centros de trabajo	240	-	2.º

### Carnets profesionales.

La formación establecida en el presente decreto foral en el módulo profesional 3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes y en el módulo profesional 3120. Silvicultura y plagas, garantizan el nivel de conocimiento necesario para posibilitar la realización de tratamientos plaguicidas en el nivel de capacitación básico, de acuerdo con las exigencias del Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas, los aplicadores y el personal de las empresas dedicadas a la realización de tratamientos plaguicidas.

De acuerdo con la Orden del Ministerio de la Presidencia, de 8 de marzo de 1994, por la que se establece la normativa reguladora de la homologación de cursos de capacitación para realizar tratamientos con plaguicidas, el Técnico Básico en Actividades Auxiliares Agropecuarias deberá poseer el nivel que tendrá que acreditar mediante el correspondiente carné de Manipulador de productos fitosanitarios.

Asimismo, este profesional está capacitado para realizar operaciones básicas de tratamiento con biocidas en jardines, parques y zonas verdes y masas forestales, de acuerdo a la normativa en vigor. La formación establecida en el módulo profesional de Silvicultura y plagas y en el de Formación en centros de trabajo, garantiza el nivel de conocimiento exigido en el carné profesional de nivel básico, dirigido al personal auxiliar de los servicios de aplicación de tratamientos DDD (desinsectación-desinfección-desratización), establecido al amparo de la Orden de 8 de marzo de 1994 y de acuerdo con la acreditación exigida en la Orden SCO/3269/2006.

Finalmente, la formación aludida garantiza el nivel de competencia exigido en materia de bioseguridad y bienestar animal, tanto en el ámbito general como en los ámbitos del transporte, el ganado porcino y el ganado avícola de carne y puesta, de acuerdo, respectivamente, con el Reglamento (CE) 1/2005 del Consejo, el RD 1135/2002, el RD 1084/2005 y el RD 3/2002.

- b) Desarrollo de los módulos profesionales.

**Módulo Profesional: Trabajos de aprovechamientos forestales**

**Código: 3119**

**Duración: 160 horas**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Realiza labores auxiliares en la ejecución de mediciones y señalamiento aplicando las técnicas apropiadas y siguiendo las instrucciones dadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han enumerado los métodos de limpieza de maleza para facilitar el acceso al árbol utilizando herramientas manuales o pequeñas máquinas.
- b) Se ha colaborado en la poda y limpieza para la preparación del fuste para facilitar las mediciones y señalamientos.
- c) Se ha determinado la altura nominal y de los diámetros anotando los datos obtenidos.
- d) Se han seleccionado las herramientas, materiales, máquinas, equipos y medios utilizados para realizar los trabajos de medición y señalamiento.
- e) Se han señalado de forma clara y visible los árboles objeto de aprovechamiento.
- f) Se han descrito las partes y funcionamiento de las máquinas utilizadas.
- g) Se han aplicado aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y conforme a la normativa aplicable.

2. Realiza operaciones de preparación y puesta a punto de las máquinas y equipos siguiendo instrucciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos que componen la motosierra, describiendo sus partes y explicando su mantenimiento básico.
- b) Se ha realizado la puesta a punto y la puesta en marcha de la motosierra, así como el montaje, tensado y afilado de la cadena.
- c) Se ha explicado el desmontaje y montaje de las piezas que constituyen el sistema de corte y el sistema de arranque de la motosierra.
- d) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, equipos y herramientas.
- e) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales.

3. Realiza trabajos auxiliares en los aprovechamientos madereros, aplicando las técnicas establecidas, y de acuerdo a las características de los productos obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han explicado los distintos tipos de productos que se obtienen en los aprovechamientos madereros.
- b) Se han descrito las características que deben reunir las trozas según el destino al que van dirigidas.
- c) Se han clasificado las trozas para colocarlas separadas en el punto de carga.
- d) Se han apilado las trozas según las instrucciones dadas.
- e) Se ha desenrollado y enganchado el cabrestante en los fustes.
- f) Se han descrito los equipos de protección individual necesarios para la realización de trabajos con motosierra.

- g) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales y el plan de seguridad.
4. Realiza labores auxiliares para el tratamiento de subproductos, aplicando las técnicas oportunas de acuerdo a las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los subproductos objeto de aprovechamiento y se han relacionado con la maquinaria necesaria para su tratamiento.
- b) Se han identificado los distintos tratamientos que se pueden realizar con los subproductos resultantes de los aprovechamientos madereros.
- c) Se han identificado las técnicas de desplazamiento y agrupamiento de los subproductos madereros hasta lugares accesibles para las máquinas.
- d) Se ha desplazado el material no accesible para las máquinas.
- e) Se han separado los materiales que puedan causar averías en las máquinas.
- f) Se han agrupado aquellos subproductos cuando lo justifique el aumento del rendimiento de las máquinas.
- g) Se ha alimentado manualmente las máquinas cuando sea necesario.
- h) Se ha aplicado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en la siembra o plantación.
- i) Se ha responsabilizado de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en el tratamiento de aprovechamientos forestales.
5. Colabora en las labores auxiliares para el aprovechamiento del corcho, aplicando las técnicas oportunas de acuerdo a las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el subproducto objeto del aprovechamiento y se ha relacionado con la maquinaria necesaria para su tratamiento.
- b) Se ha identificado los distintos tratamientos que se pueden realizar con los subproductos resultantes del aprovechamiento forestal.
- c) Se han identificado las técnicas de desplazamiento y agrupamiento de los subproductos madereros hasta lugares accesibles para las máquinas.
- d) Se ha identificado la técnica de descorche.
- e) Se ha identificado las calidades de los corchos.
- f) Se ha descrito el proceso de carga, transporte y descarga de las pilas de corcho.
- g) Se ha responsabilizado de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en el tratamiento de aprovechamientos forestales.

### **Contenidos.**

Realización de trabajos auxiliares en mediciones y señalamientos forestales:

- Técnicas de eliminación de obstáculos para efectuar las mediciones y señalamientos.
- Técnicas básicas de mediciones.
- Métodos y técnicas básicas de señalamientos.

- Manejo básico de las Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencilla utilizados en estos trabajos.
- Mantenimiento básico de las herramientas materiales, equipos, maquinaria utilizada para medición y señalamiento forestal.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las labores de preparación del terreno.
- Empleo de los equipos de protección individual.

Realización de operaciones de preparación y puesta a punto de las máquinas y equipos:

- La motosierra. Elementos mecánicos y partes asociadas.
- Mantenimiento y cuidados.
- Participación activa en la ejecución de los trabajos.
- Aceptación reflexiva de las correcciones que otras personas puedan hacernos durante las actividades.
- La descripción y uso de los equipos de protección individual necesarios para la realización de trabajos con motosierra.

Realización de trabajos auxiliares en las técnicas para aprovechamientos madereros:

- Técnicas de apeo con motosierra.
- Técnicas de desrame con motosierra y herramientas manuales.
- Técnicas de tronzado con motosierra.
- Las trozas.
- Características de las trozas en función de su aprovechamiento.
- Técnicas de desplazamiento.
- Tipos de agrupamiento de fustes y trozas.
- Técnicas de desembosque.
- Los equipos de protección individual necesarios en los trabajos auxiliares de las técnicas de aprovechamiento forestal.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las labores auxiliares de las técnicas de los aprovechamientos madereros.

Realización de labores auxiliares para el tratamiento de subproductos forestales:

- Tipos de subproductos. hojas, ramas, cortezas, tocones, raíces.
- Manejo de estos subproductos.
- Tratamientos: triturado, astillado, empacado, entre otros.
- Técnicas de desplazamiento y formas de amontonar estos materiales.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en estos trabajos.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares en el tratamiento de subproductos forestales...

Realiza labores auxiliares para el aprovechamiento del corcho:

- Características climáticas, edafológicas y botánicas del alcornocal.
- Técnicas de descorche.

- Tipos de corcho.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares del aprovechamiento del corcho...

### ***Orientaciones didácticas.***

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de medición y señalamiento de árboles, trabajos para la obtención de aprovechamientos madereros y tratamientos de los subproductos obtenidos.

La definición de esta función de preparación de medición y señalamiento de árboles, trabajos para la obtención de aprovechamientos madereros y tratamientos de los subproductos obtenidos incluye aspectos como:

- Las técnicas básicas de medición de diámetros de fustes.
- El señalamiento de árboles para su aprovechamiento.
- El reconocimiento de las partes de la motosierra y su mantenimiento básico.
- Las técnicas de apeo, desramado y tronzado de fustes con motosierra y otras herramientas manuales.
- La descripción y uso de los equipos de protección individual necesarios para la realización de trabajos con motosierra.
- El reconocimiento de las características de las trozas según el destino al que van dirigidas.
- Las técnicas de desplazamiento y agrupamiento de los subproductos madereros hasta lugares accesibles para las máquinas.
- La descripción de los tratamientos a los subproductos resultantes de los aprovechamientos madereros.
- La descripción de la normativa laboral y ambiental en los trabajos de aprovechamientos forestales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La medición y señalamiento de fustes para el aforo de montes y/o su aprovechamiento.
- El manejo y mantenimiento básico de la motosierra y herramientas manuales utilizadas en los aprovechamientos madereros.
- La aplicación de técnicas de apeo, desrame y tronzado de árboles, así como las labores auxiliares para facilitar el desembosque.
- La aplicación de las técnicas básicas de desplazamiento y agrupamiento de los subproductos madereros hasta lugares accesibles para las máquinas.
- La aplicación de las labores auxiliares en los tratamientos a los subproductos resultantes de los aprovechamientos madereros.

**Módulo Profesional: Recolección de productos forestales****Código: 3121****Duración: 160 horas****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Recolecta los frutos y semillas forestales, extrayendo las semillas para obtener material forestal de reproducción, conforme a los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han distinguido especies forestales.
- b) Se ha descrito el aspecto de los frutos de las especies forestales madurados.
- c) Se han indicado la época de maduración.
- d) Se han citado los métodos de recolección de frutos y semillas.
- e) Se ha realizado la recolección sin dañar la planta madre, de acuerdo a las instrucciones recibidas.
- f) Se han citado los métodos de extracción de semillas relacionado con cada tipo.
- g) Se han almacenado los frutos y semillas, de acuerdo a los procedimientos.
- h) Se han identificado las herramientas, materiales, máquinas y equipos de sencillo manejo utilizados en los trabajos de recolección.
- i) Se ha aplicado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en la recolección de frutos forestales y de extracción de semillas.
- j) Se ha responsabilizado de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de recolección de frutos forestales y de extracción de semillas.

2. Recolecta piñas para extraer los piñones, aplicando el procedimiento establecido de recolección y extracción.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el pino piñonero y las características ambientales principales de los montes en que se desarrolla.
  - b) Se ha distinguido el grado de madurez de las piñas.
  - c) Se ha indicado el procedimiento de recolección de piñas maduras.
  - d) Se ha indicado la técnica de protección de las no maduras.
  - e) Se han cortado las piñas maduras por la base con el gorguz u otra herramienta similar sin dañar los ramillos.
  - f) Se han extraído los piñones de las piñas.
  - g) Se ha limpiado y almacenado los piñones.
  - h) Se han seleccionado las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de recolección y aforo de piñas de pino piñonero.
  - i) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria e instalaciones para recolectar piñas de pino piñonero.
  - j) Se han empelado los equipos de protección individual.
3. Realiza operaciones de extracción, aplicando las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha diferenciado los conceptos de resina, miera, barrasco, pica, entalladura y cara.

- b) Se ha descrito la técnica de desroñado.
  - c) Se han identificado los distintos métodos de resinación.
  - d) Se han enumerado los condicionantes técnicos que afectan al trabajo de resinación.
  - e) Se ha colocado en los árboles el pote, la punta y la grapa para recoger la miera exudada por los pinos.
  - f) Se han seleccionado las herramientas, materiales, máquinas y equipos utilizados para realizar trabajos auxiliares de transporte de la resina.
  - g) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria e instalaciones para realizar trabajos auxiliares de transporte de la resina.
  - h) Se retira el barrasco al final de la resinación.
  - i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de obtención de resina.
4. Recolecta de especies aromáticas, condimentarías y medicinales, plantas para labores artesanales y materiales ornamentales, aplicando los métodos utilizados para su recolección.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las especies aromáticas, condimentarías y medicinales, así como las utilizadas.
  - b) Se han identificado las plantas para labores artesanales y los materiales ornamentales empleados en floristería.
  - c) Se han enumerado las técnicas de recolección de los diferentes recursos forestales.
  - d) Se han relacionados las operaciones de recolección, con la época de realización y el almacenamiento de los productos.
  - e) Se ha recolectado la especie de planta forestal, de acuerdo a la técnica establecida.
  - f) Se han apilado los productos de modo que se mantengan sus cualidades.
  - g) Se ha colaborado en las operaciones de extracción para llevarlos a los puntos de carga para su transporte.
  - h) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria para las labores de recolección.
  - i) Se han ejecutado los procedimientos y técnicas de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad.
  - j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de recolección de resina.
5. Recoge hongos silvestres de las especies comercializables según la técnica requerida.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las especies de hongos silvestres comercializables.
- b) Se han enumerado las características básicas de los hongos.
- c) Se ha descrito la función de los hongos en el ecosistema forestal.
- d) Se han recolectado hongos sin causar daño al ecosistema forestal.
- e) Se han indicado los peligros de intoxicación por manipulación de hongos.
- f) Se han establecido las labores de apoyo en las operaciones de acopiar y transportar los hongos silvestres sin alterar sus cualidades.
- g) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria e instalaciones para abonar los cultivos.

- h) Se han ejecutado los procedimientos y técnicas de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad.
- i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de recolección de hongos.

### **Contenidos básicos.**

Recolección de frutos y semillas forestales:

- Características botánicas y biología básica de las principales especies forestales.
- Métodos de recolección de frutos y semillas más comunes.
- Extracción, limpieza y almacenamiento de semillas.
- Herramientas, materiales, equipos y maquinaria básica utilizados en los trabajos de aprovechamiento de los frutos y semillas forestales.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares de recolección de frutos y semillas forestales.

Aprovechamiento de la piña del pino piñonero:

- Biología y ecología básicas del pino piñonero.
- Técnicas de recolección de piñas.
- Manipulación de las piñas recogidas.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de aprovechamiento de la piña.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares del aprovechamiento de la piña.

Realización de actividades auxiliares en el aprovechamiento de la resina:

- Biología y ecología básicas del pino resinero y sus montes.
- Sistemas de resinación.
- Recogida y transporte.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de aprovechamiento de dichos recursos forestales.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares del aprovechamiento de la resina.

Aprovechamiento de plantas y otros productos forestales comercializables:

- Biología y ecología básicas de las plantas forestales comercializables.
- Materiales ornamentales de floristería.
- Técnicas de recolección y manipulación.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de aprovechamiento de dichos recursos forestales.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares del aprovechamiento de plantas y otros productos forestales comercializables.

Recolección de hongos silvestres:

- Micología básica.

- Toxicidad de las setas.
- Técnicas de recogida de hongos.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos de recolección de hongos silvestres.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares recolección de hongos silvestres.

### ***Orientaciones didácticas.***

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de realización de las operaciones auxiliares de recogida, carga y transporte de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables en las debidas condiciones y las posteriores operaciones auxiliares de manipulación de secado, clasificación y almacenamiento correcto según el producto.

La definición de esta función de recogida, carga y transporte de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables obtenidos incluye aspectos como:

- Reconocimiento de las distintas especies vegetales de las que se extraen los productos.
- La identificación de frutos, semillas, hongos, plantas.
- El reconocimiento y asociación en un ecosistema de las especies vegetales que lo componen.
- Reconocimiento en un croquis o plano de la orografía del terreno.
- Conoce el momento fisiológico adecuado de recolección de los productos forestales.
- Las técnicas de recogida, carga, transporte y secado adecuadas para cada producto.
- Los sistemas de extracción y manipulación de los productos.
- Conocimiento y manejo de la maquinaria y herramienta que se emplea.
- Los métodos de almacenamiento para cada producto.
- La descripción de la normativa laboral y ambiental en los trabajos auxiliares en la recogida de productos forestales comercializables.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La recolección de frutos y semillas forestales.
- El aprovechamiento de la piña del pino piñonero.
- El aprovechamiento de la resina.
- El aprovechamiento de plantas y otros productos forestales comercializables.
- La recolección de hongos silvestres.

**Módulo Profesional: Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería**

**Código: 3053**

**Duración: 230 horas**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Prepara el terreno de un vivero, relacionando el tipo de enmienda y abonos con las características del suelo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las infraestructuras que constituyen un vivero.
- b) Se han distinguido los distintos tipos de suelo según su textura.
- c) Se han descrito las labores de preparación del terreno según el objetivo establecido.
- d) Se han descrito los sistemas de desbroce y limpieza adecuados a cada caso.
- e) Se han explicado los diferentes tipos de enmiendas y abonos y su método de aplicación.
- f) Se han incorporado las enmiendas orgánicas y minerales al terreno de manera uniforme.
- g) Se ha abonado el terreno, teniendo en cuenta las normas de seguridad en la utilización de abonos.
- h) Se han descrito los diferentes tipos de sustratos que se pueden utilizar en producción de plantas.
- i) Se han mezclado los distintos componentes de los sustratos de forma homogénea y en las proporciones establecidas.
- j) Se ha aportado el agua necesaria para mantener el sustrato con un nivel adecuado de humedad.
- k) Se han limpiado y ordenado las herramientas y máquinas utilizadas y se mantienen en perfecto estado de conservación.

2. Instala infraestructuras básicas de protección de cultivos y de riego, justificando su ubicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes sistemas de protección de cultivos.
- b) Se han descrito los trabajos de instalación de infraestructuras para la protección de cultivos.
- c) Se han citado los sistemas de riego utilizados en producción de plantas.
- d) Se han enumerado los elementos de los sistemas de riego más frecuentes.
- e) Se han realizado los hoyos y zanjas necesarios para la instalación de infraestructuras de protección de cultivos y riego.
- f) Se han abierto los hoyos garantizando las dimensiones establecidas.
- g) Se han aportado, extendido o colocado los materiales de forma ordenada.
- h) Se ha minimizado la incidencia del impacto ambiental de la infraestructura.
- i) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos empleados.
- j) Se han limpiado y ordenado las herramientas y máquinas utilizadas, manteniéndolas en perfecto estado de conservación.
- k) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales relacionadas.
- l) Se han empleado los equipos de protección individual.

3. Produce plantas, describiendo y aplicando las técnicas de propagación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los medios que hay que utilizar en la propagación vegetativa y sexual del material vegetal.
- b) Se han identificado las técnicas de propagación vegetativa y sexual tipo.
- c) Se han explicado las técnicas de conservación del material vegetal.
- d) Se ha realizado la preparación de las mesas de propagación y germinación, semilleros, bancales y contenedores.
- e) Se han reconocido las técnicas de preparación del material vegetal.
- f) Se ha distribuido la semilla uniformemente y a la profundidad indicada, realizando el primer riego después de la implantación del material.
- g) Se han realizado repicados garantizando la viabilidad de las plantas.
- h) Se han realizado aclareos en semillero asegurando el desarrollo de las plántulas.
- i) Se han realizado “entutorados” utilizando la técnica y medios adecuados.
- j) Se han controlado las condiciones ambientales en zonas de cultivo.

4. Prepara para su comercialización las plantas, reconociendo las técnicas de acondicionamiento del sistema radicular y aéreo de plantas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las técnicas de arrancado de la planta.
- b) Se han explicado las técnicas de “aviverado” de la planta.
- c) Se han definido las técnicas de acondicionamiento del sistema radicular y aéreo de plantas.
- d) Se han identificado los tipos de etiquetas.
- e) Se han descrito las técnicas de protección de la planta para el transporte.
- f) Se han limpiado de hojas secas, flores marchitas, malas hierbas y suciedad las plantas para su presentación.
- g) Se han limpiado, ordenado o mantenido las herramientas en perfecto estado de conservación.
- h) Se han aplicado las medidas relacionadas con la normativa ambiental.

**Contenidos.**

Preparación del terreno:

- Instalaciones que componen un vivero. Distribución del espacio.
- Textura de suelos: concepto, clasificación de suelos, métodos básicos de determinación de texturas.
- Aplicación de enmiendas: tipos, características y aplicación.
- Preparación de sustratos: tipos, características, preparación y mezclas.
- Técnicas de preparación del terreno.
- Desbroce y limpieza del terreno y de las herramientas y/o maquinaria que se ha de utilizar.
- Manejo de las herramientas y pequeña maquinaria de preparación del suelo.
- Normas de seguridad en la manipulación de abonos.
- Conservación del suelo y medio ambiente mediante buenas prácticas agrarias.
- Empleo de los equipos de protección individual.

Instalación de infraestructura de protección y de riego:

- Sistemas de protección ambiental de cultivos: pequeños invernaderos, túneles, acolchados.
- Materiales utilizados: hierros, alambres, plásticos.
- Construcción de una pequeña instalación de abrigo de plantas y material vegetal en general.
- Sistemas de riego: elementos constituyentes.
- Instalaciones de riego. “Tensiómetros” y válvulas.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las labores de instalación de infraestructuras de protección y de riego.

Producción de plantas:

- Reproducción sexual: la semilla.
- Método de almacenamiento de semillas.
- Técnicas de pregerminación.
- Factores que determinan la calidad de la semilla.
- Tipos de semilleros según especies.
- Reproducción asexual o vegetativa: tipo de material vegetal, recolección. Cuidados culturales básicos aplicados en la producción y mantenimiento de elementos vegetales.
- Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores de producción de plantas.
- Normas medioambientales.

Preparación de plantas para su comercialización:

- Arrancado de la planta. “Aviverado”.
- Acondicionamiento del sistema radicular y aéreo de plantas.
- Técnicas de producción de plantas para el transporte.
- Tratamiento de residuos.
- Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores de preparación.
- Normas medioambientales.

### ***Orientaciones didácticas.***

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de producción y preparación de especies vegetales en viveros y centros de jardinería, incluyendo la preparación del terreno y de infraestructuras básicas.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La diferenciación de los tipos de semillas y plantas, así como su conservación y acondicionamiento.
- El reconocimiento de los tipos de suelos y las técnicas para su preparación.
- La construcción de pequeñas instalaciones de abrigo de los cultivos.
- Los sistemas de siembra o plantación.
- Las técnicas de propagación vegetal y sexual tipo.
- Las técnicas de “aviverado”.
- Los sistemas de protección de plantas para el transporte.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La caracterización de suelos, semillas y plantas.
- El almacenaje, conservación y presentación de materiales vegetales.
- La aplicación de técnicas de preparación de terrenos, de instalaciones de abrigo y de siembra de semillas o plantas.
- La producción de diferentes especies vegetales.

**Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I****Código: 3009****Duración: 190 horas****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
- c) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- d) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades.
- e) Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños.
- f) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.
- g) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
- h) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- i) Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.

2. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- b) Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.
- c) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

3. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las propiedades de la materia.
- b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.
- c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.
- d) Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del sistema métrico decimal y utilizando la notación científica.
- e) Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.
- f) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- g) Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia utilizando modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.

- h) Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza.
  - i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.
  - j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.
4. Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
  - b) Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.
  - c) Se han discriminado los procesos físicos y químicos.
  - d) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.
  - e) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
  - f) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
  - g) Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.
5. Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
  - b) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
  - c) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
  - d) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
  - e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
  - f) Se han mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.
  - g) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.
6. Localiza las estructuras anatómicas básicas discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se les ha asociado al sistema o aparato correspondiente.
- b) Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato a su función y se han reseñado sus asociaciones.
- c) Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición.
- d) Se ha detallado la fisiología del proceso de excreción.
- e) Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción.
- f) Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación.
- g) Se han utilizado herramientas informáticas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.
- c) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.
- d) Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.
- e) Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.
- f) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.
- g) Se ha descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- h) Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- i) Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

8. Elabora menús y dietas equilibradas sencillas diferenciando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los distintos parámetros corporales y a situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.
- b) Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.
- c) Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.
- d) Se han relacionado las dietas con la salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y las que pueden conducir a un menoscabo de la misma.
- e) Se han realizado el cálculo sobre balances calóricos en situaciones habituales de su entorno.
- f) Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados se han plasmado en un diagrama, estableciendo comparaciones y conclusiones.
- g) Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.

9. Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.
- b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización.
- c) Se ha conseguido resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado.
- d) Se han resuelto problemas sencillos utilizando el método gráficos y las TIC.

**Contenidos.**

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones y el uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia.
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación adecuada en cada caso.
- Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Los porcentajes en la economía. Interés simple y compuesto.

Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:

- Normas generales de trabajo en el laboratorio.
- Material de laboratorio. Tipos y utilidad de los mismos.
- Normas de seguridad.

Identificación de las formas de la materia:

- Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos.
- Materia. Propiedades de la materia.
- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Naturaleza corpuscular de la materia.
- Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Cambios de estado de la materia. Temperatura de fusión y de ebullición. Concepto de temperatura.

Separación de mezclas y sustancias:

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Técnicas básicas de separación de mezclas: decantación, cristalización, destilación...
- Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica.
- Diferencia entre elementos y compuestos.
- Diferencia entre mezclas y compuestos.
- Materiales relacionados con el perfil profesional.

Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
- La energía en la vida cotidiana.
- Distintos tipos de energía.
- Transformación de la energía.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Fuentes de energía renovables y no renovables.

Localización de estructuras anatómicas básicas:

- Niveles de organización de la materia viva.
- Proceso de nutrición: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de excreción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de relación: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de reproducción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

Diferenciación entre salud y enfermedad:

- La salud y la enfermedad.
- El sistema inmunitario. Células que intervienen en la defensa contra las infecciones.
- Higiene y prevención de enfermedades.
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Las vacunas.
- Trasplantes y donaciones.
- Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.

Elaboración de menús y dietas:

- Alimentos y nutrientes.
- Alimentación y salud. Hábitos alimenticios saludables.
- Dietas y elaboración de las mismas.
- Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos.

Resolución de ecuaciones sencillas:

- Progresiones aritméticas y geométricas.
- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Transformación de expresiones algebraicas.
- Desarrollo y factorización de expresiones algebraicas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.

### ***Orientaciones didácticas.***

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea.

Los contenidos de este módulo contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Asimismo utilizan el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas sencillos y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La utilización de los números y sus operaciones para resolver problemas.
- El reconocimiento de las formas de la materia.
- El reconocimiento y uso de material de laboratorio básico.
- La identificación y localización de las estructuras anatómicas.
- La realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- La importancia de la alimentación para una vida saludable.
- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.

**Módulo Profesional: Comunicación y sociedad I****Código: 3011****Duración: 190 horas***Unidad formativa 1***Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Valora la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales, analizando los factores y elementos implicados, y desarrollando actitudes y valores de aprecio del patrimonio natural y artístico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito mediante el análisis de fuentes gráficas las principales características de un paisaje natural, reconociendo dichos elementos en el entorno más cercano.
- b) Se han explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos del periodo de la hominización hasta el dominio técnico de los metales de las principales culturas que lo ejemplifican.
- c) Se han relacionado las características de los hitos artísticos más significativos del periodo prehistórico con la organización social y el cuerpo de creencias, valorando sus diferencias con las sociedades actuales.
- d) Se ha valorado la pervivencia de estas sociedades en las sociedades actuales, comparado sus principales características.
- e) Se han discriminado las principales características que requiere el análisis de las obras arquitectónicas y escultóricas mediante ejemplos arquetípicos, diferenciando estilos canónicos.
- f) Se ha juzgado el impacto de las primeras sociedades humanas en el paisaje natural, analizando las características de las ciudades antiguas y su evolución en la actualidad.
- g) Se ha analizado la pervivencia en la Península Ibérica y los territorios extrapeninsulares españoles de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.
- h) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- i) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

2. Valora la construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales y sociedades agrarias, analizando sus características principales y valorando su pervivencia en la sociedad actual y en el entorno inmediato.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la transformación del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo, sus relaciones con el espacio extraeuropeo y las características más significativas de las sociedades medievales.
- b) Se han valorado las características de los paisajes agrarios medievales y su pervivencia en las sociedades actuales, identificando sus elementos principales.
- c) Se han valorado las consecuencias de la construcción de los imperios coloniales en América en las culturas autóctonas y en la europea.
- d) Se ha analizado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna en las principales potencias europeas.
- e) Se han valorado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo analizado.

- f) Se han descrito las principales características del análisis de las obras pictóricas a través del estudio de ejemplos arquetípicos de las escuelas y estilos que se suceden en Europa desde el Renacimiento hasta la irrupción de las vanguardias históricas.
- g) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título, analizando sus transformaciones y principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.
- h) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- i) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo en equipo.

3. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca como primera lengua (L1), aplicando los principios de la escucha activa, estrategias sencillas de composición y las normas lingüísticas básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.
- b) Se han aplicado las habilidades básicas para realizar una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.
- c) Se ha realizado un buen uso de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

4. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca como primera lengua (L1), aplicando estrategias de lectura comprensiva y aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada y progresiva a la composición autónoma de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos en relación con su idoneidad para el trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado herramientas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.
- c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje y reconociendo posibles usos discriminatorios desde la perspectiva de género.
- d) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.
- f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro y preciso.
- g) Se han desarrollado pautas sistemáticas en la elaboración de textos escritos que permitan la valoración de los aprendizajes desarrollados y la reformulación de las necesidades de aprendizaje para mejorar la comunicación escrita.

- h) Se han observado pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la validez de las inferencias realizadas.
5. Realiza la lectura de textos literarios representativos de la literatura en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca como primera lengua (L1), anteriores al siglo XIX, generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han contrastado las etapas de evolución de la literatura en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca, en el periodo considerado y reconociendo las obras mayores más representativas.
- b) Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje de una lectura personal de una obra literaria adecuada al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos protocolizados de recogida de información.
- c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra y sobre la implicación entre su contenido y las propias experiencias vitales.
- d) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta de los temas y motivos básicos.
- e) Se ha presentado información sobre periodos, autores y obras de la literatura en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca, a partir de textos literarios.

### **Contenidos.**

Valoración de las sociedades prehistóricas y antiguas y su relación con el medio natural:

–Los paisajes naturales. Aspectos generales y locales.

–Las sociedades prehistóricas.

–El nacimiento de las ciudades:

- El hábitat urbano y su evolución.
- Gráficos de representación urbana.
- Las sociedades urbanas antiguas.
- La cultura griega: extensión, rasgos e hitos principales.
- Características esenciales del arte griego.
- La cultura romana.
- Características esenciales del arte romano.

–Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas:

- Recursos básicos: guiones, esquemas y resúmenes, entre otros.
- Herramientas sencillas de localización cronológica.
- Vocabulario seleccionado y específico.

Valoración de la creación del espacio europeo en las edades media y moderna:

–La Europa medieval:

- Pervivencia de usos y costumbres. El espacio agrario y sus características.
- El contacto con otras culturas.

–La Europa de las monarquías absolutas:

- Las grandes monarquías europeas: ubicación y evolución sobre el mapa en el contexto europeo.
- La monarquía absoluta en España.
- Evolución del sector productivo durante el periodo.

–La colonización de América.

–Estudio de la población:

- Evolución demográfica del espacio europeo.
- Comentario de gráficas de población: pautas e instrumentos básicos.

–La evolución del arte europeo de las épocas medieval y moderna:

- Pautas básicas para el comentario de obras pictóricas.

–Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas:

- Recursos básicos: resúmenes, fichas temáticas, biografías, hojas de cálculo o similares, elaboración, entre otros.
- Vocabulario específico.

Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca:

–Textos orales.

–Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.

–Pautas para evitar la interrupción en situaciones de comunicación oral.

–El intercambio comunicativo:

- Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
- Usos orales informales y formales de la lengua.
- Adecuación al contexto comunicativo.

–Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral. Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.

–Composiciones orales:

- Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
- Presentaciones orales sencillas.
- Uso de medios de apoyo: audiovisuales y TIC.

Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca:

–Tipos de textos. Características de textos propios de la vida cotidiana y profesional.

–Estrategias de lectura: elementos textuales.

–Pautas para la utilización de diccionarios diversos.

–Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.

–Presentación de textos escritos en distintos soportes:

- Aplicación de las normas gramaticales.
- Aplicación de las normas ortográficas.

–Textos escritos:

- Principales conectores textuales.

- Aspectos básicos de las formas verbales en los textos, con especial atención a los valores aspectuales de perífrasis verbales.
- Función subordinada, sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo.
- Sintaxis: enunciado, frase y oración; sujeto y predicado; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo.

Lectura de textos literarios en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca, anteriores al siglo XIX:

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas de la literatura en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca, a partir de la Edad Media hasta el siglo XVIII.
- La narrativa. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
- Lectura e interpretación de poemas. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
- El teatro. Temas y estilos según la época literaria.

#### *Unidad formativa 2*

1. Utiliza estrategias para comunicar información oral en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2), elaborando presentaciones orales de poca extensión, bien estructuradas, relativas a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal o profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las estrategias de escucha activa para la comprensión precisa de los mensajes recibidos.
- b) Se ha identificado la intención comunicativa básica de mensajes directos o recibidos mediante formatos electrónicos, valorando las situaciones de comunicación y sus implicaciones en el uso del vocabulario empleado.
- c) Se ha identificado el sentido global del texto oral que presenta la información de forma secuenciada y progresiva en situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible.
- d) Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación comunes y evidentes que ayudan a entender el sentido general del mensaje.
- e) Se han realizado presentaciones orales breves de textos descriptivos, narrativos e instructivos, de ámbito personal o profesional, de acuerdo con un guión sencillo, aplicando la estructura de cada tipo de texto y utilizando, en su caso, medios informáticos.
- f) Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y un repertorio esencial y restringido de expresiones, frases y palabras de situaciones habituales frecuentes y de contenido altamente predecible según el propósito comunicativo del texto.
- g) Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y dudas frecuentes.
- h) Se ha mostrado una actitud reflexiva y acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.
- i) Se han identificado las normas de relación social básicas y estandarizadas de los países donde se habla la lengua extranjera y, en su caso, la lengua vasca.
- j) Se han identificado las costumbres o actividades cotidianas de la comunidad donde se habla la lengua extranjera y, en su caso, la lengua vasca.

2. Participa en conversaciones en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2), utilizando un lenguaje sencillo y claro en situaciones habituales frecuentes del ámbito personal o profesional, activando estrategias de comunicación básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha dialogado, de forma dirigida y siguiendo un guión bien estructurado utilizando un repertorio memorizado de modelos de oraciones y conversaciones breves y básicas, sobre situaciones habituales frecuentes y de contenido altamente predecible.
- b) Se ha mantenido la interacción utilizando estrategias de comunicación sencillas para mostrar el interés y la comprensión.
- c) Se han utilizado estrategias básicas de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2).
- d) Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y un repertorio esencial y restringido de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales, según el propósito comunicativo del texto.
- e) Se ha expresado con cierta claridad, utilizando una entonación y pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y dudas frecuentes.

3. Elabora textos escritos en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2), breves y sencillos de situaciones de comunicación habituales y frecuentes del ámbito personal o profesional, aplicando estrategias de lectura comprensiva y desarrollando estrategias estructuradas de composición.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha leído de forma comprensiva el texto, reconociendo sus rasgos básicos y su contenido global.
- b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.
- c) Se han identificado estructuras gramaticales básicas y un repertorio limitado de expresiones, frases y palabras y marcadores de discurso lineales, en situaciones habituales frecuentes, de contenido muy predecible.
- d) Se han completado y reorganizado frases y oraciones, atendiendo al propósito comunicativo, a normas gramaticales básicas.
- e) Se ha elaborado textos breves, adecuados a un propósito comunicativo, siguiendo modelos estructurados.
- f) Se ha utilizado el léxico esencial apropiado a situaciones frecuentes y al contexto del ámbito personal o profesional.
- g) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetado las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- h) Se han utilizado diccionarios impresos y online y correctores ortográficos de los procesadores de textos en la composición de los mismos.
- i) Se ha mostrado una actitud reflexiva y acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

### **Contenidos.**

Comprensión y producción de textos orales básicos en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2):

- Ideas principales en llamadas, mensajes, órdenes e indicaciones muy claras.
- Descripción general de personas, lugares, objetos (del ámbito profesional y del público).

- Narración sobre situaciones habituales y frecuentes del momento presente, pasado y del futuro.
- Léxico frecuente, expresiones y frases sencillas para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del entorno personal o profesional.
- Recursos gramaticales:
  - Tiempos y formas verbales en presente, pasado; verbos principales, modales y auxiliares. Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales y frecuentes.
  - Elementos lingüísticos fundamentales.
  - Marcadores del discurso para iniciar, ordenar y finalizar.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos de carácter básico que presenten mayor dificultad.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales.
- Estrategias fundamentales de comprensión y escucha activa.

Participación en conversaciones en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2):

- Estrategias de comprensión y escucha activa para iniciar, mantener y terminar la interacción.

Elaboración de mensajes y textos sencillos en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2):

- Comprensión de la información global y la idea principal de textos básicos cotidianos, de ámbito personal o profesional.
- Léxico frecuente para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, sencillas del ámbito personal o profesional.
- Composición de textos escritos muy breves, sencillos y bien estructurados.
- Recursos gramaticales:
  - Tiempos y formas verbales. Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad y simultaneidad.
  - Estructuras gramaticales básicas.
  - Funciones comunicativas más habituales del ámbito personal o profesional en medios escritos.
- Elementos lingüísticos fundamentales atendiendo a los tipos de textos, contextos y propósitos comunicativos.
- Propiedades básicas del texto.
- Estrategias y técnicas de comprensión lectora.
- Estrategias de planificación y de corrección.

### ***Orientaciones didácticas.***

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que las alumnas y los alumnos sean capaces de reconocer las características básicas de los fenómenos relacionados con la actividad humana y mejorar sus habilidades comunicativas.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra conocimientos básicos relativos a ciencias sociales, lengua castellana y, en su caso, lengua vasca, y literatura y lengua inglesa, estará enfocada al uso de herramientas básicas del análisis textual, la elaboración de información estructurada tanto oral como escrita, la localización espacio-temporal de los fenómenos sociales y culturales y el respeto a la diversidad de creencias y a pautas de relación cotidiana en distintas

sociedades y grupos humanos, involucrando a los estudiantes en tareas significativas que les permita trabajar de manera autónoma y en equipo.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientada hacia:

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la integración del alumno en las situaciones de aprendizaje propuestas, mediante la aplicación de estrategias motivadoras.
- La potenciación de la autonomía en la ejecución de las actividades y en la gestión de su tiempo de aprendizaje en el ámbito de las competencias y contenidos del ámbito sociolingüístico.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y en equipo.
- La utilización de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance, fomentando el uso de las TIC, que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones estructuradas de la realidad que le rodea.
- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración del alumnado en las actividades de aprendizaje, concretada en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad.
- La programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con las Ciencias Sociales están relacionadas con:

- La integración motivadora de saberes que le permitan analizar y valorar la diversidad de las sociedades humanas.
- La utilización de recursos y fuentes de información a su alcance para organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.
- El reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de la diversidad de los grupos humanos y sus logros a lo largo del tiempo.
- La valoración de los problemas de su entorno a partir del análisis de la información disponible, la formulación de explicaciones justificadas y la reflexión sobre su actuación ante las mismas en situaciones de aprendizaje pautadas.
- La potenciación de las capacidades de observación y criterios de disfrute de las expresiones artísticas mediante el análisis pautado de producciones artísticas arquetípicas, apreciando sus valores estéticos y temáticos.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con el aprendizaje de las lenguas están relacionadas con:

- La utilización de la lengua tanto en la interpretación y elaboración de mensajes orales y escritos sencillos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales de su entorno.
- La utilización de un vocabulario adecuado a las situaciones de su entorno que orientará la concreción de los contenidos, actividades y ejemplos utilizados en el módulo.
- La selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el auto-aprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posibles, utilizando las posibilidades de las Tecnología de la Información y de la Comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, entre otras).
- La utilización de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo en equipo que les permita integrarse en las actividades educativas con garantía de éxito.

–La apreciación de la variedad cultural y de costumbres presentes en su entorno, poniéndola en relación con las necesidades derivadas del uso de la lengua con distintos hablantes.

El desarrollo de hábitos de lectura que les permitan disfrutar de la producción literaria mediante el uso de textos seleccionados a sus necesidades y características.

**Módulo Profesional: Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes****Código: 3056****Duración: 130 horas****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Riega jardines, parques y zonas verdes, identificando sus necesidades hídricas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los sistemas de riego utilizados en jardinería.
- b) Se ha identificado el buen funcionamiento del sistema de riego.
- c) Se ha descrito el funcionamiento de cada uno de los elementos principales de una instalación de riego.
- d) Se ha establecido la uniformidad en la aplicación y la cantidad de agua necesaria en los riegos manuales.
- e) Se ha relacionado el tipo de riego con la especie vegetal y tipo de suelo.
- f) Se ha explicado el accionamiento de mecanismos sencillos del sistema de riego.
- g) Se han controlado los automatismos asociados al riego mecanizado.
- h) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- i) Se ha minimizado el consumo de agua.

2. Abona jardines, parques y zonas verdes, relacionando los tipos de abonos y enmiendas con el desarrollo vegetal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los diferentes tipos de enmiendas y abonos y su método de aplicación.
- b) Se han interpretado las etiquetas de los abonos químicos.
- c) Se han establecido las labores de apoyo en las operaciones de carga y distribución mecanizada de abonos orgánicos y químicos.
- d) Se ha distinguido la manera de aplicar manual y homogéneamente el abono en la dosis y momento indicado.
- e) Se ha relacionado el abonado con el cultivo y tipo de suelo.
- f) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria e instalaciones para abonar los cultivos.
- g) Se han ejecutado los procedimientos y técnicas de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad.
- h) Se han tenido en cuenta las normas de seguridad en el manejo y utilización de abonos.
- i) Se han empelado los equipos de protección individual.

3. Conserva los elementos vegetales de jardines, parques y zonas verdes, reconociendo y aplicando labores culturales rutinarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las labores de mantenimiento y mejora de un jardín, parque o zona verde.
- b) Se ha realizado un inventario básico de los elementos vegetales que forman parte del jardín o zona verde.
- c) Se han realizado operaciones básicas de poda de los elementos vegetales.
- d) Se han aplicado tratamientos fitosanitarios con la dosis, equipos y maquinaria indicados.

- e) Se han identificado básicamente los grupos de parásitos que afectan a los cultivos.
  - f) Se ha reconocido un producto fitosanitario por la información recogida en las etiquetas de los envases.
  - g) Se ha identificado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
  - h) Se ha determinado el momento de la realización de las labores de mantenimiento de suelos y cultivos.
  - i) Se han justificado las labores de mantenimiento como medio de aumento de la calidad de parques, jardines y zonas verdes.
  - j) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de equipos y herramientas.
4. Mantiene infraestructuras, equipamientos y mobiliario de jardines, parques y zonas verdes, describiendo sus características.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado un inventario básico de infraestructuras, equipamiento y mobiliario que forman parte de jardín, parque o zona verde.
- b) Se han descrito las aplicaciones de las diferentes infraestructuras, equipamiento y mobiliario.
- c) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de infraestructuras, equipamiento y mobiliario de un jardín, parque o zona verde en función de su finalidad.
- d) Se han identificado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- e) Se ha preparado la maquinaria, herramientas y útiles de trabajo.
- f) Se han utilizado los equipos de protección adecuados.
- g) Se han reconocido las ventajas del mantenimiento frente a la reparación.

### **Contenidos.**

Riego de parques, jardines y zonas verdes:

- El agua en el suelo: comportamiento.
- Sistemas básicos de aplicación de riego.
- La práctica del riego.
- Instalaciones de riego.
- Medición de la humedad del suelo con los “tensiómetros”.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares en el riego del cultivo.
- El agua como un bien escaso.

Abonado de parques, jardines y zonas verdes:

- La nutrición de las plantas.
- Los abonos orgánicos.
- Mantillos.
- Distribución de abonos orgánicos y químicos.
- Distribución manual localizada de los abonos orgánicos y químicos.
- Tipos, componentes y uso de pequeña maquinaria o equipos utilizados en el abonado de cultivos.

- Normas de seguridad y de protección ambiental en las operaciones auxiliares en el abonado del cultivo.
- La contaminación por el mal uso y abuso de los abonos químicos.

Conservación de elementos vegetales:

- Manejo del suelo.
- Poda básica de elementos vegetales.
- Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores culturales.
- Labores de mantenimiento y mejora de céspedes: tipos, técnicas y medios.
- Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales en operaciones culturales.
- Aspectos generales sobre la sanidad de las plantas.
- Métodos de control.
- Productos fitosanitarios: Descripción y generalidades.
- Limpieza, mantenimiento, regulación y revisión de los equipos.
- Peligrosidad de los productos fitosanitarios y de sus residuos.
- Riesgos derivados de la utilización de los productos fitosanitarios.
- Nivel de exposición del operario: Medidas preventivas y de protección en el uso de productos fitosanitarios.
- Primeros auxilios.
- Protección ambiental y eliminación de envases vacíos.
- Buenas prácticas ambientales.
- Buena práctica fitosanitaria: Interpretación del etiquetado y fichas de datos de seguridad. Prácticas de aplicación de productos fitosanitarios.

Mantenimiento de infraestructuras, mobiliario y equipamientos:

- Inventario de infraestructuras, mobiliario y equipamientos.
- Aplicaciones de infraestructuras, mobiliario y equipamientos.
- Equipos de protección y seguridad.
- Normativa básica vigente relacionada con las operaciones básicas para el mantenimiento de infraestructuras, mobiliario y equipamientos.

### ***Orientaciones didácticas.***

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de riego, abonado y conservación de jardines, parques y zonas verdes, así como el mantenimiento de infraestructuras, equipamiento y mobiliario de éstos.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La relación entre el sistema de riego y el tipo de especie vegetal o césped.
- La diferenciación de los tipos de abono.
- El manejo de productos químicos y/o biológicos.
- La sanidad vegetal.
- Las labores de mantenimiento de suelos, especies vegetales e infraestructuras y mobiliario.
- El inventariado de especies vegetales e infraestructuras y mobiliario.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La caracterización de suelos y de productos químicos empleados para combatir parásitos.
- La aplicación de técnicas de riego, abonado y tratamientos fitosanitarios.
- La aplicación de buenas prácticas sanitarias.
- La relación de la actividad de mantenimiento con el impacto ambiental.
- La necesidad del mantenimiento de suelos, especies vegetales e infraestructuras y mobiliario.
- La realización de inventarios de especies vegetales e infraestructuras y mobiliario.

**Módulo Profesional: Repoblación e infraestructuras forestales****Código: 3118****Duración: 160 horas****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Realiza operaciones auxiliares de implantación en el monte aplicando las técnicas de repoblación forestal adecuadas al tipo de monte.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los sistemas de repoblación forestal.
- b) Se han descrito los procedimientos de preparación puntual del terreno.
- c) Se han realizado los cuidados de mantenimiento de los plántones durante su almacenamiento.
- d) Se han identificado las técnicas de plantación de especies forestales.
- e) Se han aplicado técnicas de plantación con planta en cepellón y a raíz desnuda.
- f) Se han descrito las técnicas de entutorado de plantas.
- g) Se han colocado protectores en los casos necesarios.
- h) Se han realizado actividades de abonado y riego.
- i) Se ha aplicado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en la siembra o plantación.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de repoblación.

2. Realiza las operaciones auxiliares de preparación del terreno, utilizando técnicas para la restauración hidrológico-forestal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado técnicas de recolección de material vegetal de especies forestales ripícolas para recuperación de riberas.
- b) Se han identificado las técnicas de almacenaje y plantación.
- c) Se han reconocido los tipos de obras utilizadas en la corrección hidrológico-forestal los materiales vegetales o inertes usados en su construcción.
- d) Se han realizado las operaciones básicas en el rellenado de los gaviones utilizados en la corrección hidrológico-forestal.
- e) Se ha llevado el material vegetal de la zona de almacenamiento a los tajos de repoblación.
- f) Se han descrito los métodos básicos de cálculo de superficies y representación del terreno.
- g) Se han realizado trabajos auxiliares en la construcción de obras de recuperación de terrenos forestales erosionados.
- h) Se han realizado las labores auxiliares en la construcción de obras de mampostería en la orilla de un cauce de agua.
- i) Se ha realizado la preparación de hormigones de diferentes resistencias y cualidades de forma manual o con máquinas hormigonera portátil.
- j) Se ha realizado el mantenimiento básico de las herramientas, equipos y maquinaria para la realización de obras de restauración hidrológico-forestal.
- k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de repoblación y restauración hidrológico-forestal.

3. Efectúa las operaciones auxiliares de construcción y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua, aplicando las técnicas apropiadas según las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las técnicas de desbroce de vegetación en trabajos de apertura y mantenimiento básico de caminos, cortafuegos y puntos de agua.
- b) Se han efectuado trabajos básicos de acotado de parcelas, mediante la instalación de cercas y cierres.
- c) Se han protegido a las plantas contra los daños producidos por animales silvestres.
- d) Se ha realizado las labores auxiliares, con herramientas manuales, de nivelación y compactación de caminos forestales, desmontes y construcción de terraplenes.
- e) Se han realizado las operaciones básicas de construcción caminos, cortafuegos y puntos de agua.
- f) Se ha realizado el mantenimiento básico del monte.
- g) Se han limpiado de vegetación las cunetas y los pasos de agua.
- h) Se ha realizado el mantenimiento básico de las herramientas, equipos y maquinaria construcción y mantenimiento de caminos forestales.
- i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua.

4. Realiza operaciones auxiliares en trabajos de prevención y extinción de incendios forestales, aplicando las normas de seguridad e higiene en la extinción.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las principales causas de incendios forestales y los métodos de prevención más adecuados en cada caso.
- b) Se han identificado los sistemas de eliminación y reducción del combustible forestal en áreas cortafuegos.
- c) Se ha descrito la propagación de los incendios en función de los combustibles, topografía y climatología.
- d) Se han identificado los métodos directos e indirectos de ataque inicial al fuego.
- e) Se han construido líneas de defensa mediante herramientas manuales, siguiendo el método de avance progresivo.
- f) Se ha realizado el mantenimiento básico de las herramientas, equipos y maquinaria en trabajos de prevención y extinción de incendios forestales.
- g) Se han identificado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de prevención y extinción de incendios forestales.

### **Contenidos.**

Operaciones auxiliares de repoblación forestal:

- Preparación del suelo.
- Manipulación y cuidados del material forestal de reproducción.
- Siembra y plantación.
- Plantación con planta en cepellón.
- Plantación a raíz desnuda.

- Colocación de protectores de zonas forestales.
- Herramientas, materiales, equipos y maquinaria básica de repoblación forestal.
- Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de repoblación forestal.

Operaciones auxiliares de técnicas de preparación del terreno y restauración hidrológico - forestal:

- Recuperación de riberas.
- Recolección de material vegetal de especies forestales rupícolas.
- Tipos de obras.
- Material vegetal usado en estas obras.
- Recolección, preparación, almacenamiento y plantación.
- Herramientas, materiales, equipos y maquinaria básica de corrección hidrológico-forestal.
- Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de repoblación y restauración hidrológico - forestal.

Realización de actividades auxiliares de apertura y mantenimiento de caminos forestales, cortafuegos y construcción de puntos de agua:

- Desbroce.
- Apertura de cortafuegos.
- Acotado de parcelas.
- Mantenimiento caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo y medios utilizados en los trabajos construcción y mantenimiento de caminos forestales.
- Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de construcción de caminos forestales, cortafuegos y puntos de agua.

Operaciones auxiliares en trabajos de prevención y extinción de incendios forestales:

- Métodos de prevención.
- Técnicas de eliminación y/o reducción de combustible vegetal en áreas cortafuegos.
- Tipos de combustibles.
- Métodos de ataque directo al fuego. Técnicas.
- Métodos de ataque indirecto al fuego.
- Equipos de protección individual para la extinción de incendios forestales uso de los mismos.
- Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las tareas auxiliares en los trabajos de prevención y extinción de incendios forestales.

### ***Orientaciones didácticas.***

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función al conjunto de técnicas que tratan de la repoblación, de la construcción y mejora de las infraestructuras forestales.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Preparar manualmente el terreno en los puntos previamente señalados.
- Sembrar o plantar las especies forestales.

- Realizar las labores auxiliares en la construcción de fajinas, palizadas, diques de mampostería, según órdenes recibidas.
- Realizar labores de compactación y nivelación de terrenos en la construcción de caminos forestales.
- Limpiar cunetas y pasos de agua.
- Limpiar, recoger y almacenar maquinaria y herramienta utilizada en las diferentes labores, así como su mantenimiento.
- Ejecutar las labores aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando órdenes y normativa aplicable.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La caracterización de suelos, semillas y plantas forestales.
- La producción de diferentes especies forestales.
- La aplicación de técnicas de preparación de terrenos, repoblación forestal y restauración hidrológico-forestal.
- La aplicación de técnicas de mantenimiento de las repoblaciones.
- La construcción y mantenimiento de infraestructuras auxiliares del monte.

**Módulo Profesional: Silvicultura y plagas****Código: 3120****Duración: 160 horas****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Efectúa tratamientos selvícolas parciales al suelo y a la vegetación accesoria, aplicando técnicas de desbroce, conforme a los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las técnicas de laboreo para favorecer la regeneración de la masa y las características del suelo.
- b) Se ha descrito las técnicas de drenaje de suelos.
- c) Se han realizado las enmiendas y fertilizaciones, conducentes a la corrección de las propiedades del suelo.
- d) Se han identificado las técnicas de extracción de la vegetación accesoria.
- e) Se han efectuado las operaciones de extracción total o parcial de la vegetación accesoria.
- f) Se han amontonado y acordonado los restos del material vegetal desbrozado.
- g) Se han descrito las diferentes técnicas de tratamiento de residuos vegetales.
- h) Se han eliminado los despojos mediante quema o trituración.
- i) Se ha descrito el procedimiento de eliminación de despojos mediante quema y trituración.
- j) Se han identificado las herramientas, materiales, máquinas y equipos de sencillo manejo utilizados en los trabajos de desbroce.
- k) Se ha aplicado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en la escarificaciones, binas, alzados y subsolados.
- l) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de tratamientos selvícolas de desbroce.

2. Realiza trabajos auxiliares en los tratamientos selvícolas parciales sobre la vegetación principal, mediante cortas de mejora, adecuando la densidad en las masas forestales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la técnica para señalar los árboles que deberán apearse durante la realización de trabajos de clareo.
- b) Se han señalado los pies que se apearán en las claras, siguiendo las instrucciones.
- c) Se han descrito las técnicas de tala de árboles con motosierra para dirigir su caída.
- d) Se han preparado los fustes obtenidos en las claras, para su desembosque.
- e) Se han apilado leñas y rollizos.
- f) Se han descrito las diferentes técnicas de podas.
- g) Se han realizado operaciones básicas de podas de realce y eliminación de brotes no deseados, siguiendo instrucciones.
- h) Se han identificado las herramientas, materiales, máquinas y equipos de sencillo manejo utilizados en los trabajos de apeo y poda.
- i) Se ha aplicado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en las cortas de mejora de las masas forestales.
- j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de tratamientos selvícolas parciales de apeo y poda.

3. Realiza trabajos auxiliares en la prevención de daños forestales aplicando las técnicas establecidas, favoreciendo el desarrollo de las masas forestales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los trabajos necesarios para el aporcado de plantas descalzadas.
- b) Se han colocado tutores, siguiendo las instrucciones.
- c) Se han identificado los diferentes tipos de protectores forestales.
- d) Se han realizado los trabajos de abonado y enmendado del terreno.
- e) Se han descrito las diferentes técnicas de podas.
- f) Se han realizado operaciones básicas de podas de realce y eliminación de brotes no deseados, siguiendo instrucciones.
- g) Se han identificado las herramientas, materiales, máquinas y equipos de sencillo manejo utilizados en los trabajos para controlar la vegetación no deseada.
- h) Se ha aplicado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en las cortas de mejora de las masas forestales.
- i) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares de tratamientos selvícolas parciales de apeo y poda.

4. Identifica las plagas y daños más comunes en plantas forestales, describiendo los distintos tipos de tratamientos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha diferenciado entre enfermedad y plaga en las masas forestales.
- b) Se han descrito los síntomas de las enfermedades más comunes de las masas forestales con aprovechamiento económico.
- c) Se han identificado los animales y plantas parásitos que provocan daños en las especies vegetales forestales con aprovechamiento económico.
- d) Se han enumerado los atrayentes de especies plaga utilizada en el control de las plagas.
- e) Se han descrito los procedimientos de destrucción de los atrayentes de especies plaga.
- f) Se han identificado los procedimientos utilizados en la protección de cultivos y masas forestales con aprovechamiento económico.

5. Realiza el mantenimiento básico de la maquinaria para la aplicación de productos fitosanitarios, regulando sus componentes para su conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado los equipos de aplicación de productos fitosanitarios.
- b) Se han descrito las características de los equipos en relación con el producto a aplicar.
- c) Se han enumerado los elementos que forman parte de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios.
- d) Se han descrito los tipos de boquillas y los criterios de elección.
- e) Se han aplicado los procedimientos de regulación de la maquinaria de sencillo manejo para una aplicación correcta.
- f) Se han realizado operaciones de limpieza y puesta a punto de la maquinaria utilizada en la aplicación de fitosanitarios.

6. Realiza operaciones básicas en tratamientos fitosanitarios, siguiendo los procedimientos de manipulación y aplicación de productos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la simbología de las etiquetas de los envases de productos fitosanitarios.

- b) Se han enumerado los riesgos causados por los fitosanitarios a la producción forestal, el medio ambiente y la salud humana.
  - c) Se han descrito las medidas adoptadas durante el transporte y almacenamiento de los productos fitosanitarios.
  - d) Se han identificado las acciones a tomar en el caso de derrame de productos fitosanitarios.
  - e) Se han descrito los procedimientos de aplicación de productos fitosanitarios.
  - f) Se han señalado las zonas tratadas con productos fitosanitarios.
  - g) Se han aplicado productos fitosanitarios, utilizando los procedimientos establecidos.
  - h) Se ha realizado la eliminación de los envases vacíos de productos fitosanitarios.
  - i) Se han utilizado los equipos de protección individual.
  - j) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares aplicación de productos fitosanitarios.
7. Realiza trabajos auxiliares en el control biológico de plagas y enfermedades de las masas forestales, aplicando las técnicas oportunas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales agentes biológicos utilizados en el control de plagas y enfermedades forestales.
- b) Se han descrito las técnicas de distribución en el monte de los agentes biológicos.
- c) Se han enumerado las técnicas de destrucción manual de parásitos.
- d) Se han identificado plantas cebo o muy afectadas para destruirlas en el momento oportuno.
- e) Se han marcado las plantas cebo.
- f) Se han realizados trabajos auxiliares de quema o trituración de plantas infectadas.
- g) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con el control biológico de plagas forestales.

### **Contenidos.**

Tratamientos selvícolas de eliminación de la vegetación preexistente:

- Tratamiento de la vegetación preexistente.
- Técnica de laboreo.
- Técnica de drenaje del suelo.
- Enmiendas y fertilizantes.
- Técnicas de desbroce.
- Herramientas y equipos para el desbroce.
- Técnicas de eliminación de residuos.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares de eliminación de vegetación preexistente.

Tratamientos selvícolas de cortas:

- Objetivos de los tratamientos de cortas.
- Métodos de señalamiento de árboles.
- Claras.
- Operaciones de desembosque.

- Podas de realce con herramientas manuales: procedimiento, resultados.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares de tratamientos selvícolas de cortas.

Realización de actividades. de prevención y control de daños forestales:

- Aporcado.
- Tutores.
- Abonos y enmiendas.
- Diferentes tipos de protectores.
- Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencillo manejo de los utilizados en los trabajos auxiliares de prevención y control de daños forestales.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares de actividades de prevención y control de daños forestales.

Identificación de plagas y daños más comunes en plantas forestales:

- Plagas.
- Insectos causantes de enfermedades forestales.
- Especies forestales afectadas.
- Tipo de daños observados en las especies forestales.
- Enfermedades forestales.
- Organismos causantes.
- Otros agentes bióticos.
- Atrayentes de especies plaga.
- Ventajas e inconvenientes de los atrayentes frente a otros medios de control.
- Mantenimiento básico de maquinaria para la aplicación de productos fitosanitarios.

Realización del mantenimiento básico de la maquinaria para la aplicación de productos fitosanitarios:

- Equipo de aplicación y manipulación de productos fitosanitarios.
- Mantenimiento y limpieza.
- Realización de operaciones auxiliares en tratamientos fitosanitarios.
- Productos fitosanitarios: generalidades.
- Simbología de las etiquetas de los envases de productos fitosanitarios.
- Herbicidas.
- Riesgos causados por los productos fitosanitarios.
- Procedimientos de aplicación de productos fitosanitarios.
- Equipos de protección individual para la aplicación de fitosanitarios.
- Señalización de las zonas tratadas con fitosanitarios.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares en tratamientos fitosanitarios.

Realiza trabajos auxiliares en el control biológico de plagas:

- Lucha biológica de enfermedades y plagas.

- Colocación y control de trampas.
- Plantas cebo.
- Eliminación de plantas infectadas.
- Herramientas, útiles, equipos y maquinaria de sencillo manejo utilizados en el control biológico de plagas forestales.
- Equipos de protección individual.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares en, relacionadas con el control biológico de plagas forestales.
- Técnicas básicas de primeros auxilios.

### **Orientaciones didácticas.**

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de la realización de operaciones auxiliares de técnicas de conservación, mejora, aprovechamiento y regeneración o, en su caso, restauración, de las masas forestales, así como la información asociada a la función de aplicación de operaciones auxiliares de técnicas de prevención y control de plagas y enfermedades en las masas forestales, como de la correcta aplicación y manipulación de los productos fitosanitarios, teniendo en cuenta los riesgos laborales que lleva consigo.

La definición de esta función de conservación, aprovechamiento, regeneración y control de prevención y tratamiento de enfermedades de las masas forestales incluye aspectos como:

- La eliminación de la vegetación y su triturado, quema o astillado.
- La señalización de los pies a talar según instrucciones de trabajo.
- El aporcado, entutorado y aplicación de abonos y enmiendas necesarias siguiendo las instrucciones recibidas.
- La identificación de los agentes causantes de plagas y enfermedades en las masas forestales.
- La identificación de los daños originados por dichas plagas y enfermedades.
- La lucha química contra las plagas y enfermedades.
- La lucha biológica contra las plagas y enfermedades.
- Los sistemas de extracción y manipulación de los productos.
- Conocimiento y manejo de la maquinaria y herramienta que se emplea.
- Los métodos de almacenamiento para cada producto.
- La descripción de la normativa laboral y ambiental en los trabajos auxiliares en la recogida de productos forestales comercializables.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La corrección de las propiedades y características del suelo en masas forestales.
- La aplicación de tratamientos selvícolas parciales aplicados a la vegetación accesoria de las masas forestales: siegas, escardas y desbroces.
- La aplicación de tratamientos selvícolas parciales aplicados a la vegetación principal en masas forestales: clareos, claras y podas.
- La aplicación de técnicas de eliminación de los residuos vegetales.
- La selección de brotes o raleo en masas forestales en monte bajo.
- El reconocimiento de enfermedades y plagas en plantas forestales.

- La aplicación de productos fitosanitarios para la prevención y/o erradicación de enfermedades y plagas forestales.
- La interpretación del etiquetado y fichas de datos de seguridad.
- La aplicación de las medidas preventivas y de protección en el uso de los productos fitosanitarios.
- El mantenimiento de los equipos y máquinas para la aplicación de tratamientos fitosanitarios.
- La aplicación de trabajos auxiliares en el control biológico de plagas y enfermedades de las masas forestales.
- La aplicación de buenas prácticas ambientales.
- La aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales en la utilización de productos fitosanitarios.
- La aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios.

**Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II****Código: 3059****Duración: 160 horas****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Valora la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas.

Criterios de evaluación:

- Se han realizado operaciones de con polinomios utilizando las identidades notables.
- Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
- Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado de modo algebraico y gráfico.
- Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

2. Resuelve problemas científicos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

Criterios de evaluación:

- Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.
- Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- Se han planificado métodos y procedimientos experimentales de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
- Se ha defendido con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.
- Se han dado a conocer en el gran grupo los resultados de las investigaciones realizadas.

3. Obtiene medidas directas e indirectas de figuras geométricas conocidas, presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

- Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
- Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros...) para estimar o calcular medidas indirectas. Resolviendo problemas métricos en el mundo físico.
- Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
- Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

4. Representa gráficamente la relación entre dos magnitudes describiendo las características de las funciones implicadas y calculando los parámetros significativos de las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
- b) Se ha representado gráficamente la parábola aplicando métodos sencillos para su representación.
- c) Se ha representado gráficamente la hipérbola.
- d) Se ha representado gráficamente la función exponencial.
- e) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- f) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- g) Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios adecuados (calculadora, hoja de cálculo).
- h) Se han obtenido las medidas de centralización y dispersión y se han utilizado para analizar las características de la distribución estadística.
- i) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- j) Se han realizado cálculos de probabilidad para resolver problemas cotidianos.

5. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado con un pequeño inventario que el material necesario para los ensayos las prácticas de laboratorio está disponible.
- b) Se han identificado magnitudes y medidas de masa, volumen, densidad, temperatura...
- c) Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos, y en alimentos.
- d) Se han utilizado instrumentos ópticos para describir la célula y los diversos tejidos animales y vegetales.
- e) Se han elaborado informes por cada ensayo, en los que se aprecia claramente el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

6. Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado reacciones químicas en la vida cotidiana, la naturaleza, la industria, y otras.
- b) Se han descrito las manifestaciones de que se ha producido una reacción química.
- c) Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.
- d) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica, y otras.
- e) Se han formulado ensayos de laboratorio para conocer reacciones químicas sencillas: oxidación de metales, fermentación, neutralización.
- f) Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

7. Explica los aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear debatiendo los efectos de la contaminación generada por ella.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado y debatido los efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
- b) Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.
- c) Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.
- d) Se ha debatido sobre la problemática los residuos nucleares.
- e) Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

8. Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
- b) Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.
- c) Se ha analizado el proceso de erosión, se han reconocido los agentes geológicos externos que la realizan y las consecuencias finales en el relieve se aprecian.
- d) Se ha analizado el proceso de sedimentación, se han discriminado cuales son los agentes geológicos externos que lo realizan, en que situaciones y que consecuencias finales en el relieve se aprecian.

9. Clasifica los contaminantes atmosféricos identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- b) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia acida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.
- c) Se ha recopilado información de tipo teórica y práctica sobre el efecto invernadero para realizar una pequeña monografía explicando con argumentos en qué consiste este fenómeno, las causas que lo originan o contribuyen a él y lo que está a nuestro alcance para intentar frenarlo.
- d) Se ha debatido el problema de la pérdida paulatina de la capa de ozono, las graves consecuencias que tienen para la salud de las personas, para el equilibrio de la hidrosfera y sus consecuencias para las poblaciones.

10. Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- b) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.
- c) Se han planificado ensayos de laboratorio encaminados a la identificación de posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.
- d) Se ha participado en campañas de sensibilización, a nivel de centro e incluso de población, sobre la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

11. Identifica el concepto de desarrollo sostenible valorando el equilibrio medioambiental y proponiendo acciones personales para contribuir a su mejora o conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
- b) Se han propuesto posibles acciones encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.
- c) Se han diseñado estrategias para dar a conocer entre sus compañeros del centro y colectivos cercanos la necesidad de mantener el medioambiente.
- d) Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos.

12. Representa las fuerzas que aparecen en situaciones habituales utilizando su carácter vectorial teniendo en cuenta su contribución al movimiento producido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado la variación de la velocidad con el tiempo y la aceleración, expresándolas en diferentes unidades.
- c) Se han establecido las características de los vectores para representar a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.
- d) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme en forma matemática, y se han interpretado gráficas posición -tiempo y velocidad -tiempo en el MRU.
- e) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.
- f) Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.
- g) Se han interpretado, representado y formulado las leyes de Newton, aplicándolas a situaciones de la vida cotidiana.
- h) Se han representado en diferentes situaciones las fuerzas de acción y reacción.

13. Previene la posibilidad de aparición de enfermedades, utilizando técnicas de mantenimiento y desinfección de los utensilios y aparatos utilizados en las actuaciones derivadas de su profesión.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los microorganismos y parásitos más comunes que afectan a la piel y al aparato digestivo.
- b) Se han reconocido y categorizado los posibles agentes causantes de infecciones por contacto con materiales infectados o contaminados.
- c) Se han reconocido las enfermedades infecciosas y parasitarias más frecuentes que afectan a la piel y al aparato digestivo.
- d) Se han propuesto diversas formas de prevención de infecciones y parasitosis que afectan a la piel y al aparato digestivo.
- e) Se han reconocido y categorizado las sustancias utilizadas en el procesamiento de los alimentos que pueden actuar como tóxicos.
- f) Se ha analizado y protocolizado el procedimiento de lavado de las manos antes y después de cualquier manipulación, con objeto de prevenir la transmisión de enfermedades.
- g) Se han identificado y tipificado distintos tipos de desinfectantes y métodos de esterilización.
- h) Se han analizado y experimentado diversos procedimientos de desinfección y esterilización.

14. Selecciona el tipo de suelo más adecuado para el cultivo de plantas discriminando el origen, tipología y localización del mismo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado y descrito el origen del suelo.
- b) Se han categorizado las capas que forman el suelo.
- c) Se han identificado los tipos de suelo más comunes.
- d) Se han discriminado los distintos tipos de contaminantes del suelo.
- e) Se ha evaluado y discutido el impacto que tiene sobre el suelo la actividad industrial y agrícola.
- f) Se ha recabado y recopilado información sobre el grave problema de la deforestación.

### **Contenidos.**

Valoración del lenguaje algebraico:

- Transformación de expresiones algebraicas.
- Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas. Resolución gráfica.
- Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

Resolución de problemas:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Expresiones algebraicas. Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas. Resolución gráfica.

Resolución de problemas geométricos:

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.
- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Ángulo: medida.
- Suma de los ángulos interiores de un triángulo.
- Semejanza de triángulos.
- Resolución de triángulos rectángulos: Teorema de Pitágoras.
- Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.
- Cálculo de áreas y volúmenes.
- Resolución de problemas geométricos en el mundo físico.

Representación de funciones y gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.

- Funciones lineales. Funciones cuadráticas. Función inversa. Función exponencial.
- Aplicación de las distintas funciones en contextos reales.
- Estadística y cálculo de probabilidad:
  - Tipos de gráficos. Lineal, de columna, de barra y circular.
  - Medidas de centralización y dispersión: media aritmética, recorrido y desviación típica. Interpretación, análisis y utilidad.
  - Variables discretas y continuas.
  - Azar y probabilidad.
  - Cálculo de probabilidad mediante la regla de Laplace.
- Uso de la hoja de cálculo en la organización de los datos, realización de cálculos y generación de gráficos.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

#### Utilización de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales: Masa, volumen, temperatura y derivadas: densidad.
- Biomoléculas orgánica e inorgánicas. Importancia biológica de las mismas.
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo.
- Aproximación al microscopio electrónico. Usos del mismo.

#### Reacciones químicas:

- Reacción química: Cómo se manifiesta, reactivos y productos.
- Condiciones en las que se lleva a cabo de producción de una reacción química: intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana: industrias, alimentación, reciclaje, medicamentos.
- Reacciones químicas básicas: oxidación, combustión, neutralización.
- Procesos químicos más relevantes relacionados con las especialidades profesionales.

#### Contaminación nuclear:

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- Problemática del uso indiscriminado y con fines armamentísticos de la energía nuclear.
- Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.
- Principales centrales nucleares españolas.

#### Modelado del relieve:

- Agentes geológicos externos.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

- Identificación “in situ”, sobre una fotografía, sobre una imagen en soporte audiovisual y otros, de los resultados de la acción de los agentes geológicos.
- Factores que condicionan el modelado del paisaje en la zona donde habita el alumnado.

#### Categorización de contaminantes:

- Contaminación. Concepto y tipos de contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

#### Identificación de contaminantes del agua:

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas, elementos causantes de la misma.
- Tratamientos de potabilización y depuración de aguas residuales.
- Gestión del consumo del agua.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.

#### Desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
- Identificación de posibles soluciones a los problemas actuales de degradación medioambiental.
- Contaminantes atmosféricos. Tipos. Causas y efectos. La lluvia ácida. El efecto invernadero. La destrucción de la capa de ozono.
- Contaminación y depuración del agua. Elementos causantes de la misma.
- Tratamientos de potabilización y depuración de aguas residuales.
- Gestión del consumo del agua.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.
- Energía nuclear. Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear. Problemática del uso indiscriminado y con fines armamentísticos de la energía nuclear. Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.
- Principales centrales nucleares españolas.

#### Representación de las fuerzas:

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad y aceleración. Unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- MRU, características, interpretación gráfica.
- Cálculos sencillos relacionados con el MRU.
- Fuerza: resultado de una interacción.

- Clases de Fuerzas: de contacto y a distancia. Efectos.
- Leyes de Newton.
- Sistemas de fuerzas aplicadas a un sólido y obtención de la resultante.

Prevención de enfermedades:

- Parásitos corporales y capilares.
- Pápiloma plantar. Prevención y tratamiento.
- Las micosis cutáneas. Prevención y tratamiento.
- Onicomycosis. Prevención y tratamiento.
- Toxiinfecciones alimentarias. Tipos. Prevención de las mismas.
- Agentes infecciosos que se localizan en el estrato edáfico y en las plantas.
- Tratamientos de enfermedades parasitarias más comunes de las plantas ornamentales.
- Herbicidas y pesticidas. Cuidado y protección en su manejo y almacenamiento.
- Riesgo de infección tetánica.
- Problemas que conlleva la inhalación accidental de pesticidas, fitocidas, herbicidas y productos similares.
- Limpieza, conservación, cuidado y almacenamiento del material de trabajo.
- Protocolo del lavado de manos.
- Tipos de desinfectantes y formas de uso.
- Limpieza, desinfección y esterilización del material de trabajo.
- Riesgos provenientes de una deficiente limpieza del personal, del material y de lugar de trabajo.
- Prevención de situaciones de riesgo por el manejo de materiales potencialmente peligrosos o de sustancias potencialmente nocivas para el ser humano.
- Uso de medidas de protección personal según el trabajo que se esté realizando.

Tipologías de los suelos:

- El suelo: origen, constituyentes, componentes, horizontes.
- Tipos de suelo.
- Contaminación del suelo.
- Deforestación.
- Usos del suelo. Beneficios y perjuicios.

### ***Orientaciones didácticas.***

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación el alumnado aprenda a interpretar fenómenos naturales.

Del mismo modo puedan afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, física y química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La interpretación de gráficos y curvas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.
- La valoración del medio ambiente y la influencia de los contaminantes.
- Las características de la energía nuclear.
- La aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- La realización de ejercicios de expresión oral.
- La prevención de enfermedades.
- Los tipos de suelo.
- La representación de fuerzas.

**Módulo Profesional: Comunicación y sociedad II****Código: 3012****Duración: 160 horas***Unidad formativa 1***Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Infiere las características esenciales de las sociedades contemporáneas a partir del estudio de su evolución histórica, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado las consecuencias para la organización de las sociedades actuales de las corrientes ideológicas que la han cimentado, situándolas en el tiempo y el espacio.
- b) Se ha valorado el modelo de relaciones económicas globalizado actual mediante el estudio de las transformaciones económicas producidas como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y los sistemas organizativos de la actividad productiva.
- c) Se han categorizado las características de la organización social contemporánea, analizando la estructura y las relaciones sociales de la población actual y su evolución durante el periodo.
- d) Se ha examinado la evolución de las relaciones internacionales contemporáneas, elaborando explicaciones causales y consecutivas que permitan desarrollar opiniones propias sobre los conflictos actuales.
- e) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución, argumentando su influencia en las políticas nacionales de los países miembros de la Unión Europea.
- f) Se ha asociado la evolución de los acontecimientos históricos globales con la evolución histórica del Estado español, identificando sus fases de evolución, los principales conflictos y su situación actual.
- g) Se han identificado los rasgos esenciales del arte contemporáneo y su evolución hasta nuestros días, construyendo opiniones y criterios propios de orden estético.
- h) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones y principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.
- i) Se han elaborado instrumentos pautados de recogida y difusión de información que permitan la evaluación de los aprendizajes realizados, utilizando el vocabulario preciso.
- j) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

2. Valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y las diferentes organizaciones políticas y económicas en que se manifiesta e infiriendo pautas de actuación para acomodar su comportamiento al cumplimiento de dichos principios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su implicación para la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales, juzgando su papel en los conflictos mundiales.
- c) Se ha valorado la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático, desarrollando criterios propios y razonados para la resolución de los mismos.

- d) Se han juzgado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- e) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo, juzgando comportamientos propios y ajenos e infringiendo pautas y acciones apropiadas para acomodar la actitud a los derechos y a las obligaciones que de él se derivan.
- f) Se ha elaborado información pautada y organizada para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca como lengua primera (L1), aplicando los principios de la escucha activa, estrategias razonadas de composición y las normas lingüísticas correctas en cada caso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de la escucha activa en el análisis de mensajes orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura temática de la comunicación oral, valorando posibles respuestas.
- c) Se ha realizado un uso correcto de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han aplicado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando y revisando los usos discriminatorios.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical correcta en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

4. Utiliza estrategias comunicativas para comunicar información escrita en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca como lengua primera (L1), aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada a la composición autónoma de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos en relación con su adecuación para el trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado técnicas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.
- c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, reconociendo posibles usos discriminatorios.
- d) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.
- f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.
- g) Se han desarrollado pautas sistematizadas en la preparación de textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita.
- h) Se han observado pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.

- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la precisión y validez de las inferencias realizadas.
5. Interpreta textos literarios representativos de la literatura en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca como lengua primera (L1), desde el siglo XIX hasta la actualidad, reconociendo la intención del autor y relacionándolo con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los movimientos literarios en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca en el periodo considerado y reconociendo las obras más representativas.
- b) Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje de una lectura personal de obras adecuadas al nivel y situándola en su contexto y utilizando instrumentos pautados.
- c) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.
- d) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos y elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.
- e) Se ha informado sobre un autor, una obra o un período de la literatura en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca, recogiendo de forma analítica la información correspondiente.

### **Contenidos.**

Valoración de las sociedades contemporáneas:

–La construcción de los sistemas democráticos:

- La Ilustración y sus consecuencias.
- La sociedad liberal.
- La sociedad democrática.

–Estructura económica y su evolución:

- Principios de organización económica. La economía globalizada actual.
- La segunda globalización.
- Tercera globalización: los problemas del desarrollo.
- Evolución del sector productivo propio.

–Relaciones internacionales:

- Grandes potencias y conflicto colonial.
- La guerra civil europea.
- Descolonización y guerra fría.
- El mundo globalizado actual.
- España en el marco de relaciones actual.

–La construcción europea.

–Arte contemporáneo:

- La ruptura del canon clásico.
- El cine y el cómic como entretenimiento de masas.

–Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas:

- Trabajo colaborativo.
- Presentaciones y publicaciones web.

Valoración de las sociedades democráticas:

–La Declaración Universal de Derechos Humanos:

- Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
- Conflictos internacionales actuales.

–El modelo democrático español:

- La construcción de la España democrática.
- La Constitución Española. Principios.
- El principio de no discriminación en la convivencia diaria.

–Resolución de conflictos.

–Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas:

- Procesos y pautas para el trabajo colaborativo.
- Pautas para la recopilación de información periodística e informativa.
- Preparación y presentación de información para actividades deliberativas.
- Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca como lengua primera (L1):

–Textos orales.

–Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.

–La exposición de ideas y argumentos en actividades de aprendizaje:

- Organización y preparación de los contenidos: ilación, sucesión y coherencia.
- Estructura.

–Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral:

- Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
- Coherencia semántica.

–Utilización de recursos audiovisuales.

Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca como lengua primera (L1):

–Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos y científicos.

–Aspectos lingüísticos a tener en cuenta:

- Registros comunicativos de la lengua; factores que condicionan su uso.
- Diversidad lingüística española.
- Variaciones de las formas deícticas en relación con la situación.
- Estilo directo e indirecto.

–Estrategias de lectura con textos académicos.

–Presentación de textos escritos.

–Análisis lingüístico de textos escritos:

- Conectores textuales: causa, consecuencia, condición e hipótesis.
- Las formas verbales en los textos. Valores aspectuales de las perífrasis verbales.
- Sintaxis: complementos; frases compuestas.
- Estrategias para mejorar el interés del oyente.

Interpretación de textos literarios en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca como lengua primera (L1), desde el siglo XIX:

- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La literatura en sus géneros.
- Evolución de la literatura en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca como lengua primera (L1), desde el siglo XIX hasta la actualidad.

### *Unidad formativa 2*

1. Utiliza estrategias para interpretar y comunicar información oral en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2), aplicando los principios de la escucha activa y elaborando presentaciones orales de poca extensión, claras y bien estructuradas, relativas a temas y aspectos concretos, frecuentes y cotidianos, del ámbito personal y profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado de forma sistemática las estrategias de escucha activa para la comprensión global y específica de los mensajes recibidos, sin necesidad de entender todos los elementos del mismo.
- b) Se ha identificado la intención comunicativa de mensajes directos o empleando un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso estructuradores (de apertura, continuidad y cierre).
- c) Se ha identificado el sentido global y las ideas principales del texto oral y estructuras gramaticales básicas en oraciones sencillas de situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible y concreto.
- d) Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación esenciales que ayudan a entender el sentido global y las ideas principales y secundarias del mensaje.
- e) Se han realizado composiciones y presentaciones orales breves de acuerdo con un guión estructurado, aplicando el formato y los rasgos propios de cada tipo de texto, de ámbito personal o profesional.
- f) Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y marcadores de discurso para iniciar, enlazar, ordenar y finalizar el discurso, en situaciones habituales frecuentes y aspectos concretos.
- g) Se ha expresado la información, usando una entonación y pronunciación razonables, aceptándose las pausas y pequeñas vacilaciones.
- h) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.
- i) Se han identificado las normas de relación social más frecuentes de los países donde se habla la lengua extranjera y, en su caso, la lengua vasca.
- j) Se han identificado las costumbres o actividades cotidianas de la comunidad y del lugar de trabajo donde se habla la lengua extranjera y, en su caso, la lengua vasca.
- k) Se han identificado las principales actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación habituales del ámbito profesional.

2. Mantiene conversaciones sencillas en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2), en situaciones habituales y concretas del ámbito personal y profesional, utilizando estrategias de comunicación básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha dialogado siguiendo un guión sobre temas y aspectos concretos y frecuentes del ámbito personal y profesional.

- b) Se ha escuchado y dialogado en interacciones sencillas, cotidianas de la vida profesional y personal, solicitando y proporcionando información con cierto detalle.
  - c) Se ha mantenido la interacción utilizando diversas estrategias de comunicación esenciales para mostrar el interés y la comprensión.
  - d) Se han utilizado estrategias de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2) (parafrasear, lenguaje corporal, ayudas audio-visuales).
  - e) Se han utilizado estructuras gramaticales y oraciones sencillas y un repertorio esencial, limitado, de expresiones, frases, palabras frecuentes y marcadores de discurso lineales.
  - f) Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y pronunciación razonable y comprensible, aceptándose algunas pausas y vacilaciones.
3. Elabora textos breves y sencillos con cierto detalle en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2) relativos a situaciones de comunicación habituales del ámbito personal y profesional, aplicando estrategias de lectura comprensiva y desarrollando estrategias sistemáticas de composición.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha leído el texto reconociendo los rasgos esenciales del género y su estructura e interpretando su contenido global y específico sin necesidad de entender todos los elementos del mismo.
- b) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto organizado de distinta manera.
- c) Se han identificado estructuras gramaticales y oraciones sencillas y un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso, básicos y lineales, en situaciones habituales frecuentes y concretas de contenido predecible.
- d) Se han completado frases, oraciones y textos sencillos, atendiendo al propósito comunicativo, con estructuras gramaticales de escasa complejidad en situaciones habituales y concretas de contenido predecible.
- e) Se han elaborado textos breves y sencillos, adecuados a un propósito comunicativo, utilizando los conectores más frecuentes para enlazar las oraciones.
- f) Se ha respetado las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas siguiendo pautas sistemáticas y concretas de revisión y corrección.
- g) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

### **Contenidos.**

Interpretación y comunicación de textos orales cotidianos en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2):

- Distinción de ideas principales y secundarias de textos orales breves y sencillos.
- Descripción de aspectos concretos de personas, lugares, servicios básicos, objetos y de gestiones sencillas.
- Experiencias del ámbito personal, público y profesional.
- Narración de acontecimientos y experiencias del momento presente, pasado y futuro.
- Léxico, frases y expresiones para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del ámbito personal y profesional.
- Recursos gramaticales:
  - Tiempos y formas verbales simples y compuestas.
  - Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales.

- Elementos lingüísticos fundamentales.
- Marcadores del discurso.
- Oraciones subordinadas de escasa complejidad.
- Estrategias de comprensión y escucha activa.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos que presenten mayor dificultad.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales.

Interacción en conversaciones en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2):

- Estrategias de interacción para mantener y seguir una conversación.
- Uso de frases estandarizadas.

Interpretación y elaboración de mensajes escritos sencillos en lengua inglesa y, en su caso, en lengua vasca como lengua segunda (L2):

- Información global y específica de mensajes de escasa dificultad referentes a asuntos básicos cotidianos del ámbito personal y profesional.
- Composición de textos escritos breves y bien estructurados.
- Léxico para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, necesarias, sencillas y concretas del ámbito personal y profesional.
- Terminología específica del área profesional del alumnado.
- Recursos gramaticales:
  - Marcadores del discurso.
  - Uso de las oraciones simples y compuestas en el lenguaje escrito.
- Estrategias y técnicas de comprensión lectora.
- Propiedades básicas del texto.
- Normas socioculturales en las relaciones del ámbito personal y profesional en situaciones cotidianas.
- Estrategias de planificación del mensaje.

### ***Orientaciones didácticas.***

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que utilizando los pasos del método científico, mediante el análisis de los principales fenómenos relacionados con las actividades humanas en el mundo contemporáneo y el desarrollo de estrategias comunicativas suficientes en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca, para mejorar sus acrecentar sus posibilidades de desarrollo personal, sociales y profesional, así como iniciarse en la comunicación en lengua inglesa en distintas situaciones habituales.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra materias como ciencias sociales, lengua castellana y, en su caso, lengua vasca, y literatura y lengua inglesa, se enfocará a la adquisición de herramientas de análisis espacio-temporal, el tratamiento de textos orales y escritos, la elaboración de mensajes estructurados y el respeto hacia otras sociedades, involucrando a los estudiantes en tareas significativas que les permita trabajar de manera autónoma y colaborativa para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientada hacia:

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la implicación activa del alumno en su proceso formativo, donde la práctica y la funcionalidad de los

aprendizajes constituyan un continuum que facilite la realización de las actividades que lleve a cabo el alumnado.

- La potenciación en todo momento de la autonomía y la iniciativa personal para utilizar las estrategias adecuadas en ámbito sociolingüístico.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el desarrollo y asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y colaborativo.
- La utilización de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones razonadas de la realidad que le rodea.
- La garantía del acceso a la información para todo el alumnado, fomentando el uso de las TIC.
- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración de competencias y contenidos, concretada en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad para permitir la adaptación del alumnado a la realidad personal, social y profesional.
- La programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional y su adaptación a los requerimientos profesionales de su entorno.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con las Ciencias Sociales están relacionadas con:

- La integración de saberes que permita el estudio de un fenómeno relacionado con las ciencias sociales desde una perspectiva multidisciplinar que le permitan valorar la diversidad de las sociedades humanas.
- La utilización de estrategias y destrezas de actuación, recursos y fuentes de información a su alcance para acercarse al método científico y organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.
- El reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de los cambios y transformaciones sufridas por los grupos humanos a lo largo del tiempo.
- La valoración de los problemas de la sociedad actual a partir del análisis de la información disponible y la concreción de hipótesis propias y razonadas de explicación de los fenómenos observados en situación de aprendizaje.
- Potenciación de las capacidades de apreciación y de creación, de educar el gusto por las artes, mediante el desarrollo de contenidos y actividades que se relacionen con obras y expresiones artísticas seleccionadas.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con el aprendizaje de las lenguas están relacionadas con:

- La utilización de la lengua tanto en la interpretación y elaboración de mensajes orales y escritos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales.
- La utilización de un vocabulario adecuado a las situaciones de la vida personal, social y profesional que deberá vehicular la concreción de los contenidos, actividades y ejemplos utilizados en el módulo.
- La selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el auto-aprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posibles, utilizando las posibilidades de las Tecnología de la Información y de la Comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, entre otras).
- La utilización de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo colaborativo que permita desarrollar el concepto de inteligencia colectiva y su relación con el ámbito profesional.

- La apreciación de la variedad cultural y de costumbres característica de las sociedades contemporáneas, más específicamente en el ámbito de las culturas de habla inglesa.
- La creación de hábitos de lectura y criterios estéticos propios que les permitan disfrutar de la producción literaria, con mayor profundización en la producción en lengua castellana y, en su caso, en lengua vasca.

**Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo****Código: 3122****Duración: 160 horas****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Efectúa las operaciones de preparación del terreno, plantación y repoblaciones, manejando los equipos y siguiendo especificaciones definidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido las instrucciones para la ejecución del proceso de preparación del terreno, plantación y repoblación, y las realiza en el orden establecido.
- b) Se han realizado las operaciones necesarias para la correcta limpieza y preparación de los equipos y útiles.
- c) Se han ejecutado las operaciones de preparación del terreno, tales como el desbrozado, limpieza, abonado y enmiendas, operando los equipos de forma diestra.
- d) Se han colocado los materiales para la instalación de cercas, cierres, espigones, diques, invernaderos, sistema de riego u otras infraestructuras.
- e) Se han sembrado, plantado o trasplantado distintos tipos de materiales vegetales, asegurando la correcta implantación de la semilla o plantones.
- f) Se ha conseguido un rendimiento adecuado, tanto en calidad como en tiempo.
- g) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, mostrando iniciativa.

2. Riega, abona y aplica tratamientos de prevención de daños forestales y fitosanitarios en parques, jardines, zonas verdes y masas forestales, preparando y operando los equipos de acuerdo con los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha regado de forma uniforme y con la cantidad de agua necesaria, manejando los mecanismos del riego automático.
- b) Se han aplicado los abonos y enmiendas en la dosis y momento indicado.
- c) Se han colocado tutores, siguiendo las instrucciones.
- d) Se han colocado protectores forestales.
- e) Se han realizado las operaciones de mezcla, preparación y aplicación de productos fitosanitarios en la forma y proporción establecidas.
- f) Se ha verificado la efectividad de los tratamientos fitosanitarios.
- g) Se han marcado plantas cebo.
- h) Se ha triturado o quemado plantas infectadas, de acuerdo a las instrucciones recibidas.
- i) Se han realizado las labores de mantenimiento de las herramientas, materiales y equipos de distribución de productos fitosanitarios.
- j) Se han operado con los equipos y la maquinaria de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.

3. Efectúa trabajos auxiliares en los aprovechamientos madereros, aplicando las técnicas establecidas, de acuerdo a las características de los productos obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido las instrucciones para la ejecución del proceso de aprovechamientos madereros y las realiza en el orden establecido.
- b) Se ha realizado de limpieza de maleza para facilitar el acceso al árbol utilizando herramientas manuales o pequeñas máquinas.

- c) Se ha determinado la altura nominal y de los diámetros anotando los datos obtenidos.
- d) Se ha realizado de limpieza de maleza para facilitar el acceso al árbol utilizando herramientas manuales o pequeñas máquinas.
- e) Se ha determinado la altura nominal y de los diámetros anotando los datos obtenidos.
- f) Se han señalado de forma clara y visible los árboles objeto de aprovechamiento.
- g) Se han clasificado y apilado las trozas según las instrucciones recibidas.
- h) Se han apilado las trozas según las instrucciones dadas.
- i) Se han desplazado y agrupado los subproductos madereros hasta lugares accesibles para las máquinas.
- j) Se ha desplazado el material no accesible para las máquinas.
- k) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en la realización de estos trabajos.

4. Recolecta productos forestales, plantas aromáticas y medicinales y material forestal ornamental, aplicando las técnicas establecidas, en función del tipo de productos recolectado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha distinguido el grado de madurez de los productos y plantas a recolectar.
- b) Se han extraído los piñones de las piñas.
- c) Se ha limpiado y almacenado los piñones.
- d) Se ha recolectado plantas medicinales y aromáticas.
- e) Se ha recogido material forestal ornamental para utilizarlo en floristería.
- f) Se han recolectado hongos sin causar daño al ecosistema forestal.
- g) Se han apilado los productos de modo que se mantengan sus cualidades.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales en la realización de estos trabajos.

5. Actúa conforme a las normas de prevención de riesgos, seguridad alimentaria y ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplido en todo momento la normativa general sobre prevención y seguridad, así como las establecidas por la empresa.
- b) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.
- c) Se han adoptado actitudes relacionadas con la actividad para minimizar los riesgos laborales y medioambientales.
- d) Se ha empleado el equipo de protección individual (EPIs) establecido para las distintas operaciones.
- e) Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones en las distintas actividades.
- f) Se ha actuado según el plan de prevención.
- g) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.
- h) Se ha trabajado minimizando el consumo de energía y la generación de residuos.

6. Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.

- b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.
- c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.
- d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.
- e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.
- f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.
- g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y objetivos generales, propios de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

## ANEXO 3

CORRESPONDENCIA ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES  
Y UNIDADES DE COMPETENCIA

MÓDULOS PROFESIONALES SUPERADOS	UNIDADES DE COMPETENCIA ACREDITABLES
3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería.	UC0520-1: Realizar operaciones auxiliares para la producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería.
3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.	UC0522-1: Realizar operaciones auxiliares para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.
3118. Repoblación e infraestructura forestal.	UC1293-1: Realizar actividades auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales.
3119. Trabajos de aprovechamientos forestales.	UC1290-1: Realizar operaciones auxiliares en aprovechamientos madereros. UC1291-1: Realizar operaciones auxiliares en las operaciones de descorche.
3120. Silvicultura y plagas.	UC1294-1: Realizar actividades auxiliares en tratamientos silvícolas. UC1295-1: Realizar actividades auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales.
3121. Recolección de productos forestales.	UC1292-1: Recolectar frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables.

## ANEXO 4

## PROFESORADO

**A) Atribución docente.**

Las especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos profesionales asociados al perfil profesional son:

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO / OTROS	CUERPO DE LA ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO
3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería.	Especialidad: -Operaciones y equipos de producción agraria. Otros: -Profesor especialista, en su caso.	Profesor Técnico de Formación Profesional.
3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.		
3118. Repoblación e infraestructura forestal.		
3119. Trabajos de aprovechamientos forestales.		
3120. Silvicultura y plagas.		
3121. Recolección de productos forestales.		
3058. Formación en centros de trabajo.	-Operaciones y equipos de producción agraria.	Profesor Técnico de Formación Profesional.

**B) Titulaciones requeridas para los centros privados.**

Las titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

MÓDULOS PROFESIONALES	TITULACIONES
3053. Operaciones básicas de producción mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería. 3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes. 3118. Repoblación e infraestructura forestal. 3119. Trabajos de aprovechamientos forestales.	Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

MÓDULOS PROFESIONALES	TITULACIONES
3120. Silvicultura y plagas. 3121. Recolección de productos forestales. 3122. Formación en centros de trabajo.	

### C) Titulaciones habilitantes a efectos de docencia.

Las titulaciones habilitantes a efectos de docencia para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

MÓDULOS PROFESIONALES	TITULACIONES
3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería. 3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes. 3118. Repoblación e infraestructura forestal. 3119. Trabajos de aprovechamientos forestales. 3120. Silvicultura y plagas. 3121. Recolección de productos forestales. 3122. Formación en centros de trabajo.	Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

## ANEXO 5

### ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS

#### A) Espacios.

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son:

- Aula polivalente.
- Almacén.
- Superficie de jardín, invernadero y de vivero.
- Finca: superficie de monte (1).

(1) Espacio no necesariamente ubicado en el centro.

#### B) Equipamientos mínimos.

Aula polivalente	Ordenadores instalados en red, cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales.
Almacén	Azadas, rastrillos, tijeras, cortasetos. Herramientas de construcción: paletas, nivel, mazas, martillos. Escuadras, plomadas. Equipos de marcado: jalones, estaquillas, cuerdas y cintas métricas. Calibradores de corteza. Forcípulas. Dendrómetro. Tijera de podar. Brújula. Máquina desbrozadora manual. Motosierra. Equipos de abonado. Equipos de riego y fertirrigación. Equipos y productos fitosanitarios. Mezcladoras de sustratos. Equipos y mesas de propagación: de enraizamiento, de semillero. Equipos de bombeo.

	Mochila extintora. Señales legales e informativas para delimitar áreas de peligro en incendios forestales. Equipos y medios de seguridad.
Superficie de jardín, invernadero y de vivero	Superficie necesaria para la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje.
Finca: superficie de monte (1)	Superficie necesaria para la realización de las actividades de enseñanza aprendizaje.

(1) Espacio no necesariamente ubicado en el centro.

## SUMARIO

DECRETO FORAL 37/2020, de 3 de junio, por el que se establecen la estructura y el currículo del Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra .....	2
Artículo 1. Objeto .....	4
Artículo 2. Identificación .....	4
Artículo 3. Referente profesional y ejercicio profesional .....	4
Artículo 4. Currículo .....	4
Artículo 5. Tratamiento de la Lengua Vasca .....	4
Artículo 6. Accesos al ciclo formativo .....	5
Artículo 7. Accesos desde el ciclo a otros estudios .....	5
Artículo 8. Convalidaciones y exenciones .....	5
Artículo 9. Correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia .....	5
Artículo 10. Profesorado .....	5
Artículo 11. Espacios y equipamientos .....	6
DISPOSICIÓN ADICIONAL .....	6
Disposición adicional única.–Neutralidad de género .....	6
DISPOSICIÓN DEROGATORIA .....	7
Disposición derogatoria única.–Derogación de otra normativa .....	7
DISPOSICIONES FINALES .....	7
Disposición final primera.–Implantación .....	7
Disposición final segunda.–Entrada en vigor .....	7
ANEXO 1 .....	8
REFERENTE PROFESIONAL .....	8
A) Perfil profesional .....	8
B) Sistema productivo .....	10
ANEXO 2 .....	11
CURRÍCULO .....	11
A) Objetivos generales del ciclo formativo .....	11
B) Módulos profesionales .....	12
a) Denominación, duración y secuenciación .....	12
b) Desarrollo de los módulos profesionales .....	14
Módulo Profesional: Trabajos de aprovechamientos forestales .....	14
Módulo Profesional: Recolección de productos forestales .....	18
Módulo Profesional: Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería .....	22
Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I .....	26
Módulo Profesional: Comunicación y sociedad I .....	32

Módulo Profesional: Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes .....	41
Módulo Profesional: Repoblación e infraestructuras forestales .....	45
Módulo Profesional: Silvicultura y plagas .....	49
Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II .....	55
Módulo Profesional: Comunicación y sociedad II .....	64
Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo .....	73
ANEXO 3 .....	76
CORRESPONDENCIA ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES Y UNIDADES DE COMPETENCIA .....	76
ANEXO 4 .....	76
PROFESORADO .....	76
A) Atribución docente .....	76
B) Titulaciones requeridas para los centros privados .....	76
C) Titulaciones habilitantes a efectos de docencia .....	77
ANEXO 5 .....	77
ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS .....	77
A) Espacios .....	77
B) Equipamientos mínimos .....	77