



Instituto Vasco del Conocimiento
de la Formación Profesional

Lanbide Heziketaren
Ezagutzaren Euskal Institutua

Fp

EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA



AGRARIA

Diseño Curricular Base

**PROFESIONAL BÁSICO EN
APROVECHAMIENTOS FORESTALES**

TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN APROVECHAMIENTOS FORESTALES

1. Identificación del Título

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

- Denominación: Aprovechamientos Forestales.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Agraria.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

2. Perfil Profesional

2.1. 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 tanto en euskera como en castellano, así como en alguna lengua extranjera.

2.2. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el Título

Cualificaciones profesionales completas:

- a) Actividades auxiliares en aprovechamientos forestales AGA398_1 (Real Decreto 1179/2008, de 11 de julio) 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.

- b) Actividades auxiliares en conservación y mejora de montes AGA399_1 (Real Decreto 1179/2008, de 11 de julio) que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1293_1: Realizar actividades auxiliares e 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.

Cualificación profesional incompleta:

Actividades auxiliares en viveros, jardines y centros de jardinería AGA164_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:



2

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.

2.3. Entorno profesional

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

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

3. Enseñanzas del ciclo formativo

3.1. Objetivos generales del Título

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- 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 el conocimiento del euskera y castellano, 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.
- aa) Conocer la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco relativa a los derechos lingüísticos y, en especial, la Ley 6/2003, de 22 de diciembre, del Estatuto de las Personas Consumidoras y Usuarías, así como las disposiciones aprobadas en su desarrollo, sobre lo dispuesto en materia de derechos lingüísticos.



3.2. Módulos profesionales

Los módulos de este ciclo formativo, son los que a continuación se relacionan:

CÓDIGO	MÓDULO PROFESIONAL	ASIGNACIÓN HORARIA	CURSO
3053	Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería.	132	1º
3056	Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes	120	2º
3118	Repoblación e infraestructuras forestales	144	2º
3119	Trabajos de aprovechamientos forestales	132	1º
3120	Silvicultura y plagas	132	1º
3121	Recolección de productos forestales	132	1º
E520	Poda de árboles	99	1º
E521	Tratamiento y aprovechamiento de restos forestales	96	2º
3009	Ciencias aplicadas I	165	1º
3059	Ciencias aplicadas II	144	2º
3011	Comunicación y sociedad I	165	1º
3012	Comunicación y sociedad II	168	2º
E800	Formación y Orientación Laboral	53	2º
3122	Formación en Centros de Trabajo	260	2º
	Tutoría y orientación I	33	1º
	Tutoría y orientación II	25	2º
TOTAL		2.000	

3.3. Vinculación con capacitaciones profesionales

La formación establecida en el presente Decreto en sus diferentes módulos profesionales, garantiza el nivel básico de conocimiento exigido en el carné profesional de Manipulador de productos fitosanitarios, de acuerdo al Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

3.4. Desarrollo de los módulos

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

Código: 3053.

Duración 132 horas. Curso 1º

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.



6

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

1. 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 y mantenimiento 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.

2. 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.
- Mantenimiento básico de las herramientas, útiles, maquinaria e instalaciones que se utilizan para la instalación de protección y riego.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las labores de instalación de infraestructuras de protección y de riego.

3. Producción de plantas:

- Reproducción sexual: la semilla. Estado de maduración, época y métodos de recolección de las diversas especies vegetales.
- Método de almacenamiento de semillas.
- Técnicas de pregerminación.
- Factores que determinan la calidad de la semilla.
- Tipos de semilleros según especies. Localización y protección del semillero. Manejo inicial del semillero.
- Reproducción asexual o vegetativa: tipo de material vegetal, recolección. de cada técnica de propagación. Ventajas e inconvenientes.
- 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.
- Cumplimiento de las normas medioambientales.

4. Preparación de plantas para su comercialización:

- Arrancado de la planta. "Aviverado".
- Acondicionamiento del sistema radicular y aéreo de plantas.
- Etiquetas. Información tipo. Principales denominaciones comerciales.
- 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.
- Cumplimiento de las normas medioambientales.

Módulo Profesional: Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.

Código: 3056

Duración 120 horas. Curso 2º

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.



8

- 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 indicados.
- 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 empleado 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 ha 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 han 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

1. Riego de parques, jardines y zonas verdes:

- El agua en el suelo: comportamiento.
- Sistemas básicos de aplicación de riego: manual, automatizado por goteo, automatizado por aspersión.
- La práctica del riego: intensidad, duración y momento de aplicación.
- Instalaciones de riego. "Tensiómetros" y válvulas. Fertirrigación.
- Medición de la humedad del suelo con los "tensiómetros".
- Conservación, reparación sencilla y limpieza del sistema de riego.
- Tipos, componentes y uso de pequeña maquinaria y equipos utilizados en el riego de cultivos.
- 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.

2. Abonado de parques, jardines y zonas verdes:

- La nutrición de las plantas.
- Los abonos orgánicos.
- Mantillos.
- Distribución de abonos orgánicos y químicos.
- Características básicas de la maquinaria empleada.
- Distribución manual localizada de los abonos orgánicos y químicos.
- Tipos, componentes y uso de pequeña maquinaria o equipos utilizados en el abonado de cultivos.
- Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en el abonado.
- 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.

3. Conservación de elementos vegetales:

-
- Manejo del suelo.
- Poda básica de elementos vegetales.



10

- 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. Método de control. Productos fitosanitarios.
- 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.
- Intoxicaciones y otros efectos sobre la salud.
- Nivel de exposición del operario u operaria: 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.

4. Mantenimiento de infraestructuras, mobiliario y equipamientos:

- Inventario de infraestructuras, mobiliario y equipamientos.
- Aplicaciones de infraestructuras, mobiliario y equipamientos.
- Técnicas y medios de mantenimiento.
- Principales anomalías de infraestructuras, mobiliario y equipamientos de parques, jardines y zonas verdes.
- Equipos de protección y seguridad.
- Normativa básica vigente relacionada con las operaciones básicas para el mantenimiento de infraestructuras, mobiliario y equipamientos

Módulo Profesional: Repoblación e infraestructuras forestales.

Código: 3118.

Duración 144 horas. Curso 2º

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 plantones 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

1. Operaciones auxiliares de repoblación forestal:

- Objetivos de la repoblación forestal.
- Especies forestales empleadas en las repoblaciones forestales.
- Preparación del suelo.
- Manipulación y cuidados del material forestal de reproducción.
- Siembra y plantación.
- Plantación con planta en cepellón.
- Plantación a raíz desnuda.
- Densidad forestal.
- Reposición de marras.
- Entutorado de plantas.
- 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.

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

- Erosión: concepto, tipos y consecuencias.
- Recuperación de riberas.
- Recolección de material vegetal de especies forestales ripícolas.
- Estacas, estaquillas, otros.
- Obras de corrección hidrológico-forestal.
- Tipos de obras.
- Material vegetal usado en estas obras.
- Recolección, preparación, almacenamiento y plantación.
- Espigón.
- Dique.

- 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.

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

- Desbroce.
- Fases de construcción de los caminos forestales.
- Apertura de cortafuegos.
- Operaciones de construcción de puntos de agua.
- Acotado de parcelas.
- Cercas y cierres.
- 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.

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

- Causas de incendios forestales.
- Métodos de prevención.
- Técnicas de eliminación y/o reducción de combustible vegetal en áreas cortafuegos.
- Tipos de combustibles.
- Topografía y climatología.
- Métodos de ataque directo al fuego: técnicas.
- Tendidos de mangueras. Descripción de elementos.
- Técnicas de empalmes y acople de lanzas, recogido de mangueras.
- Métodos de ataque indirecto al fuego.
- Técnicas de líneas de control.
- Técnicas de líneas de defensa.
- 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.

Módulo Profesional: Trabajos de aprovechamientos forestales.

Código: 3119.

Duración 132 horas. Curso 1º

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.

Crterios de evaluaci3n

- 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 t3cnicas de desplazamiento y agrupamiento de los subproductos madereros hasta lugares accesibles para las m3quinas.
- d) Se ha identificado la t3cnica 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 prevenci3n de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en el tratamiento de aprovechamientos forestales

Contenidos

1. Realizaci3n de trabajos auxiliares en mediciones y se1alamientos forestales:

- T3cnicas de eliminaci3n de obst3culos para efectuar las mediciones y se1alamiento.
- T3cnicas b3sicas de mediciones.
- T3cnicas b3sicas de medici3n de di3metros de 3rboles en pie.
- Concepto de di3metro normal.
- Aforo de las masas forestales para su aprovechamiento:
- T3cnicas b3sicas de conteo diam3trico.
- Conteo diam3trico pie a pie.
- Conteo diam3trico por muestreo.
- Cumplimentaci3n de estadillos de toma de datos diam3tricos.
- M3todos y t3cnicas b3sicas de se1alamiento.
- Manejo b3sico de las Herramientas, materiales, equipos, maquinaria de sencilla utilizados en estos trabajos.
- Forc3pulas. Tipos.
- Concepto de altura normal
- Martillos marcadores.



16

- Spray y pinturas de marcación.
- 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.
- Equipos de protección individual.

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

- Motosierra. Elementos mecánicos de la motosierra. y partes asociadas.
- Órgano de corte: la espada y la cadena.
- Mantenimiento y cuidados.
- Afilado, tensión de la cadena, engrase, limpieza de filtros, etc.
- Participación activa en la ejecución de los trabajos.
- Aceptación reflexiva de las correcciones que otras personas puedan hacernos durante las actividades.
- Descripción y uso de los equipos de protección individual necesarios para la realización de trabajos con motosierra.

3. Realización de trabajos auxiliares en las técnicas para aprovechamientos madereros:

- Técnicas de apeo con motosierra.
- Dirección de caída de los pies. Tipos de corte
- 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.
- Manejo del cabrestante.
- Tipos de agrupamiento de fustes y trozas.
- Técnicas de desembosque.
- Valoración de la dificultad y riesgo de las operaciones de desembosque.
- 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.

4. Realización de labores auxiliares para el tratamiento de subproductos forestales:

- Tipos de subproductos. hojas, ramas, cortezas, tocones, raíces.
- Manejo de estos subproductos.
- Destinos: maderas y leñas.
- Características.
- Criterios de calidad
- Formas y volúmenes madereros comercializables
- 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 los tratamientos de subproductos forestales.

5. Realización de labores auxiliares para el aprovechamiento del corcho:

- Características climáticas, edafológicas y botánicas del alcornoque.
- Anatomía y fisiología del alcornoque
- Técnicas de descorche.
- Efectos y consecuencias del descorche.
- Tipos de corcho.
- Apilado y transporte del corcho.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares del aprovechamiento del corcho.

Módulo Profesional: Silvicultura y plagas.

Código: 3120.

Duración 132 horas. Curso 1º

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 las 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.



18

- 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 colocación de 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 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.

APROVECHAMIENTOS FORESTALES

- 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 realizado 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

1. Tratamientos selvícolas de eliminación de la vegetación preexistente:

- Tratamientos de la vegetación preexistente.
- Tratamientos selvícolas parciales.
- Tratamientos selvícolas preventivos de incendios
- Mejora de pastizales.
- Técnicas de laboreo.



20

- Técnicas de drenaje del suelo.
- Enmiendas y fertilizantes.
- Técnicas de desbroce.
- Limpias.
- Siegas.
- Escardas.
- Herramientas y equipos para el desbroce. Descripción, mantenimiento, manejo.
- Técnicas de eliminación de residuos.
- Eliminación mediante quema y astillado.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares de eliminación de vegetación preexistente.

2. Tratamientos selvícolas de cortas:

- Objetivos de los tratamientos de cortas.
- Métodos de señalamiento de árboles.
- Claras.
- Técnicas de tala de árboles con motosierra.
- Métodos de apeo
- Técnicas utilizadas para enganchar al cabrestante los pinos apeados.
- Estero de leña.
- Operaciones de desembosque.
- Técnicas de poda.
- 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.

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

- Aporcado.
- Tutores.
- Colocación de tutores.
- Abonos y enmiendas.
- Diferentes tipos de protectores.
- Construcción de cerramientos perimetrales y de instalación de protectores individuales.
- Construcción de vallados y cercas.
- 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.

4. Identificación de plagas y daños más comunes en plantas forestales:

- Principales alteraciones de origen biótico y abiótico de las masas forestales.
- Agentes atmosféricos, edáficos y contaminantes.
- Plagas.
- Insectos causantes de enfermedades forestales.
- Descripción general de los insectos causantes de plaga.
- Especies forestales afectadas.
- Tipo de daños observados en las especies forestales.
- Enfermedades forestales.
- Organismos causantes.

- Descripción general de los organismos causantes de enfermedad.
- Otros agentes bióticos.
- Especies forestales afectadas. Tipos de daños.
- 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.

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

- Equipo de aplicación y manipulación de productos fitosanitarios.
- Tipos, componentes.
- Mantenimiento y limpieza.
- Técnicas de realización de tratamientos terrestres.
- Maquinaria, equipos y medios. Productos.
- Realización de operaciones auxiliares en tratamientos fitosanitarios.
- Lucha química.
- Productos fitosanitarios: generalidades.
- Simbología de las etiquetas de los envases de productos fitosanitarios.
- Leyenda de las etiquetas de los envases de productos fitosanitarios
- Herbicidas.
- Riesgos causados por los productos fitosanitarios.
- Efectos adversos en la producción forestal.
- Efectos adversos en el medio ambiente y la salud humana.
- Transporte y almacenamiento de productos fitosanitarios.
- Medidas frente al derrame de productos fitosanitarios.
- Procedimiento 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.

6. Realiza trabajos auxiliares en el control biológico de plagas:

- Lucha biológica de enfermedades y plagas.
- Depredadores.
- Colocación y control de trampas.
- Medidas y tratamientos preventivos y curativos.
- Plantas cebo.
- Eliminación de plantas infectadas.
- Quema de plantas infectadas.
- Trituración 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.

Módulo Profesional: Recolección de productos forestales.
Código: 3121.

**Duración 132 horas. Curso 1º****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 empleado 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 ha retirado 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 especies aromáticas, condimentarias 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, condimentarias 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

1. Recolección de frutos y semillas forestales:

- Características botánicas y biología básica de las principales especies forestales.
- Características de los frutos al madurar
- Zonas y época de recogida.
- Métodos de recolección de frutos y semillas más comunes.
- Extracción, limpieza y almacenamiento de semillas.
- Transporte de productos a los puntos establecidos
- Usos y destinos industriales o artesanales de los frutos forestales.
- 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.

2. Aprovechamiento de la piña del pino piñonero:

- Biología y ecología básicas del pino piñonero.
- Ecología básica de los montes de pino piñonero.
- Técnicas de recolección de piñas.
- Manipulación de las piñas recogidas.
- Sequeros.
- Usos y destinos industriales de las piñas y el piñón.
- 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.

3. Realización de actividades auxiliares en el aprovechamiento de la resina:

- Biología y ecología básicas del pino resinero y sus montes.
- Ecología básica de los montes de pino resinero.
- Época de recogida.
- Operaciones preparatorias.
- Sistemas de resinación.
- Operaciones finales.
- Recogida y transporte.
- Calidad de la miera.
- Cuidado del pinar, (que afectan al trabajo de resinación).
- 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.

4. Aprovechamiento de plantas y otros productos forestales comercializables:

- Biología y ecología básicas de las plantas forestales comercializables.
- Esparto, mimbre, brezos.

- Plantas aromáticas.
- Plantas condimentarias.
- Plantas medicinales.
- Materiales ornamentales de floristería.
- Técnicas de recolección y manipulación.
- Usos y destinos industriales o artesanales.
- 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.

5. Recolección de hongos silvestres:

- Micología básica.
- Anatomía y ecología de los hongos silvestres comercializables.
- Toxicidad de las setas.
- Técnicas de recogida de hongos.
- Aprovechamientos de los hongos silvestres.
- 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.

Módulo Profesional: Poda de árboles.

Código: E520.

Duración 99 horas. Curso 1º

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Explica las técnicas de poda y sus fundamentos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los fundamentos básicos anatómicos, fisiológicos y mecánicos de la madera que condicionan los trabajos de poda en árboles.
- b) Se han seleccionado las técnicas de señalamiento de las zonas de trabajo.
- c) Se ha distinguido entre podas de formación, mantenimiento y reducción de la copa, especificando los objetivos y particularidades de cada una.
- d) Se ha explicado la técnica y procedimientos de poda que permiten cortar ramas dando cortes limpios y sin producir desgarros, ni contagios entre árboles.
- e) Se han identificado las técnicas de tratamiento de las heridas de poda del arbolado.
- f) Se han explicado las técnicas de acortamiento de ramas, de eliminación de ramas completas, de aclarado de ramas y de reducción de la copa de los árboles, especificando en qué casos se utiliza cada una.
- g) Se ha explicado el modo de subir la motosierra y otras herramientas al árbol, y las particularidades técnicas y de seguridad de su uso en altura.
- h) Se ha presentado una herramienta, material, máquina o equipo de los utilizados para la ejecución de trabajos de poda, identificarla, relacionarla con la etapa del trabajo, descrito sus partes, explicado su mantenimiento y operado con el mismo.
- i) Se han expuesto las situaciones de riesgo laboral más comunes durante la poda y las medidas preventivas a adoptar para evitarlas.



2. Colabora en la poda en altura desde lo alto del propio ejemplar y desde cesta, plataforma elevadora o similar, árboles con motosierra y otras herramientas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han señalado las zonas de trabajo.
- b) Se ha observado el árbol e identificado las necesidades de poda en función del fin perseguido.
- c) Se ha trepado al árbol, desplazado por la copa y anclado en la posición de trabajo en condiciones de seguridad.
- d) Se ha manejado la plataforma elevadora, cesta, grúa o similar de acuerdo con las exigencias de seguridad y características de las mismas.
- e) Se han elegido las ramas a podar en función de la finalidad perseguida.
- f) Se han podado ramas con motosierra u otras herramientas, eligiendo los posibles puntos de corte y aplicando las técnicas en función de las tensiones de las ramas.
- g) Se han tratado las heridas y cortes para prevenir posibles infecciones.
- h) Se han realizado cálculos para valorar económicamente estos trabajos.
- i) Se han ejecutado las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.

Contenidos

1. Técnicas de poda:

- Bases de anatomía y fisiología vegetal y de las propiedades mecánicas de la madera.
- Épocas de poda.
- Funciones y objetivos de la poda de árboles: fundamentos.
- Condicionantes técnicos, estéticos, urbanísticos y sanitarios de la poda de árboles.
- formación y mantenimiento de árboles ornamentales.
- Técnicas de poda del arbolado.
- Técnicas de eliminación de ramas completas.
- Apeo.
- Técnica de acortamiento de ramas.
- Cortes correctos e incorrectos de poda.
- Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros en los árboles.
- Maquinaria y herramientas de poda: uso en altura de la motosierra.
- Descendimiento guiado de ramas mediante cuerdas.
- Ayudas mecánicas.
- Señalización de las zonas de trabajo.
- Residuos de poda: tratamiento.
- Estimación de rendimientos.
- Elaboración de pequeños presupuestos.

2. Otros medios y equipos para trabajos en altura:

- Grúas, cestas y plataformas elevadoras.
- Tipos: características, prestaciones y aplicaciones.
- Componentes: sistema hidráulico, sistema de control, sistemas de seguridad.
- Averías más frecuentes.
- Mantenimiento periódico.

- Manejo:
- Dispositivos de control.
- Manejo.
- Elementos de seguridad.
- Situaciones de riesgo.
- Técnicas sanitarias básicas.

Módulo Profesional: Tratamiento y aprovechamiento de restos forestales.

Código: E521.

Duración 96 horas. Curso 2º

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Explica las técnicas de desembosque mediante arrastre de fustes y/o árboles enteros y colabora en la realización del mismo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han explicado las técnicas de arrastre de fustes y/o árboles enteros y los medios necesarios para su realización.
- b) Se han descrito las características de los diferentes tipos y modelos de máquinas específicas para el desembosque mediante la técnica de arrastre que existen en el mercado.
- c) Se han identificado los dispositivos y componentes de seguridad de estas máquinas.
- d) Se han descrito las operaciones de mantenimiento periódico y puesta a punto de la maquinaria.
- e) Se han explicado las técnicas de regulación y manejo de la maquinaria.
- f) Se han identificado los riesgos laborales y describir las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en operaciones de desembosque mediante arrastre de fustes y/o árboles enteros.
- g) Se ha realizado el desembosque mediante la técnica de arrastre de fustes y/o árboles enteros:
 - Reconocido la parcela y organizado el trabajo propio de desembosque estableciendo los puntos de carga, dando las instrucciones pertinentes al personal auxiliar.
 - Elegido las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.
 - Comprobado que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomar las medidas necesarias.
 - Cumplimentado un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.
 - Realizado el desembosque dejando los fustes y/o árboles enteros de tal forma que se favorezcan los trabajos de procesado y/o carga posterior.
 - Ejecutado las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
 - Previsto la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.
 - Realizados cálculos para valorar económicamente estos trabajos de desembosque.

2. Explica las técnicas de desembosque mediante carga y transporte de trozas hasta los puntos de reunión y colabora en la realización del mismo.



Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las técnicas de carga y transporte de trozas y los medios necesarios para su ejecución.
- b) Se han explicado las características de los diferentes tipos y modelos de máquinas específicas para el desembosque mediante carga y transporte de trozas.
- c) Se han identificado los dispositivos y componentes de seguridad de estas máquinas.
- d) Se han descrito las operaciones de mantenimiento periódico y puesta a punto para el trabajo.
- e) Se han explicado las técnicas de regulación y manejo de la maquinaria.
- f) Se han identificado los riesgos laborales y descrito las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en operaciones de desembosque mediante carga y transporte de trozas
- g) Se ha realizado el desembosque mediante la técnica de carga y transporte de trozas:
 - Reconocido la parcela y organizado el trabajo propio de desembosque estableciendo los puntos de carga en la vía de saca, dando las instrucciones pertinentes al personal auxiliar.
 - Elegido las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.
 - Comprobado que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomar las medidas necesarias.
 - Cumplimentado un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.
 - Realizado el desembosque separando las trozas según su destino de tal forma que se favorezca la carga en el transporte que las llevará a la industria.
 - Ejecutado las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
 - Previsto la actuación en caso de emergencia y dispuestos los medios necesarios para llevarla a cabo.
 - Realizados cálculos para valorar económicamente estos trabajos de desembosque.

3. Describe los métodos y técnicas de aprovechamiento de restos forestales y colabora en la realización de los trabajos necesarios para llevarlos a cabo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han explicado los métodos de aprovechamiento de subproductos forestales y las técnicas y medios necesarios para su ejecución.
- b) Se han explicado las características de los diferentes tipos y modelos de máquinas específicas para realizar estos trabajos.
- c) Se han identificado los dispositivos y componentes de seguridad de estas máquinas.
- d) Se han descrito las operaciones de mantenimiento periódico y puesta a punto para el trabajo.
- e) Se han explicado las técnicas de regulación y manejo de la máquina.
- f) Se han identificado los riesgos laborales y descrito las medidas preventivas a adoptar, así como las medidas de protección medioambiental que hay que tener en cuenta en operaciones de aprovechamiento de restos forestales.
- g) Se ha efectuado el aprovechamiento de restos forestales:
 - Determinado las técnicas que se van emplear según el tipo de aprovechamiento que se pretende realizar y los medios disponibles.

- Elegido las técnicas y medios que va a emplear en el desembosque.
- Comprobado que la maquinaria y el equipo está en buenas condiciones de uso o de lo contrario tomado las medidas necesarias.
- Cumplimentado un parte de mantenimiento, anotando las incidencias observadas y el tiempo estimado para la próxima revisión.
- Realizado el aprovechamiento dejando el monte en buenas condiciones para realizar las labores posteriores.
- Ejecutado las labores anteriores adoptando medidas de prevención de riesgos laborales, minimizando los impactos ambientales y respetando la normativa aplicable.
- Previsto la actuación en caso de emergencia y disponer los medios necesarios para llevarla a cabo.

Contenidos

1. Desembosque por arrastre o semiarrastre:

- Consideraciones previas al desembosque.
- Técnicas y métodos de arrastre de: árboles o fustes enteros y trozas.
- Máquinas y equipos utilizados:
- Tractores arrastradores (Skidders): características, funcionamiento, elementos de seguridad, mantenimiento y puesta a punto.
- Quads.
- Sistemas de enganche.
- Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía).
- Situaciones especiales de riesgo.
- Técnicas o sistemas de reducción del impacto ambiental.

2. Desembosque mediante carga y transporte:

- Consideraciones previas al desembosque.
- Técnicas y métodos de carga.
- Máquinas y equipos: tractores agrícolas adaptados, tractores forestales autocargadores.
- Características y elementos de seguridad.
- Mantenimiento y puesta a punto.
- Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía).
- Situaciones especiales de riesgo.

3. Tratamiento de subproductos:

- Tipos de aprovechamientos.
- Máquinas, aperos y herramientas utilizadas: desbrozadoras, astilladoras, empacadoras, entre otras.
- Características, funcionamiento, elementos de seguridad, mantenimiento y puesta a punto.
- Evaluación de riesgos y medidas preventivas a adoptar (seguridad, salud y ergonomía).
- Situaciones especiales de riesgo.

4. Normativa básica relacionada con el desembosque y tratamiento de los subproductos:

- Legislación forestal.
- Normativa medioambiental.



- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I.

Código: 3009.

Duración 165 horas. Curso 1.º

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos sencillos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema
- d) Se ha explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y cierta creatividad en el proceso de superar los obstáculos y ha encontrado por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y se han mostrado habilidades para la resolución de conflictos.
- h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales
- i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático
- j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.
- l) Se han usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.
- m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido
- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- o) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2. Realiza con ayuda de un guión investigaciones y prácticas de laboratorio sencillas, aplicando diferentes técnicas, haciendo correcto uso del material, midiendo las magnitudes implicadas e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado un listado del material básico de laboratorio con sus posibles aplicaciones.
- b) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- c) Se han medido magnitudes y las expresa en las unidades adecuadas.
- d) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- e) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- f) Se han reconocido y respeta las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental y cuida los instrumentos y el material empleado.

- g) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- h) Se han analizado las diversas hipótesis y emite una primera aproximación a su explicación.
- i) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- j) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- k) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos
- l) Se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.
- m) Se han comunicado los resultados de la investigación y se han elaborado informes utilizando diversos medios y soportes analógicos y/o digitales.
- n) Se ha organizado la tarea científica con orden y claridad.
- o) Se ha buscado, consultado y utilizado información en diferentes formatos
- p) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico.

3. Identifica y describe las 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 cotidianas y expresado el resultado mediante la notación científica en unidades del Sistema Internacional.
- e) Se ha distinguido entre propiedades generales y propiedades características de la materia y utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.
- f) Se ha identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia
- g) Se ha identificado y nombrado los cambios de estado de la materia.
- h) Se ha utilizado el modelo cinético-molecular para explicar los cambios de estado.
- 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 mediante 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 han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- b) Se han identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- c) Se han establecido las diferencias fundamentales entre sustancias puras y mezclas.
- d) Se han diferenciado los procesos físicos y químicos.
- e) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, las sustancias compuestas y las simples
- f) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- g) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
- h) Se ha mostrado disposición favorable hacia el trabajo en grupo.



5. Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales describiendo fenómenos simples de la vida real.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios.
- b) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.
- c) 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.
- d) Se ha definido la energía como una magnitud y se conocen las distintas unidades en las que se mide.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se ha diferenciado entre calor y temperatura.
- g) Se han identificado los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.
- h) Se ha mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía
- i) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- j) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- k) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- l) Se han analizado las fuentes de energía del País Vasco y señalado aquellas que se relacionan con el perfil profesional.

6. Diferencia la salud de la enfermedad e identifica las situaciones de riesgo relacionadas con la salud, utilizando los conocimientos sobre el cuerpo humano, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y 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 identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, reconociendo sus causas, los agentes causantes, la prevención y los tratamientos.
- c) Se ha explicado el funcionamiento básico del sistema inmune valorando la vacunación como aportación biomédica para la prevención de enfermedades.
- d) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.
- e) Se han descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- f) Se conocen y justifican la conveniencia de hábitos básicos de la higiene personal, cuidado y descanso.
- g) Se reconocen situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- h) Se ha investigado en Internet el funcionamiento básico y las posibilidades que ofrece el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.

7. Conoce la importancia de adoptar hábitos preventivos y estilos de vida saludables relacionados con los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, vinculando sus estructuras anatómicas básicas con sus funciones, e investigando situaciones prácticas de ámbito personal y social.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición.
- b) Se han relacionado las funciones de los aparatos y sistemas de nutrición con sus procesos fundamentales.
- c) Se han reconocido las enfermedades y dolencias más frecuentes asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- d) Se han realizado investigaciones en el aula, en el laboratorio y en Internet sobre los nutrientes presentes en los alimentos y la importancia de una alimentación sana y equilibrada.
- e) Se han aplicado sus conocimientos en la confección de una dieta personal y se han extraído conclusiones para su bienestar y la adquisición de hábitos nutricionales saludables.

8. Conoce la importancia de adoptar hábitos y estilos de vida saludables vinculados a los procesos de relación y reproducción humanas, estudiando los aspectos básicos de su anatomía y funcionamiento, y analizando situaciones prácticas contextualizadas al entorno próximo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado en gráficos y esquemas analógicos y digitales, las estructuras anatómicas básicas de los sistemas nervioso y reproductivo humanos.
- b) Se han relacionado las funciones de los sistemas de relación y reproducción con sus procesos fundamentales.
- c) Se han investigado en el laboratorio, en el aula y en Internet los principales efectos que tienen sobre el organismo las sustancias adictivas, en especial las de mayor riesgo en la adolescencia (tabaco, alcohol, cannabis...) y se han reconocido situaciones y conductas de riesgo para la salud y el peligro que conlleva su consumo.
- d) Se han identificado hábitos de higiene y prevención de las principales enfermedades de transmisión sexual y se han sacado conclusiones para favorecer tanto su bienestar personal como la salud colectiva.
- e) Se han comparado los distintos métodos anticonceptivos y reconocido su importancia en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
- f) Se ha aceptado su propia sexualidad y la de las personas que le rodean respetando las diferentes identidades sexuales.
- g) Se ha argumentado el beneficio que las técnicas de reproducción asistida y fecundación in vitro han supuesto para la sociedad.

9. Resuelve problemas de diversos tipos en los que intervengan las distintas clases de números, aplicando el modo de cálculo más adecuado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de números que se han utilizado.
- b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
- c) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero y utilizado las propiedades pertinentes.
- d) Se ha utilizado la notación científica y realizado cálculos con números muy grandes o muy pequeños.
- e) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.
- f) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.



34

- g) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- h) Se ha utilizado la regla de tres para en la resolución de problemas.
- i) Se han identificado las magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.
- k) Se han resuelto diversos problemas relacionados con la vida cotidiana.
- l) Se han resuelto problemas de proporcionalidad.

10. Resuelve problemas relativos a la medida, utilizando los conocimientos pertinentes y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado mediciones de manera directa.
- b) Se conoce y manejan las unidades fundamentales y derivadas del SMD.
- c) Se han resuelto problemas geométricos relativos a medidas de ángulos.
- d) Se han resuelto problemas relativos a la medida del tiempo.
- e) Se han resuelto problemas de medida por métodos indirectos.
- f) Se ha aplicado el Teorema de Pitágoras en diversos contextos.
- g) Se ha calculado el área de figuras planas mediante descomposición en otras figuras más sencillas.
- h) Se han calculado volúmenes de cuerpos sencillos.

11. Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas, aplicando los métodos de resolución más adecuados y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones.
- b) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- c) Se han resuelto ecuaciones sencillas de primer grado.
- d) Se han resuelto problemas mediante el lenguaje algebraico.
- e) Se han interpretado los resultados en el contexto del problema, explicando el proceso y valorando su coherencia.
- f) Se ha utilizado el software adecuado, realiza cálculos algebraicos y resuelve ecuaciones sencillas.

Contenidos

1. Resolución de problemas e investigación científica:

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y/o predicciones de resolución de problemas.
- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
- Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
- Comunicación de resultados.

- Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
- Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
- Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

2. Instrumentación y experimentación científica:

- El laboratorio: Organización. Materiales e instrumentos básicos.
- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales sencillos de laboratorio.
- Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.
- Diseño y realización de experiencias de laboratorio.
- Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos y presentación de informes.

3. Formas de la materia:

- Materia. Propiedades generales de la materia. Masa y volumen.
- Medida de la masa y el volumen de un cuerpo. Unidades de masa y de capacidad. Unidades de longitud. Sistema Internacional de Unidades.
- Propiedades características de la materia.
- Estados de agregación de la materia: sólido, líquido y gas. Cambios de estado de la materia.
- Naturaleza corpuscular de la materia. Modelo cinético-molecular.

4. Separación de sustancias:

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Algunos sistemas de especial interés: Disoluciones acuosas.
- Técnicas básicas de separación de sustancias.
- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Clasificación de las sustancias puras. Sustancias simples y compuestas.
- Materiales relacionados con el perfil profesional.

5. La energía en los procesos naturales:

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.
- La energía en la vida cotidiana.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Distintos tipos de energía.
- Transformación y conservación de la energía.
- Fuentes de energía renovables y no renovables
- Uso y consumo de la energía en el País Vasco: Relación con el perfil profesional.

6. Salud y enfermedad:

- La salud y la enfermedad. Factores determinantes de la salud. Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Higiene y prevención de enfermedades. Valoración de la importancia de los hábitos saludables en los ámbitos personal y laboral.
- El sistema inmunitario. Las vacunas. Trasplante y donación de células, sangre y órganos.
- Aceptación del propio cuerpo y el de los demás con sus limitaciones y posibilidades.
- Ideas básicas sobre el Sistema Vasco de Salud – Osakidetza.



7. La nutrición humana:

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas de los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Principales enfermedades y dolencias asociadas a los sistemas y aparatos implicados en el proceso de nutrición.
- Alimentos y nutrientes. Dieta equilibrada. Trastornos de la conducta alimentaria. Higiene, prevención y estilos de vida nutricional saludables.

8. La relación y reproducción humanas:

- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema nervioso.
- Drogas y sustancias adictivas. Principales efectos y problemas asociados. Prevención e influencia del medio social.
- Visión global de la anatomía y fisiología básicas del sistema reproductor humano.
- Salud e higiene sexual. Métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La respuesta sexual humana: afectividad, sensibilidad y comunicación. Diferencia entre sexualidad y reproducción.

9. Operaciones con números:

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación de los números en la recta real.
- Utilización de los algoritmos tradicionales de suma, resta, multiplicación y división,
- La jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos escritos, con números enteros, decimales y fracciones sencillas.
- Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos, decidiendo sobre la conveniencia de usarla en función de la complejidad de los cálculos a realizar y de la exigencia de exactitud de los resultados
- Resolución de problemas para los que se precise la utilización de operaciones con números enteros, decimales y fraccionarios
- Magnitudes proporcionales. Identificación de situaciones reales de magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Problemas asociados a la proporcionalidad.
- Porcentajes. Problemas de porcentajes.

10. La medida:

- Medición de magnitudes. Unidades de medida. Instrumentos de medida.
- Sistema métrico decimal(SMD)
- La medida de ángulos.
- La medida del tiempo
- Medidas aproximadas. Estimación de medidas.
- Margen de error.
- Mediciones indirectas. Teorema de Pitágoras.
- Fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras.

11. Lenguaje algebraico:

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas

- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II.

Código: 3059.

Duración 144 horas. Curso 2.º

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Utiliza distintas estrategias para la resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la matemática, aplicando las fases del método científico y mostrando perseverancia, seguridad y autonomía en la búsqueda de soluciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se han emitido explicaciones razonadas orientadas hacia la confirmación o no de la hipótesis.
- c) Se ha utilizado la estrategia más adecuada para la resolución del problema.
- d) Se han explicado los distintos pasos dados y las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha defendido con argumentaciones y pruebas la verificación o refutación de las hipótesis emitidas.
- f) Se ha actuado con perseverancia y creatividad en el proceso de superar obstáculos y encontrar por sí mismo caminos alternativos.
- g) Se ha trabajado en equipo de forma colaborativa y muestra habilidades para la resolución de conflictos.
- h) Se han utilizado conocimientos científicos y matemáticos para interpretar los principales fenómenos naturales
- i) Se han utilizado técnicas de búsqueda, recogida y organización de datos e informaciones para la resolución de problemas del ámbito científico y matemático
- j) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- k) Se han expresado mensajes científicos y matemáticos con propiedad.
- l) Se ha usado adecuadamente el vocabulario y los modos de expresión específicos, los recursos gráficos y la simbología.
- m) Se ha adoptado una actitud crítica con respecto a los resultados obtenidos y al proceso seguido
- n) Se han utilizado distintas estrategias para contrastar su validez y coherencia.
- o) Se han utilizado estrategias e instrumentos para autorregular su aprendizaje.

2. Realiza investigaciones y prácticas de laboratorio, aplicando la metodología científica y haciendo correcto uso del material, valorando su ejecución e interpretando sus resultados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- b) Se han medido magnitudes y se han expresado en las unidades adecuadas.
- c) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- d) Se han reconocido y respetado las normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo experimental y se han cuidado los instrumentos y el material empleado.
- e) Se han planificado procedimientos experimentales sencillos para refutar o no su hipótesis.



- f) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- g) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.
- h) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.
- i) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico en los informes de laboratorio.

3. 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 ha distinguido entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- b) Se han identificado reactivos y productos de reacciones químicas sencillas
- c) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- d) Se han clasificado las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.
- e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis.
- f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- g) Se han elaborado informes en formato digital sobre las industrias más relevantes asociadas a su perfil profesional, en los que describe de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

4. Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí distancia recorrida, velocidad, tiempo y expresado dichas magnitudes en unidades del Sistema Internacional.
- c) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme por medio de representaciones gráficas y ecuaciones matemáticas.
- d) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos uniformes.
- e) Se han identificado las fuerzas que intervienen en situaciones de la vida cotidiana, y las ha relacionado con los efectos que producen.
- f) Se ha establecido, en situaciones concretas, la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.
- g) Se ha reconocido la utilidad de las máquinas simples, interpreta su funcionamiento y realizado cálculos sencillos sobre sus efectos.
- h) Se han analizado los efectos de las fuerzas de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.
- i) Se ha interpretado el peso de los cuerpos, y reconoce la fuerza gravitatoria como responsable de los mismos
- j) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

5. Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos y valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha explicado la naturaleza eléctrica de la materia en situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos electrostáticos
- b) Se ha explicado la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor e interpretado el significado de las principales magnitudes
- c) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- d) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establece líneas de mejora en los mismos.
- e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- f) Se ha recopilado información sobre las centrales eléctricas en el País Vasco y analizando las ventajas y desventajas de los distintos tipos.
- g) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear. Vertidos y residuos nucleares
- h) Se han reconocido las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida, así como sus riesgos.

6. Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes, relacionándolos con los efectos que producen y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y justificado con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.
- b) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- c) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.
- d) Se ha descrito la importancia del efecto invernadero para el desarrollo de la vida y explicado el problema del calentamiento global, causas que lo originan o contribuyen a él y las medidas para su disminución.
- e) Se ha descrito la importancia de la capa de ozono y explica de forma sencilla la problemática que ocasiona su pérdida paulatina.

7. Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración y valorando las medidas que contribuyan a su solución.

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 han interpretado diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.



40

- c) Se ha explicado el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.
- d) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.
- e) Se ha identificado en el laboratorio, posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.
- f) Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso no responsable de la misma.

8. Clasifica los procesos de formación y alteración de los relieves y paisajes de la superficie terrestre, relacionándolos con la acción de los agentes geológicos y la del ser humano que los condicionan, y valorando las medidas que contribuyen a la preservación de los recursos geológicos y del suelo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los factores que condicionan el modelado del relieve (clima, características de los materiales rocosos...) con de los distintos tipos de paisajes resultantes.
- b) Se han diferenciado los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- c) Se han discriminado los principales agentes geológicos externos y su relación con los procesos de formación del relieve.
- d) Se ha relacionado la acción de los principales agentes geológicos con algunas formas resultantes en el paisaje.
- e) Se ha analizado la importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación y alteración de la superficie terrestre.
- f) Se han identificado las principales causas y contaminantes del suelo y reconocido la importancia de su conservación y de una buena gestión de los recursos geológicos.
- g) Se ha investigado sobre los diversos paisajes característicos del País Vasco y de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores humanos que han condicionado su modelado.

9. Contribuye al equilibrio medioambiental, argumentando sobre las causas y consecuencias de los principales problemas ambientales desde la perspectiva del desarrollo sostenible, y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los principales problemas ambientales, tanto a nivel general como en el País Vasco: agotamiento y sobreexplotación de los recursos, incremento de la contaminación, pérdida de la biodiversidad, cambio climático, desertificación, residuos....
- b) Se han relacionado los principales problemas ambientales con las causas que los originan, y estableciendo sus consecuencias.
- c) Se ha argumentado la necesidad de una gestión sostenible de los recursos naturales.
- d) Se han analizado los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.
- e) Se ha asociado la importancia que tiene para el medioambiente la gestión sostenible de los recursos energéticos.
- f) Se ha calculado su huella ecológica y la ha expresado en términos de consumo desigual y abusivo de los recursos naturales.
- g) Se ha elaborado una lista de compromisos y acciones personales para frenar el deterioro ambiental.
- h) Se ha colaborado en las actividades de mejora ambiental de su centro educativo.

- i) Se ha identificado alguna de las estrategias ambientales de cara al desarrollo sostenible que se llevan a cabo en el País Vasco.

10. Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones y valorando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha operado y simplificado expresiones algebraicas sencillas.
- b) Se han obtenido valores numéricos de una expresión algebraica.
- c) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones que se pueden expresar mediante ecuaciones, identificando las incógnitas
- d) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- e) Se han planteado las ecuaciones adecuadas de cara a resolver un problema.
- f) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- g) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.
- b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar y calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y asigna las unidades correctas.
- d) Se han identificado figuras semejantes y establece relaciones de proporcionalidad
- e) Se ha aplicado el teorema de Thales y utiliza la semejanza de triángulos en la resolución de problemas geométricos
- f) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- g) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras y cuerpos.

12. Interpreta relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obteniendo valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las variables que intervienen en cada situación.
- b) Se ha estudiado la dependencia entre las variables y buscado posibles relaciones
- c) Se ha realizado una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.
- d) Se han identificado relaciones de dependencia lineal y cuadrática entre distintas magnitudes.
- e) Se han representado gráficamente funciones lineales.
- f) Se han representado gráficamente funciones cuadráticas.
- g) Se han representado gráficamente la función exponencial.



42

- h) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- i) Se han utilizado medios tecnológicos para representar diversas gráficas.

13. Recoge, organiza y representa datos y gráficas relativos a una población estadística, utilizando los métodos y herramientas tecnológicas adecuadas y analizando los aspectos más destacables.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recogido, organizado y representado los datos estadísticos de una población en tablas estadísticas
- b) Se han calculado las frecuencias absolutas y relativas.
- c) Se han realizado los gráficos estadísticos más acordes con la situación estudiada.
- d) Se ha calculado e interpretado adecuadamente la media y la desviación típica de una distribución de datos.
- e) Se ha empleado la calculadora o el software adecuado, se han calculado los parámetros y generado gráficos estadísticos.
- f) Se han obtenido conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elaboradas informes para comunicar la información relevante.

14. Realiza predicciones sobre el valor de la probabilidad de un suceso, partiendo de información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la probabilidad
- b) Se ha realizado recuento de casos posibles en un suceso aleatorio utilizando tablas o diagramas de árbol sencillos.
- c) Se ha utilizado el concepto de frecuencia relativa de que ocurra un determinado suceso y lo expresa como porcentaje.
- d) Se ha distinguido entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- e) Se ha aplicado la regla de Laplace y asigna la probabilidad de un suceso
- f) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

15. Realiza preparaciones y cultivos sencillos de plantas describiendo los distintos tipos de sustrato, relacionándolo con la prevención de las enfermedades de las plantas y las de que se pueden transmitir a las personas por su manipulación

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y categorizado los posibles agentes causantes de infecciones por contacto con materiales infectados o contaminados.
- b) 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.
- c) Se han analizado y experimentado diversos procedimientos de desinfección y esterilización.
- d) Se ha interpretado y descrito el origen del suelo.
- e) Se han categorizado las capas que forman el suelo.
- f) Se han identificado los tipos de suelo más comunes.
- g) Se han discriminado los distintos tipos de contaminantes del suelo.
- h) Se ha evaluado el impacto que tiene sobre el suelo la actividad industrial y agrícola.
- i) Se ha realizado informes sobre el problema de deforestación.

Contenidos

1. Resolución de problemas e investigación científica:

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y/o predicciones de resolución de problemas.
- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
- Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
- Comunicación de resultados.
- Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
- Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
- Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.

2. Instrumentación y experimentación científica:

- El laboratorio: Organización Materiales e instrumentos básicos.
- Procedimientos y pautas de utilización de diversos materiales e instrumentos básicos de laboratorio.
- Pautas de utilización del microscopio óptico y/o, digital y lupa binocular.
- Normas generales de trabajo y seguridad en el laboratorio.
- Diseño y realización de experiencias de laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales.
- Recogida de datos. Análisis de resultados. Precisión de las medidas.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Utilización de calculadora u otros instrumentos de cálculo para la realización de cálculos numéricos.

3. Reacciones químicas cotidianas:

- Tipos de cambios: cambios físicos y cambios químicos.
- Reacción química. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.
- Intercambio de energía en las reacciones químicas.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

4. Fuerzas y movimiento:

- El movimiento: sistemas de referencia, trayectoria, posición, espacio recorrido.
- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad. Unidades.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Concepto de fuerza. Fuerza como resultado de una interacción.
- Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento.
- Gravitación. Peso de los cuerpos.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.



- Trabajo y energía. Máquinas simples.

5. La energía eléctrica:

- Materia y electricidad. Fenómenos de electrización. Cargas eléctricas. Conductores y aislantes. Corriente eléctrica.
- Electricidad, desarrollo tecnológico y condiciones de vida.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
- Principales centrales eléctricas del País Vasco.

6. Contaminación de la atmósfera:

- Contaminación. Categorización de contaminantes principales
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- Principales problemas medioambientales ligados a la atmósfera:
- La lluvia ácida.
- El calentamiento global: Aumento del efecto invernadero
- La destrucción de la capa de ozono.

7. Contaminación del agua:

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas
- Tratamientos de potabilización.
- Depuración de aguas residuales.
- Agua y salud.
- Gestión sostenible del agua como recurso.

8. Contaminación del suelo y alteración del paisaje:

- Factores que condicionan el relieve y el paisaje terrestre.
- Agentes y procesos geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación
- Resultados de la acción de los agentes geológicos en el relieve y el paisaje.
- Importancia de los efectos de actividades humanas y la explotación de recursos geológicos en la transformación de la superficie terrestre.
- Conservación del suelo. Principales contaminantes.
- Tipos de paisajes característicos del País Vasco.

9. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

- Factores que inciden sobre el equilibrio y la conservación del medio ambiente.
- La actividad humana y el medio ambiente: principales impactos.
- Consecuencias de la sobreexplotación de los recursos materiales y energéticos.
- Los residuos y su gestión. Reciclaje.
- Consumo y desarrollo sostenible: la huella ecológica.
- Concepto y principios generales del desarrollo sostenible.
- Reconocimiento de la necesidad de cuidar del medio ambiente y adoptar conductas solidarias y respetuosas con él.

- Principales problemas ambientales en el País Vasco y medidas de gestión sostenible.

10. Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- Expresiones algebraicas. Transformación de expresiones algebraicas.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales sencillas. Métodos de resolución.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

11. La medición de figuras y cuerpos geométricos:

- Elementos geométricos: puntos, rectas y planos
- Polígonos y poliedros: descripción de sus elementos y clasificación.
- Estudio de los triángulos. Clasificación de triángulos
- Semejanza. Semejanza de triángulos. Teorema de Thales.
- Circunferencia y círculo: cálculo de la longitud y el área del círculo.
- Estudio de algunos cuerpos y figuras en el espacio: prismas, pirámides, cilindro, cono y esfera.
- Medida el volumen de algunos cuerpos y figuras en el espacio.

12. Lenguaje de funciones y gráficas:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica sencilla.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estudio de otras funciones: exponencial
- Construcción e interpretación de gráficas mediante el uso de software adecuado (calculadoras gráficas u ordenador).

13. Elementos de Estadística:

- Elementos básicos de la estadística descriptiva: Población, muestra. Variables cualitativas, cuantitativas.
- Tablas y gráficas estadísticas.
- Medidas de centralización: y de dispersión
- La hoja de cálculo como herramienta para organizar los datos, realizar cálculos, generar los gráficos estadísticos más adecuados y simular nuevas situaciones.

14. Cálculo de probabilidad:

- Fenómenos aleatorios. Sucesos aleatorios. Frecuencia de un suceso. Frecuencia relativa. Concepto de probabilidad.
- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos o mediante simulaciones.

15. Preparación de cultivos sencillos y prevención de enfermedades de plantas y personas:

- Agentes infecciosos que se localizan en el estrato edáfico y en las plantas.



- Herbicidas y pesticidas. Riesgo de infección tetánica.
- Limpieza, conservación, cuidado y almacenamiento del material de trabajo.
- Protocolo del lavado de manos.
- 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.
- El suelo: origen, constituyentes, componentes, horizontes. Tipos de suelo.
- Deforestación.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad I.

Código: 3011.

Duración 165 horas. Curso 1.º

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Interpreta la evolución histórica y la relación con el paisaje natural de las sociedades prehistóricas y de la Antigüedad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el impacto de los primeros grupos humanos y de las primeras sociedades en el paisaje natural.
- b) Se ha explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos prehistóricos.
- c) Se ha valorado la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales.
- d) Se han identificado las características básicas algunas de las sociedades más representativas de la Edad Antigua.
- e) Se han identificado algunos restos materiales en la Península Ibérica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

2. Aprecia y valora los elementos que componen el patrimonio natural, histórico y artístico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado algunas de las aportaciones más significativas que las primeras civilizaciones de la Antigüedad han hecho a la civilización occidental.
- b) Se han identificado los rasgos más relevantes que caracterizan alguna de las primeras civilizaciones urbanas.
- c) Se han valorado y respetado las manifestaciones artísticas y culturales de las distintas sociedades históricas.
- d) Se ha valorado, respetado y disfrutado de la riqueza y diversidad de nuestro patrimonio cultural y natural.
- e) Se han conocido algunas acciones en defensa de su conservación y mejora.

3. Interpreta el proceso de construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales, analizando algunas de sus características principales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el paso del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo.
- b) Se han valorado las consecuencias de construcción de imperios coloniales en América en culturas autóctonas y en la europea.
- c) Se ha identificado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna.
- d) Se han analizado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo estudiado.
- e) Se han identificado de forma básica obras de arte de los principales estilos artísticos.
- f) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título.

4. Aplica algunos de los recursos conceptuales, las técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se han usado las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

5. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua vasca y castellana, 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 ha realizado una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.
- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos orales de la lengua, 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.

6. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.



- d) Se han aplicado estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) 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.
- f) Se han desarrollado pautas sistemáticas en la elaboración de textos escritos.
- g) Se han observado las pautas de presentación de los trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.
- h) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de los textos de modo que resulten correctos y precisos.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

7. Lee textos literarios representativos generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal y del hábito lector.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal.
- b) Se han utilizado instrumentos de recogida de información sobre obras literarias.
- c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra.
- d) Se ha relacionado el contenido de la obra con las propias experiencias vitales.
- e) Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y motivos literarios básicos.

8. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua inglesa, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias sencillas de composición y las normas lingüísticas básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado una escucha activa, reconociendo el sentido global y las ideas principales y seleccionando información pertinente para la tarea propuesta.
- b) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.
- c) Se han utilizado estrategias básicas para iniciar, mantener o concluir la conversación.
- d) Se ha utilizado el léxico, expresiones y frases sencillas y de uso frecuente, enlazadas con conectores básicos, para desenvolverse de manera suficiente en breves intercambios comunicativos.
- e) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y de acuerdo con un guión previamente establecido.
- f) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.
- g) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.
- h) Se han utilizado adecuadamente las normas básicas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal...) en sus intercambios comunicativos.

9. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- b) Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.
- c) Se ha identificado el tema principal, ha captado el sentido global del texto y ha discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- f) Se han producido, con cierta autonomía, textos escritos sencillos, breves y bien estructurados.
- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se han utilizado con progresiva autonomía las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- j) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- k) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- l) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

Contenidos

1. Las sociedades prehistóricas y su medio natural:

- Factores y componentes básicos del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural.
- Algunas características generales de los grupos prehistóricos: del nomadismo al sedentarismo.
- Características básicas de las sociedades urbanas de la Edad Antigua.
- Algunos ejemplos de presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica.

2. Patrimonio natural histórico y artístico:

- La riqueza y diversidad de nuestro patrimonio histórico-artístico y natural.
- Algunas manifestaciones artísticas y culturales de distintas sociedades históricas.
- Pautas para el análisis básico de obras de arte de distintas épocas y culturas.

3. Proceso de construcción del espacio Europeo en las edades Media y Moderna:

- Principales rasgos de Europa en las edades Media y Moderna:
- Características generales de la Europa medieval.
- Características generales de la Europa de las Monarquías Absolutas.
- Aspectos principales de la conquista y colonización de América.
- La población:
 - Indicadores demográficos básicos.
 - Características básicas de algunos regímenes demográficos.
 - Las gráficas de población.
 - Principales características de la evolución demográfica europea.



4. Procedimientos básicos de interpretación de las ciencias sociales:

- Destrezas lingüísticas para el aprendizaje de la materia: comprensión de textos escritos y orales, interpretación y uso del vocabulario específico, expresión adecuada de forma oral y escrita, etc.
- Herramientas sencillas de localización temporal y espacial.

5. Utilización de estrategias de comunicación oral:

- Textos orales. El intercambio comunicativo:
 - Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
 - Usos orales informales y formales de la lengua.
 - Adecuación al contexto comunicativo.
 - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
 - Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
 - Presentaciones orales sencillas.
 - Uso de medios de apoyo audiovisuales y de las TIC.
 - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
 - Normas sociocomunicativas.

6. Utilización de estrategias de comunicación escrita:

- Textos escritos. Tipos de textos. Características de los textos de propios de la vida cotidiana y profesional.
- Estrategias de lectura.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
- Reflexión sobre los textos trabajados:
 - Principales conectores textuales.
 - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
 - Aplicación de normas básicas.
- Pautas para la utilización de diccionarios diversos.

7. Lectura de textos literarios:

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas básicas de los géneros literarios:
 - La narrativa.
 - La poesía.
 - El teatro.

8. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa:

- Textos orales. El intercambio comunicativo.
 - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
 - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
 - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua extranjera.

- Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...
- Textos orales. Comprensión oral:
 - Comprensión de textos orales breves y contextualizados, en diferentes soportes.
 - Uso guiado de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual...
 - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
 - Proceso guiado de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
 - Producción guiada de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes.
 - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
 - Confianza e iniciativa para expresarse en público.

9. Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa:

- Textos escritos. Comprensión escrita:
 - Comprensión de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y bien estructurada.
 - Uso progresivamente autónomo de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
 - Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.
- Producción escrita:
 - Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
 - Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
 - Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
 - Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
 - Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.
- Reflexión sobre la lengua:
 - Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua extranjera.
 - Análisis y reflexión guiada sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos básicos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico de alta frecuencia, estructuras y expresiones comunes...
 - Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
 - Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.
 - Utilización progresiva de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
 - Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
 - Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.



- Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad II.

Código: 3012.

Duración 168 horas. Curso 2.º

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce las características esenciales de las sociedades contemporáneas, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ordenado las características de la organización social contemporánea.
- b) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución.
- c) Se conoce el actual modelo globalizado de relaciones económicas.
- d) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones.
- e) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- g) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- h) Se han identificado los rasgos esenciales de las manifestaciones artísticas contemporáneas.

2. Interpreta y valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y funcionamiento. Valora la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han apreciado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- b) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo.
- c) Se ha identificado la realidad lingüística del entorno y de las personas, así como el derecho a recibir la información y documentación en las lenguas cooficiales, tanto en euskera como en castellano.
- d) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su repercusión en la vida cotidiana de las personas.
- e) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales.
- f) Se ha elaborado información para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3. Aplica algunos de los recursos conceptuales, técnicas y procedimientos básicos de trabajo característicos de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información.
- b) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- c) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- d) Se utilizan las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.
- e) Se ha trabajado en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.

4. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua vasca y castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias sencillas de composición y las normas lingüísticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de escucha activa en el análisis de textos orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura de la interacción oral, valorando posibles respuestas.
- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos orales de la lengua, 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.

5. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua vasca y castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos para seleccionar el adecuado al trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se ha aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) 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.
- f) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua.
- g) Se han utilizado pautas sistematizadas en la preparación de los textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita.
- h) Se han respetado las 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 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.
- j) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.



6. Interpreta textos literarios representativos, reconociendo la intención del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado y reconocido la estructura y el uso del lenguaje de una obra literaria adecuada al nivel, a través de una lectura personal, situándola en su contexto.
- b) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.
- c) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos.
- d) Se ha recogido información sobre un autor, una obra o un período literario en una breve monografía.

7. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua inglesa, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias de composición y las normas lingüísticas básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado una escucha activa, infiriendo el tema y la intención del emisor.
- b) Se ha comprendido la idea general del texto y la expresa con sus propias palabras.
- c) Se ha identificado, con el apoyo de la imagen, algunas de las ideas principales.
- d) Se han extraído las informaciones específicas y relevantes para el objetivo de escucha.
- e) Se han utilizado estrategias adecuadas para resolver las dudas que se presentan en la comprensión de textos orales.
- f) Se han utilizado estrategias para iniciar, mantener o concluir la conversación.
- g) Se ha utilizado léxico, expresiones y frases sencillas sobre temas relacionados con el ámbito académico, personal y profesional.
- h) Se han utilizado conectores básicos en la producción de textos orales breves.
- i) Se han producido textos orales breves, claros y previamente ensayados, con la ayuda de modelos, sobre temas conocidos y del ámbito profesional.
- j) Se ha expresado con suficiente corrección, fluidez y pronunciación adecuada para asegurar la comunicación.
- k) Se ha participado activamente y de manera respetuosa en los intercambios comunicativos en lengua inglesa.
- l) Se han utilizado adecuadamente las normas de relación social (normas de cortesía, registro, lenguaje no verbal...) en sus intercambios comunicativos.

8. Utilizar estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua inglesa, aplicando estrategias de lectura comprensiva y estrategias para la composición, progresivamente autónoma, de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto.
- b) Se ha identificado el tema principal, captado el sentido global del texto y discriminado las ideas principales y algunas secundarias.
- c) Se ha localizado y seleccionado información específica y relevante.
- d) Se han utilizado los conocimientos de las otras lenguas para favorecer la comprensión.
- e) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- f) Se han producido textos escritos breves o de longitud media y bien estructurada.

- g) Se ha planificado, escrito y revisado el texto de manera sistemática.
- h) Se ha utilizado adecuadamente el léxico relativo al ámbito personal, académico y profesional, las expresiones y las estructuras lingüísticas trabajadas en el aula.
- i) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, respetando las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- j) Se han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
- k) Se ha mostrado interés por aprender y utilizar la lengua inglesa para poder comunicarse.
- l) Se ha reconocido la importancia de ser plurilingüe para comunicarnos con personas de procedencias y culturas diferentes.
- m) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

Contenidos

1. Las sociedades contemporáneas:

- Las sociedades democráticas.
- La construcción de los sistemas democráticos.
- Las relaciones internacionales.
- El mundo globalizado actual.
- Políticas de cooperación.
- España y el País Vasco en el marco de relaciones europeo actual.
- La construcción europea.
- La Unión Europea, instituciones básicas y funcionamiento.
- La estructura económica:
 - La globalización económica y el desarrollo sostenible. Interdependencia y globalización.
 - Deslocalización industrial y nuevas formas de comercio.
 - Evolución del sector productivo propio.
- Características básicas del Arte contemporáneo.

2. El sistema democrático y sus instituciones:

- La democracia como estado de derecho.
- Los derechos básicos como fundamento de las normas
- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
- Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
- Derechos lingüísticos de las personas. Legislación.
- Respeto de los derechos individuales y colectivos.
- El modelo democrático español. La Constitución de 1978. El Estado de las Autonomías.
- Instituciones políticas y organización territorial del País Vasco.
- Resolución de conflictos:
 - Formas no democráticas y violentas.
 - Formas no violentas y democráticas.

3. Tratamiento y elaboración de la información en Ciencias Sociales:

- Técnicas e instrumentos de recogida de información.
- Presentaciones y publicaciones utilizando las TIC.
- Estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo.



- Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

4. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua y literatura vasca y castellana:

- Textos orales.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- La exposición de ideas y argumentos: organización y planificación de los contenidos.
- Utilización de recursos audiovisuales.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Estrategias para mejorar el interés de los oyentes.
- Normas sociocomunicativas.

5. Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua y literatura vasca y castellana:

- Textos escritos: informes, ensayos...
- Estrategias de lectura de textos académicos.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
- Reflexión sobre los textos trabajados:
 - Aspectos contextuales: registro, deixis, estilo directo e indirecto.
 - Aspectos discursivos: conectores.
 - Aspectos básicos de sintaxis y de morfología.
 - Aplicación de normas básicas.

6. Lectura de textos literarios:

- Interpretación de textos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La Literatura y sus géneros.
- Lectura de textos y fragmentos de obras de la Literatura en lengua castellana/lengua vasca del siglo XX.

7. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua inglesa:

- Textos orales. El intercambio comunicativo:
 - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
 - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
 - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua inglesa
 - Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...
- Textos orales. Comprensión oral:
 - Comprensión de textos orales breves o de longitud media y contextualizada, en diferentes soportes, relativos a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, profesional y académico.
 - Uso de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual, conocimientos previos...
 - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
 - Proceso, siguiendo pautas establecidas, de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.

- Producción de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes sobre temas del ámbito personal y profesional.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Confianza e iniciativa para expresarse en público.

8. Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua inglesa:

- Textos escritos. Comprensión escrita:
 - Comprensión de textos escritos breves o de longitud media y bien estructurada.
 - Uso de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
 - Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.
- Producción escrita:
 - Producción, siguiendo pautas establecidas, de textos escritos breves o de longitud media y de estructura clara, en diferentes soportes.
 - Planificación y búsqueda de información, elaboración del texto, revisión del mismo y autocorrección.
 - Aplicación de los conocimientos lingüísticos trabajados en la producción de textos escritos.
 - Valoración de la importancia de revisar los propios textos para mejorar las producciones.
 - Interés por el cuidado y la presentación de los textos escritos.
- Reflexión sobre la lengua:
 - Activación y transferencia de los conocimientos lingüísticos adquiridos en las otras lenguas para favorecer la comprensión y la producción de los textos escritos en lengua inglesa.
 - Análisis y reflexión sobre el uso y el significado de los elementos lingüísticos de los textos trabajados utilizados en diferentes situaciones de comunicación: léxico específico del área profesional, así como el relacionado con el ámbito académico y personal, estructuras y expresiones comunes...
 - Reflexión sobre el propio aprendizaje, organización del trabajo, aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.
 - Identificación y corrección de errores en textos propios y ajenos.
 - Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda de información, elaboración de producciones escritas, transmitir información, comunicarse y colaborar.
 - Reconocimiento y valoración de la riqueza personal que comporta el ser plurilingüe.
 - Reconocimiento y valoración de la lengua extranjera como instrumento de comunicación internacional, como posibilidad de acceso a informaciones nuevas y como instrumento para conocer culturas y modos de vida diferentes.
 - Valoración de todas las lenguas presentes en el aula, el centro y el entorno como medio para la comunicación y el aprendizaje.

Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral.

Código: E800.

Duración 53 horas. Curso 2.º

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Analiza oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las



alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- b) Se ha valorado la importancia de conocer las lenguas oficiales, tanto euskera como castellano, como oportunidad de empleo.
- c) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.
- d) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.
- e) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.
- f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

2. Analiza y valora las posibilidades que ofrece la iniciativa emprendedora para su progreso personal y profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- b) Se han valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la responsabilidad y el trabajo en equipo como competencias básicas para tener éxito en el emprendizaje.
- c) Se ha valorado la iniciativa emprendedora como una actitud positiva a la hora de afrontar retos en el ámbito personal y profesional.
- d) Se han analizado iniciativas empresariales lideradas por mujeres en los sectores profesionales a los que va dirigido el título.
- e) Se ha debatido el concepto de empresario o empresaria analizando su aportación al desarrollo económico y social, así como los requisitos y actitudes características del perfil.
- f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

3. Interpreta los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- b) Se han identificado los derechos lingüísticos de las personas en su relación laboral.
- c) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- d) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- e) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran.
- f) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
- g) Se han identificado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título.

4. Interpreta el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo aplicando medidas de

Prevención de Riesgos Laborales y prestando primeros auxilios.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado las principales normas de prevención de riesgos laborales referidas a los equipos, materiales y proceso de producción, así como los Equipos de Protección Individual (EPI) requeridos en el entorno laboral.
- b) Se han identificado las obligaciones y derechos en materia de seguridad y salud laboral y se ha actuado consecuentemente con ellas.
- c) Se han interpretado las condiciones de trabajo, sus riesgos y la prevención de los mismos.
- d) Se han identificado los tipos de daños profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales relacionadas con el perfil profesional.
- e) Se ha identificado la composición y uso del botiquín y aplicado, en su caso, las técnicas básicas de primeros auxilios, ante distintos tipos de daños.

5. Identifica los agentes con responsabilidad en la Prevención de Riesgos Laborales y sus funciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los organismos y agentes relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- b) Se han evaluado los riesgos inherentes a los procedimientos específicos de su campo profesional.
- c) Se ha identificado los riesgos medioambientales en el entorno de trabajo, así como el tratamiento de los residuos generados.
- d) Se han identificado los diferentes elementos presentes en los planes existentes en relación a este aspecto (prevención, emergencia...).
- e) Se han identificado los elementos básicos de la gestión de la prevención.
- f) Se han aplicado las medidas de PRL correspondientes a su entorno laboral.

Contenidos

1. Inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida:

- Identificación de las distintas opciones e itinerarios formativos relacionados con el Título.
- La influencia de los estereotipos de género en la construcción de la identidad personal, social y en las elecciones académicas.
- Análisis e interpretación del sector profesional asociado al Título, identificando posibles puestos de trabajo.
- Preparación de un currículum vitae y análisis de comportamientos y actitudes ante una entrevista simulada.
- Evaluación de oportunidades y riesgos derivados de la actividad emprendedora.

2. Iniciativa Emprendedora:

- La cultura emprendedora como factor de desarrollo y bienestar social.
- Factores clave en la actividad emprendedora: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, toma de decisiones: identificación del perfil del emprendedor.
- Recursos existentes para poner en marcha una empresa e importancia de la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres como parte de la cultura empresarial.



60

- Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora
- La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

3. Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo:

- Derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras.
- Análisis del derecho de las personas a recibir la información en euskera y castellano, sobre bienes y servicios en los términos contemplados en el artículo 14 de la ley 6/2003.
- Derecho de trabajadores y trabajadoras a disfrutar de unos ambientes de trabajo exentos de violencia de género.
- -Derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral, a la intimidad y al trabajo, y que la salvaguarda de la dignidad.
- El contrato de trabajo: elementos, características y tipos de contratos.
- Interpretación de la nómina y las retenciones con cargo a la Seguridad Social e IRPF.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato.
- Representación sindical e interpretación de convenios colectivos.

4. Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos:

- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.
- El trabajo y la salud: Los riesgos profesionales. Factores de riesgo.
- Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
- El control de la salud de los trabajadores.
- La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
- Primeros auxilios.

5. Riesgos generales y su prevención:

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Riesgos ligados al medio-ambiente del trabajo.
- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:
 - Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
 - Organización del trabajo preventivo: "rutinas básicas".
 - Documentación: recogida, elaboración y archivo.
 - Inserción laboral y aprendizaje

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 3122.

Duración 260 horas. Curso 2º

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 ha 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.



62

- 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 (EPI) 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, aplicando hábitos éticos y cumpliendo con el derecho a la igualdad, a la no discriminación, a la integridad moral y a la intimidad de las personas.

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.



4. Espacios y equipamientos

4.1. Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ²
Aula polivalente	40
Almacén	100
Superficie de jardín, invernadero y de vivero	
Finca: superficie de monte (1)	

(1) Espacio no necesariamente ubicado en el centro.

4.2. Equipamientos:

Aula polivalente	<p>Ordenadores instalados en red. Cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación y aplicaciones informáticas. Mesas y sillas.</p>
Almacén	<p>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. Tractor forestal o agrícola adaptado con remolque. Motosierras y equipos auxiliares. Desbrozadoras. Autocargador. GPS.</p>

	<p>Astilladora. Hondilla. Cordino. Cuerdas. Mosquetones. Arneses. Eslingas. Gorguces. Bicicleta de palmeras. Corvellón. Sistemas autoblocantes mecánicos. Escaleras. Serrucho de pértiga Medios y materiales de señalización y marcaje. Equipo auxiliar: Palanca de derribo, hacha, cuñas, mazo, entre otras. Cinturón con: cinta autoenrollable, gancho, tenazas, limas, llaves de la motosierra y equipo de primeros auxilios. Cabrestante. Piecerío para el mantenimiento básico de las máquinas. Pié de línea. Piedra de afilar. Guías de afilado para cadenas de motosierra. Hacha corchera. Burja. Navaja de rajar. Descorchador mecánico. Equipo para montaje de cadenas de motosierra. Equipos de protección individual para trabajos forestales: botas, cascos, gafas, pantalones anticorte, entre otros. Botiquín de primeros auxilios.</p>
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.



5. Profesorado

5.1. 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. 3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes. 3118. Repoblación e infraestructuras forestales. 3119. Trabajos de aprovechamientos forestales. 3120. Silvicultura y plagas. 3121. Recolección de productos forestales. E520. Poda de árboles E521. Tratamiento y aprovechamiento de restos forestales..	<ul style="list-style-type: none"> Operaciones y equipos de producción agraria. Profesora o profesor especialista, en su caso. 	<ul style="list-style-type: none"> Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional
E800. Formación y Orientación Laboral	<ul style="list-style-type: none"> Formación y Orientación Laboral 	<ul style="list-style-type: none"> Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria
	<ul style="list-style-type: none"> Operaciones y equipos de producción agraria Profesora o profesor especialista, en su caso 	<ul style="list-style-type: none"> Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional
3122. Formación en Centros de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Operaciones y equipos de producción agraria. 	<ul style="list-style-type: none"> Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional

5.2. 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 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 infraestructuras forestales. 3119. Trabajos de aprovechamientos forestales. 3120. Silvicultura y plagas. 3121. Recolección de productos forestales. E520. Poda de árboles E521. Tratamiento y aprovechamiento de restos forestales E800. Formación y Orientación Laboral 3122. Formación en centros de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

5.3. 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 infraestructuras forestales. 3119. Trabajos de aprovechamientos forestales. 3120. Silvicultura y plagas. 3121. Recolección de productos forestales. E520. Poda de árboles E521. Tratamiento y aprovechamiento de restos forestales E800. Formación y Orientación Laboral 3122. Formación en centros de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes



68

6. Ciclos formativos de grado medio a los que este Título permite la aplicación de criterios de preferencia para la admisión en caso de concurrencia competitiva

Este Título tendrá preferencia para la admisión a todos los Títulos de grado medio de las familias profesionales de:

- Agraria
- Industrias Alimentarias
- Seguridad y Medio Ambiente



*Instituto Vasco del Conocimiento
de la Formación Profesional*

*Lanbide Heziketaren
Ezagutzaren Euskal Institutua*

Vía Galindo Kalea, 14
48910 – Sestao, Bizkaia

T. 944 47 40 37

F. 944 47 38 62

www.ivac-eei.eus

web@ivac-eei.eus

Fp

EUSKADI
LANBIDE HEZIKETA



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA
Lanbide Heziketako Sailburuordetza

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
Viceconsejería de Formación
Profesional