



Instituto Vasco del Conocimiento  
de la Formación Profesional

Lanbide Heziketaren  
Ezagutzaren Euskal Institutua



AGRARIA

Diseño Curricular Base

**PROFESIONAL BÁSICO EN  
ACTIVIDADES AGROPECUARIAS**







## TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

### 1. Identificación del Título

El Título Profesional Básico en Actividades Agropecuarias queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Título Profesional Básico en Actividades Agropecuarias.
- 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 en explotaciones agrícola-ganaderas, relacionadas, entre otras cosas, con cultivos agrícolas, con el manejo del ganado y con el envasado y distribución de productos agroalimentarios, siguiendo instrucciones de superiores o plan de trabajo, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes, las de bienestar animal, las de seguridad alimentaria, buenas prácticas ganaderas, 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 agricultura AGA163\_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0517\_1: Realizar operaciones auxiliares para la preparación del terreno, siembra y plantación de cultivos agrícolas.

UC0518\_1: Realizar operaciones auxiliares para el riego, abonado y aplicación de tratamientos en cultivos agrícolas.

UC0519\_1: Realizar operaciones auxiliares en los cuidados culturales y de recolección de cultivos, y en el mantenimiento de las instalaciones en explotaciones agrícolas.

b) Actividades auxiliares en ganadería AGA 224\_1 (R.D. 665/2007, de 25 de mayo), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0712\_1: Realizar operaciones auxiliares de reproducción en ganadería.

UC0713\_1: Realizar operaciones auxiliares de manejo de la producción en explotaciones ganaderas.

UC0714\_1: Realizar el pastoreo del ganado.

UC0715\_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones y manejo de la maquinaria y equipos en explotaciones ganaderas.



2

### **2.3. Entorno profesional.**

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

- Peón o peona agrícola.
- Peón o peona agropecuario.
- Peón o peona en horticultura.
- Peón o peona de fruticultura.
- Peón o peona en cultivos herbáceos.
- Peón o peona en cultivos de flor cortada.
- Peón o peona en explotaciones ganaderas.
- Auxiliar de ordeño.
- Pastor o pastora.
- Aplicador o aplicadora de biocidas en explotaciones y vehículos ganaderos.
- Peón o peona de la industria alimentaria.

## **3. Enseñanzas del ciclo formativo.**

### **3.1. Objetivos generales del Título.**

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Reconocer e identificar los protocolos establecidos sobre infraestructuras, instalaciones, maquinaria y equipos, relacionándolos con las funciones que van a desarrollar, para llevar a cabo las operaciones auxiliares de montaje, mantenimiento, limpieza y desinfección.
- b) Identificar el cultivo que se va a realizar, justificando la selección de la maquinaria o/y otras herramientas, con el fin de preparar el terreno y el sustrato.
- c) Identificar el producto que se desea obtener, considerando las características del terreno, con el fin de sembrar, plantar o trasplantar cultivos.
- d) Identificar las características del cultivo y del suelo, reconociendo y justificando sus necesidades, a fin de regarlos y aplicar las labores culturales.
- e) Identificar las necesidades nutritivas de los cultivos y sus tratamientos preventivos y curativos, relacionándolos con los fertilizantes y con las causas que los provocan, con el fin de abonarlos y aplicar los tratamientos fitosanitarios.
- f) Interpretar las instrucciones del personal especializado, identificando cada fase del proceso reproductivo, para preparar a los reproductores.
- g) Identificar los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio, y otras formas alternativas de alimentación, calculando su valor nutritivo, para realizar el pastoreo.
- h) Distinguir los parámetros técnicos de los productos, justificando las condiciones idóneas y el sistema de recogida, para recolectar los productos y subproductos agrícolas y ganaderos.
- i) Identificar la normativa de bienestar animal y los protocolos de actuación, justificando las técnicas aplicables a cada caso, para cuidar a los animales enfermos y prestarles primeros auxilios en caso de traumatismos de poca relevancia.
- j) Reconocer las características de los materiales de envases, etiquetas y embalajes, relacionándolas con el producto agroalimentario que se desea distribuir, para aplicar técnicas de envasado, etiquetado y embalaje.
- 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, y 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 de 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 las demás personas y cooperando con ellas, actuando con tolerancia y respeto a las y 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 o activa en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadana o 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
3051	Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos	198	1.º
3052	Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos	297	1.º
3111	Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias	144	2.º
3113	Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado	144	2.º
3114	Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera	132	1.º
3115	Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas	72	2.º
3009	Ciencias aplicadas I	165	1.º
3059	Ciencias aplicadas II	144	2.º
3011	Comunicación y sociedad I	165	1.º
3012	Comunicación y sociedad II	168	2.º
E800	Formación y Orientación Laboral	53	2.º
3117	Formación en Centros de Trabajo	260	2.º
	Tutoría y orientación I	33	1.º
	Tutoría y orientación II	25	2.º
<b>TOTAL</b>		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 artículo 18 del 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. El titulado Profesional Básico en Actividades Agropecuarias posee el nivel básico indicado, que deberá acreditar mediante el correspondiente carné de manipulador de productos fitosanitarios expedido por la Dirección de Agricultura y Ganadería del Gobierno Vasco, que es el órgano competente señalado en la disposición adicional segunda de la Orden de 25 de junio de 2014, de la Consejera de Desarrollo Económico y Competitividad, por la que se regula el Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitarios y se desarrollan algunos aspectos del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Euskadi.



Además garantiza el nivel de conocimiento necesario para realizar operaciones básicas de tratamiento con biocidas en recintos, instalaciones y vehículos ganaderos de acuerdo con la normativa en vigor.



### 3.4. Desarrollo de los módulos

**Módulo Profesional: Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.**

**Código: 3051.**

**Duración 198 horas. Curso 1.º**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Prepara una pequeña superficie de terreno para la implantación de material vegetal, relacionando las técnicas y medios seleccionados con el tipo de suelo y tipo de explotación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes tipos de suelo.
- b) Se ha descrito el proceso de transformación de explotaciones de producción convencional a ecológica.
- c) Se han descrito los sistemas de desbroce y limpieza adecuados para cada caso.
- d) Se han identificado los tipos de enmiendas y abonos y su método de aplicación.
- e) Se han interpretado etiquetas normalizadas de contenidos, manipulados y conservación.
- f) Se han reconocido las herramientas y maquinaria adecuadas para la preparación del terreno y las necesidades de su mantenimiento.
- g) Se han clasificado las labores de preparación del terreno según el objetivo establecido.
- h) Se ha realizado el desbroce y limpieza del terreno previo a la labor de preparación.
- i) Se ha abonado el terreno en función de las necesidades, teniendo en cuenta las normas de utilización de abonos y tipo de producción.
- j) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las herramientas, maquinaria e instalaciones utilizadas para la preparación del terreno.
- k) Se han identificado los riesgos laborales y ambientales, así como las medidas de prevención de los mismos.

2. Recepciona el material vegetal, identificando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las semillas o plantas de los principales cultivos.
- b) Se ha clasificado el material vegetal en función de sus aplicaciones.
- c) Se han identificado los sistemas de descarga de plantas y semillas.
- d) Se han identificado las técnicas de preparación y acondicionamiento del material vegetal para su correcta implantación.
- e) Se han clasificado los sistemas de conservación de la planta o semilla hasta su plantación o siembra.
- f) Se han descrito las operaciones auxiliares de reproducción y propagación vegetales.
- g) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en la recepción y conservación del material vegetal.
- h) Se han aplicado las medidas de seguridad en el manejo de maquinaria y herramientas.

3. Instala pequeñas infraestructuras de abrigo, reconociendo los diferentes sistemas de protección.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las infraestructuras sencillas de abrigo que pueden existir en una explotación agraria.
- b) Se han especificado los trabajos de instalación de infraestructuras sencillas para la protección de cultivos.
- c) Se han identificado los materiales de construcción en las diferentes infraestructuras.
- d) Se ha demostrado seguridad en la evaluación inicial de la instalación a construir.
- e) Se han colocado los materiales para la instalación de umbráculos, túneles, acolchados, viveros e invernaderos.
- f) Se han desarrollado los trabajos siguiendo una sucesión adecuada de tareas.
- g) Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, máquinas, útiles e instalaciones utilizados en la instalación de infraestructuras de abrigo.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales relacionadas con las operaciones auxiliares en la instalación de pequeñas infraestructuras de abrigo para el cultivo.

#### 4. Siembra o trasplanta plantas, justificando los procedimientos y sistemas seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido el marcado de la distribución de la plantación en el terreno.
- b) Se ha deducido el número y dimensión de hoyos y caballones.
- c) Se han caracterizado los diferentes sistemas para la siembra o plantación, relacionándolos con el tipo de material vegetal y/o proceso de producción.
- d) Se ha asegurado la correcta implantación del cultivo.
- e) Se ha realizado el mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria utilizados en la siembra o plantación.
- f) Se ha responsabilizado de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- g) Se han aplicado las medidas de seguridad en el manejo de maquinaria y herramientas relacionadas con las operaciones auxiliares en la siembra y/o plantación del cultivo.

### Contenidos

#### 1. Preparación del terreno para la siembra y/o plantación:

- Clasificación de la textura del suelo.
- Contenido de materia orgánica de los suelos.
- Los abonos: tipos.
- Enmiendas: tipos.
- Técnicas de abonado, fertilización y enmiendas según los cultivos.
- Proceso de certificación ecológica.
- Lectura e interpretación de etiquetas y de documentación técnica.
- Cumplimiento de la normativa de producción ecológica.
- Desbroce y limpieza del terreno y de las herramientas y/o maquinaria a utilizar
- La azada: tipos y manejo.
- El motocultor: tipos y manejo.
- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.
- Mantenimiento básico de las herramientas, maquinaria e instalaciones que se utilizan para la adecuación del terreno para la siembra o plantación.
- Normas de seguridad en el manejo y aplicación de abonos.
- Valoración de la importancia del suelo como elemento fundamental para los cultivos.



8

- Conservación del suelo y medio ambiente mediante buenas prácticas agrarias.
- Empleo de los equipos de protección individual.

## 2. Recepción de material vegetal:

- Material vegetal. Clasificación y aplicaciones. Preparación y acondicionamiento.
- Morfología y estructura de las plantas.
- Identificación de plantas y semillas.
- Descarga de plantas o semillas.
- Conservación y almacenamiento de plantas y semillas. Condiciones ambientales.
- Manipulación de plantas y semillas. Multiplicación sexual y asexual de las plantas.
- Colocación y ordenación de las plantas y/o semillas y optimización del espacio.
- Participación activa en la ejecución de los trabajos.
- Aceptación reflexiva de las correcciones que otras personas puedan hacernos durante las actividades.
- Mantenimiento básico de las herramientas, útiles, maquinaria e instalaciones que se utilizan para la recepción, almacenamiento y acondicionamiento de plantas o semillas.
- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente en las labores de recepción, almacenamiento y acondicionamiento de material vegetal.
- Sensibilidad por la precisión de las labores de almacenamiento y acondicionamiento de plantas y/o semillas.

## 3. Instalación de infraestructuras básicas de abrigo para cultivos:

- Sistemas de protección ambiental de cultivos: pequeños invernaderos, túneles, acolchados. Trabajos de instalación.
- Elementos de control ambiental. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Humidificación. Instrumentos y sondas de medición. Mallas de sombreado.
- Tipos de infraestructuras: cerramientos y vallas, caminos, cortavientos, pozos y sondeos, toma de aguas superficiales, canales, acequias, tuberías principales, balsas de riego.
- Materiales utilizados: hierros, alambres, plásticos.
- Construcción de una pequeña instalación de abrigo de cultivos.
- Maquinaria y herramienta específica. Palas cargadoras. Equipos de sondeo. Herramienta manual.
- Valoración de la dificultad y tiempo de instalación.
- Desarrollo de los trabajos. Secuenciación de tareas.
- Mantenimiento básico de las herramientas, útiles, maquinaria e instalaciones que se utilizan para la instalación de infraestructuras de abrigo para cultivos.
- Averías más frecuentes de actuación ante una avería. Partes de incidencias y averías.
- Mantenimiento preventivo. Revisiones que deben ser realizadas por personal especializado.
- Sustitución de elementos averiados o deteriorados. Herramientas. Registros de mantenimiento.
- Elementos básicos de reparación. Materiales de construcción. Materiales eléctricos. Materiales féreos. Materiales plásticos. Madera. Tratamientos anticorrosivos. Tratamientos impermeabilizantes.
- Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Dosificación y aplicación de productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Equipos de limpieza a presión. Limpiadores.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las labores de instalación de infraestructuras de abrigo para cultivos.

#### 4. Siembra, trasplante o plantación:

- Siembra. Tipos. Cultivos en los que se emplea. Dosis. Requisitos que han de cumplir las semillas.
- Diseño de la plantación ecológica.
- Siembra de semilleros ecológicos.
- Trasplante y plantación. Tipos. Cultivos en los que se emplea. Requisitos que han de cumplir las plántulas y los plantones.
- Marcado de la distribución de la plantación en el terreno.
- Métodos para la realización de hoyos y caballones.
- Cálculo para deducir el número y la dimensión.
- Herramientas o pequeña maquinaria para la realización de hoyos o caballones.
- Manejo del material vegetal en las operaciones de siembra o plantación.
- Sistemas de siembra o plantación.
- Épocas de siembra y plantación.
- Marcos de plantación.
- Máquinas sembradoras, trasplantadoras y plantadoras.
- Entutorado. Riego de plantación. Colocación de mallas o protectores de plantas.
- Mantenimiento básico de las herramientas, útiles y maquinaria que se utilizan en la siembra o plantación.
- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.

#### **Módulo profesional: Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos.**

**Código: 3052.**

**Duración 297 horas. Curso 1.º**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Riega los cultivos, relacionando el método seleccionado con el cultivo y tipo de suelo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los órganos fundamentales de los vegetales y sus funciones.
- b) Se han diferenciado las principales especies de plantas cultivadas y sus exigencias nutricionales e hídricas.
- c) Se han identificado los componentes principales de una instalación de riego.
- d) Se ha descrito el funcionamiento de cada uno de los elementos principales de una instalación de riego.
- e) Se ha establecido la uniformidad en la aplicación y la cantidad de agua necesaria en los riegos manuales.
- f) Se ha relacionado el tipo de riego con el cultivo y tipo de suelo.
- g) Se ha aplicado la normativa de producción agrícola ecológica en el manejo del riego.
- h) Se ha explicado el accionamiento de mecanismos sencillos del sistema de riego.
- i) Se han controlado los automatismos asociados al riego mecanizado.
- j) Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.

2. Abona los cultivos, identificando las necesidades nutritivas de las plantas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de abonos orgánicos y su procedencia.



10

- b) Se ha elaborado el compost, describiendo los procesos de transformación de los restos orgánicos de la explotación.
- c) Se han explicado las características básicas de los abonos químicos.
- d) Se han interpretado las etiquetas de los abonos químicos.
- e) Se han establecido las labores de apoyo en las operaciones de carga y distribución mecanizada de abonos orgánicos y químicos.
- f) Se ha distinguido la manera de aplicar manual y homogéneamente el abono en la dosis y momento indicado.
- g) Se han observado las medidas de seguridad en la aplicación de abonos.
- h) Se ha relacionado el abonado con el cultivo y tipo de suelo.
- i) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las herramientas, equipos, maquinaria e instalaciones para abonar los cultivos.
- j) Se han ejecutado los procedimientos y técnicas de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad.
- k) Se han empleado los equipos de protección individual.

3. Aplica tratamientos fitosanitarios, justificando su necesidad y efectividad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los aspectos generales de la sanidad de plantas.
- b) Se han identificado básicamente los grupos de parásitos que afectan a los cultivos.
- c) Se han aplicado tratamientos fitosanitarios ecológicos.
- d) Se ha reconocido un producto fitosanitario por la información recogida en las etiquetas de los envases.
- e) Se ha interpretado la simbología de seguridad de los productos fitosanitarios.
- f) Se han descrito las operaciones de mezcla, de preparación del caldo y de aplicación en forma y proporción establecidas.
- g) Se ha realizado la preparación del caldo, según la superficie a tratar y en función del parásito a combatir.
- h) Se ha aplicado el tratamiento de forma uniforme.
- i) Se ha verificado la efectividad de los tratamientos de origen ecológico.
- j) Se han detallado las labores de limpieza, manejo y mantenimiento básico de las herramientas, equipos e instalaciones empleadas en los tratamientos fitosanitarios, según el modo de aplicación y el tipo de producto empleado.
- k) Se ha aplicado la normativa de utilización de productos químicos fitosanitarios.
- l) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios.

4. Realiza labores de mantenimiento de suelo y cultivo, relacionando su necesidad con el aumento de la producción y calidad de los productos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las máquinas, herramientas y útiles propios del mantenimiento del suelo y/o cultivo.
- b) Se ha determinado el momento de la realización de las labores de mantenimiento de suelos y cultivos.
- c) Se han justificado las labores de mantenimiento como medio de aumento de la producción y de la calidad de la misma.
- d) Se ha relacionado el mantenimiento con el cultivo y tipo de suelo.

- e) Se han identificado los útiles y herramientas para el “entutorado” de las plantas.
- f) Se ha realizado la operación de “entutorado”, en función del cultivo de que se trate.
- g) Se han deducido las herramientas o útiles para la poda de las especies que la requieran.
- h) Se ha realizado la operación de poda del cultivo asignado.
- i) Se han tenido en cuenta los sistemas de control ambiental.
- j) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos y herramientas utilizados.
- k) Se han empleado los equipos de protección individual.

5. Recolecta los cultivos, justificando el momento de la recolección en función de la madurez de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las labores de recolección en función del cultivo de que se trate.
- b) Se ha identificado el índice de madurez adecuado para la recolección.
- c) Se han descrito los tipos de herramientas, útiles o equipos en función del cultivo a recolectar.
- d) Se ha evitado ocasionar daños en los productos recolectados.
- e) Se han identificado las condiciones y operaciones necesarias para el acondicionamiento y transporte de productos y subproductos.
- f) Se han reconocido las operaciones de manipulación y tratamiento de restos vegetales, según el cultivo.
- g) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos y herramientas utilizados.
- h) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, relacionadas con las operaciones auxiliares en la recolección de los cultivos.

## Contenidos

### 1. Riego:

- Partes de una planta: la raíz, el tallo, las hojas, la flor, el fruto, la semilla.
- Fisiología de las plantas: desarrollo vegetativo, floración y fructificación, reproducción asexual.
- Factores que repercuten en el desarrollo de las plantas: agua, aire, luz, calor, sales minerales.
- Categorías taxonómicas: familia, género, especie y variedad.
- Principales especies de plantas cultivadas. Exigencias hídricas y nutricionales.
- Cultivos leñosos.
- Cultivos herbáceos extensivos.
- Cultivos herbáceos intensivos.
- Utilización de claves dicotómicas sencillas de clasificación de cultivos.
- Diferenciación de los distintos cultivos.
- Valoración de la escasa biodiversidad en la agricultura.
- Influencia del medio ambiente sobre las necesidades de riego de los cultivos.
- Climatología básica: los meteoros atmosféricos.
- El agua en el suelo: comportamiento.
- Normativa de producción agrícola ecológica en el manejo del riego.
- Sistemas básicos de aplicación de riego: manual, automatizado por goteo, automatizado por aspersión. Dosis y frecuencia.
- 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.
- Interpretación de la lectura de los automatismos del riego.
- Conservación, reparación sencilla y limpieza del sistema de riego.
- Tipos, componentes y uso de pequeña maquinaria y equipos utilizados en el riego de cultivos.
- Labores de limpieza y mantenimiento básico de las herramientas, maquinaria e instalaciones utilizadas para el riego.
- 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:

- La nutrición de las plantas.
- Elaboración del compostaje.
- Procedimientos de certificación en la elaboración de compost.
- Abonado foliar. Concepto. Fundamentos.
- Preparación de mezclas. Mezclas nutritivas. Soluciones madre.
- Los abonos orgánicos: tipos, procedencia y características generales básicas. Abonos sólidos: estiércoles.
- Abonos líquidos: purines.
- Abonos verdes.
- Mantillos.
- Abonos químicos: características generales básicas.
- Abonos simples.
- Abonos compuestos.
- Interpretación de etiquetas: riqueza del abono.
- Distribución de abonos orgánicos y químicos.
- Características básicas de la maquinaria empleada.
- Labores de apoyo en carga y distribución.
- Distribución manual localizada de los abonos orgánicos y químicos.
- Tipos y componentes de pequeña maquinaria y equipos utilizados en el abonado de cultivos.
- Limpieza, mantenimiento de primer nivel y conservación de los equipos, herramientas y maquinaria empleados en el abonado.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones auxiliares de abonado del cultivo.
- La contaminación por el mal uso y abuso de los abonos químicos.

## 3. Aplicación de tratamientos fitosanitarios:

- Aspectos generales sobre la sanidad de las plantas. Vegetación espontánea.
- Parásitos que afectan a los cultivos. Fauna perjudicial y fauna beneficiosa.
- Plagas.
- Enfermedades.
- Malas hierbas.
- Métodos de control.
- Equipos de aplicación.
- Productos fitosanitarios: descripción y generalidades. Reconocimiento y simbología de seguridad.

- Aplicación de tratamientos fitosanitarios ecológicos
- Operaciones de mezcla y preparación del caldo. Proporciones. Cálculo en función de la superficie a tratar y del parásito que se desea combatir.
- Obtención de preparados fitosanitarios. Verificación de la efectividad del tratamiento.
- Limpieza, mantenimiento, regulación y revisión de los equipos.
- Medios de defensa fitosanitarios.
- Peligrosidad de los productos fitosanitarios y de sus residuos.
- Riesgos derivados de la utilización de los productos fitosanitarios.
- Nivel de exposición del operario: medidas preventivas y de protección en el uso de productos fitosanitarios.
- Primeros auxilios.
- Buena práctica fitosanitaria: interpretación del etiquetado y fichas de datos de seguridad. Prácticas de aplicación de productos fitosanitarios.
- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en la aplicación de tratamientos fitosanitarios.
- Normativa sobre utilización de productos fitosanitarios.

#### 4. Labores de mantenimiento de suelo y cultivo:

- Tipos, componentes y uso de pequeña maquinaria y equipos utilizados en las operaciones culturales de los cultivos.
- Manejo del suelo.
- Normativa de producción agrícola ecológica relativa al manejo del suelo.
- Labores culturales para el mantenimiento de las condiciones de cultivo.
- Entutorado. Útiles y herramientas. Los tutores.
- La poda. Tipos.
- Equipos y herramientas de poda.
- Principios generales de la poda leñosa, en verde y despuntes.
- Aclareo. Fundamentos. Manual. Estrategias.
- Pinzado o despunte. Blanqueo. Embolsado. Fundamentos. Momento.
- Cuajado de frutos. Factores influyentes. Técnicas.
- Estructuras de protección y abrigo de los cultivos.
- Los cortavientos.
- Los invernaderos, túneles y acolchado.
- Los plásticos o materiales de cubierta y sus características.
- Manejo del cuajado y aclareo de frutos.
- Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores culturales.
- Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales en operaciones culturales.

#### 5. Recolección de cultivos:

- Labores de recolección.
- El proceso de maduración. Métodos de determinación del estado de madurez. Clasificación. Tipos.
- Índices de maduración.
- Técnicas de recolección. Herramientas y utensilios. Recolección manual.
- Época y momento de recolección.
- Plataformas hidráulicas para invernaderos.
- Contenedores para la recepción y el transporte. Características de los envases.
- Tratamiento de residuos de la recolección.
- Almacenamiento de productos agrícolas. Condiciones de almacenamiento.



- Operaciones de acondicionamiento y transporte de productos y subproductos. Tratamientos de restos vegetales.
- Limpieza, conservación y mantenimiento básico de las herramientas, maquinaria e instalaciones utilizadas para la recolección de cultivos.
- Normas medioambientales y de prevención de riesgos laborales en operaciones culturales.
- La cosecha como un elemento fundamental para que los consumidores obtengan productos de calidad.

### **Módulo Profesional: Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias.**

**Código: 3111.**

**Duración 144 horas. Curso 2.º**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Recepciona y acondiciona materias primas agroalimentarias, describiendo la documentación asociada y los requerimientos de transporte.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado el estado en que se encuentran las materias primas recibidas mediante apreciaciones sensoriales simples.
- b) Se han detectado posibles desviaciones o defectos.
- c) Se han explicado las operaciones de preparación y acondicionamiento de las materias primas.
- d) Se han pesado, medido o calibrado las materias primas.
- e) Se han descrito las condiciones básicas que deben reunir las materias primas que entran en el proceso productivo.
- f) Se han explicado los procedimientos elementales de clasificación de las materias primas.
- g) Se ha realizado la descarga o colocación de tal forma que no se interrumpa la cadena de trabajo.
- h) Se han aplicado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos y herramientas utilizados.
- i) Se han empleado los equipos de protección individual.
- j) Se han aplicado las medidas higiénicas, sanitarias, de seguridad laboral y ambiental preceptivas.
- k) Se ha realizado la recogida selectiva de los residuos generados.

2. Realiza operaciones auxiliares en la preparación y regulación de equipos para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos agroalimentarios, identificando los dispositivos, los accesorios y utillajes necesarios, según procedimientos establecidos, aplicando la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los equipos y utillajes necesarios para el envasado, acondicionado y empaquetado del producto.
- b) Se han enumerado las revisiones que hay que realizar en los equipos de envasado y en los de embalaje, antes de la puesta en marcha, señalando los principales componentes a revisar.
- c) Se ha comprobado que la limpieza de los equipos es la indicada en las instrucciones y procedimientos establecidos.

- d) Se ha identificado y aplicado el mantenimiento de primer nivel de los equipos según instrucciones y procedimientos establecidos.
- e) Se han seleccionado los útiles necesarios según las especificaciones del proceso que se va a desarrollar.
- f) Se han reconocido las incidencias más frecuentes que pueden surgir en una línea o equipo de envasado o de embalaje.
- g) Se ha verificado que el estado de los equipos y utillaje es el adecuado para realizar las operaciones indicadas en el procedimiento.
- h) Se han adoptado las medidas estipuladas relativas a prevención de riesgos y protección ambiental en el desarrollo de las fases de preparación.

### 3. Envasa productos agroalimentarios, justificando su necesidad.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los diferentes tipos de envasado utilizados en la industria alimentaria.
- b) Se ha identificado la aptitud de los envases y materiales que se van a utilizar.
- c) Se ha descrito el proceso de certificación en la recolección, envasado y el transporte de los productos vegetales ecológicos.
- d) Se ha comprobado que los depósitos de dosificación mantienen las cantidades adecuadas de producto y que los dosificadores e inyectores se hallan preparados.
- e) Se ha verificado que los materiales de acondicionamiento y los envases o sus preformas están dispuestos correctamente en las líneas o conductos suministradores y acceden al proceso con el ritmo y secuencia correctos.
- f) Se ha operado con los mandos de las máquinas y equipos de envasado y acondicionado, vigilando su funcionamiento.
- g) Se ha controlado que el llenado, cerrado y etiquetado se efectúa por los equipos automáticos sin incidencias.
- h) Se han reconocido los cauces establecidos para notificar las anomalías que se observen en el desarrollo del proceso.
- i) Se han identificado las hojas o partes de trabajo preparados para el recuento de consumibles y de los envases producidos.
- j) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, equipos, herramientas y maquinaria utilizados.
- k) Se han descrito los riesgos asociados a las operaciones de envasado, así como los medios de prevención.

### 4. Embala los productos alimentarios, relacionándolo con las operaciones de transporte y almacenaje.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los diferentes materiales y elementos auxiliares que se emplean en la formación del paquete, palet o fardo, relacionando aquellos con el embalaje deseado.
- b) Se ha identificado la aptitud de los materiales que se van a utilizar.
- c) Se ha valorado la influencia del embalaje en el transporte y almacenamiento de productos finales.
- d) Se han realizado las operaciones necesarias para confeccionar las cajas, paquetes, fardos, retráctiles y demás unidades propias del embalaje.
- e) Se ha verificado que los materiales principales y auxiliares de embalaje están dispuestos correctamente en las líneas o equipos correspondientes.
- f) Se ha operado con los mandos de las máquinas de embalaje, vigilando su correcto funcionamiento.



- g) Se ha comprobado que el cerrado, atado, flejado, rotulación y demás operaciones finales de embalaje, se efectúan de forma correcta y sin incidencias.
- h) Se han identificado las formas de apilado y trasladado de productos embalados.
- i) Se han tenido en cuenta las medidas de prevención de riesgos laborales, seguridad alimentaria y riesgos ambientales.

5. Expide los productos agroalimentarios, justificando las condiciones de transporte y conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la expedición.
- b) Se ha registrado la salida de existencias, actualizando el *stock*.
- c) Se han seleccionado las condiciones apropiadas para los distintos productos a expedir.
- d) Se ha determinado la composición del lote y su protección.
- e) Se ha mantenido el orden y limpieza en la zona de expedición.
- f) Se han identificado las características de los medios de transporte, para garantizar la calidad y seguridad alimentaria.
- g) Se han identificado y valorado la utilidad de las aplicaciones informáticas.

## Contenidos

1. Recepción de materias primas y auxiliares:

- Identificación y codificación de productos. Posibles desviaciones y defectos. Causas.
- Medición y apreciación sensorial básica.
- Operaciones básicas de preparación y acondicionamiento de materias primas: preselección, calibrado, troceado, limpieza y lavado de materias primas; secado, cepillado, pelado, deshuesado, cortado, trituración, mezclado, escaldado, higienización, despiece.
- Variedades y especificaciones en función del producto que se desea obtener.
- Instrumentos y aparatos de pesado, medición y calibrado.
- Principales materias primas auxiliares usadas en la industria agroalimentaria. Condiciones básicas que deben reunir.
- Clasificación de las materias primas por su origen.
- Productos en curso y terminados.
- Subproductos, derivados y desechos.
- Cámaras de conservación y depósito de materias primas. Manejo básico.
- Descarga y manipulación de materias primas agroalimentarias. Especificaciones técnicas.
- Documentación asociada a la recepción de mercancías. Estadillos y formularios.
- Trazabilidad de los productos.
- Normas medioambientales, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección individual.
- Limpieza y mantenimiento de equipos, herramientas, máquinas e instalaciones empleadas.
- Importancia de la higiene en la manipulación de las materias primas.

2. Realización de operaciones auxiliares en la preparación y regulación de equipos para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos agroalimentarios:

- Equipos y utillajes necesarios para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos agroalimentarios. Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del envasado.
- Equipos auxiliares.

- Máquinas manuales de envasado y acondicionado. Tipos de cerraduras.
- Máquinas automáticas de envasado y acondicionado.
- Líneas automatizadas integrales.
- Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del embalaje.
- Equipos auxiliares de embalaje.
- Máquinas manuales de embalaje.
- Máquinas automáticas y robotizadas.
- Líneas automatizadas integrales.
- Revisiones a realizar para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos. Componentes.
- Verificación de la limpieza de los equipos según las instrucciones y procedimientos establecidos.
- Selección, montaje y ajuste de los dispositivos, accesorios y utillajes requeridos.
- Mantenimiento elemental y puesta a punto.
- Adecuación de los parámetros de control según las especificaciones del proceso.
- Selección de útiles en función del proceso.
- Verificación del estado de equipos y utillaje.
- Normativa de seguridad laboral en la regulación de equipos y utillaje para envasado, acondicionado y empaquetado de productos agroalimentarios.

### 3. Envasado de productos agroalimentarios:

- Conservación de alimentos. Parámetros implicados.
- Principales tipos y modalidades de envasado de productos alimentarios.
- Envases y materiales de envasado.
- Certificación en la recolección, envasado y transporte de los productos vegetales ecológicos.
- Incompatibilidades de los materiales de envasado con los productos: fundamentos básicos, factores a considerar.
- Depósitos de dosificación e inyectores.
- Atmósferas modificadas.
- Manipulación y preparación de envases.
- Limpieza de envases.
- Operaciones de envasado, regulación y manejo.
- Procedimientos de llenado.
- Tipos o sistemas de cerrado.
- Procedimiento de acondicionado e identificación. Materiales de acondicionamiento: Envolturas diversas.
- Productos y materias de acompañamiento y presentación.
- Destino y ubicación de sobrantes y desechos de envasado y acondicionado.
- Principales anomalías del envasado de los productos y medidas correctoras. Anotaciones y registros de consumos y producción.
- Normas ambientales, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
- Envases e impacto ambiental.
- Importancia del etiquetado e información obligatoria y complementaria según la normativa vigente.
- Etiquetas y rótulos de productos agroalimentarios: materiales, tipos, códigos y ubicación.
- Selección del envase de un producto elaborado.
- Descripción de la información a incluir en la etiqueta y rótulos del producto.

### 4. Embalaje de productos alimentarios:



- Caracterización de los embalajes: función, propiedades, clasificación, formatos, elementos de cerrado, conservación, almacenamiento, normativa.
- Métodos de embalaje de productos agroalimentarios.
- Materiales de embalaje: papeles, cartones y plásticos. Flejes, cintas y cuerdas.
- Bandejas y otros soportes de embalaje.
- Incompatibilidades de los materiales de embalaje con los productos: fundamentos básicos, factores a considerar.
- Materiales auxiliares de embalaje: tapones, tapas y cápsulas, gomas y colas, aditivos, grapas y sellos.
- Etiquetas y elementos de información.
- Normativa de etiquetado de productos ecológicos.
- Recubrimiento.
- Manipulación y preparación de materiales de embalaje.
- Influencia del embalaje en el transporte y almacenamiento del producto.
- Procedimientos de empaquetado, retractilado, orientación y formación de lotes.
- Disposición de los materiales de los materiales de embalaje en las líneas o equipos correspondientes.
- Rotulación e identificación de lotes. Paletización y movimientos de palets.
- Máquinas manuales de embalaje. Máquinas automáticas y robotizadas.
- Equipos auxiliares de embalaje.
- Líneas automatizadas integrales de embalaje.
- Normas de apilado en función de los envases y productos.
- Destino y ubicación de sobrantes y desechos de embalaje.
- Anotaciones y registros de consumos y producción.
- Normas ambientales, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

#### 5. Expedición de productos agroalimentarios:

- Documentación de expedición. Cumplimentación. Características y preparación.
- Operaciones y comprobaciones generales. Condiciones de los productos que se van a distribuir.
- Composición y protección del lote que se va a expedir.
- Limpieza y mantenimiento de la zona de expedición.
- Organización de la expedición. Procedimientos operativos.
- Embalajes y etiquetas de productos agroalimentarios que se van a expedir. Información logístico-comercial y ambiental.
- Transporte externo. Tipos. Características. Normativa e identificación.
- Aplicaciones informáticas (hojas de cálculo, procesadores de texto y aplicaciones específicas). Características.
- Manejo. Supuestos prácticos de simulación.
- Operaciones básicas en el manejo del ordenador.
- Transmisión de la información: redes de comunicación y correo electrónico. Requerimientos básicos. Envío de archivos. Protección de la información. Vulnerabilidades.

**Módulo Profesional: Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado.**

**Código: 3113.**

**Duración 144 horas. Curso 2.º**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Prepara reproductores para la cubrición, describiendo el proceso, materiales y equipos adecuados en cada caso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los síntomas y los cambios de comportamiento en las hembras de cada especie cuando entran en celo.
- b) Se ha determinado el momento adecuado para la cubrición a partir de los métodos de detección del celo.
- c) Se ha descrito el manejo del macho recela en la detección del celo.
- d) Se han relacionado las características mínimas de edad y desarrollo corporal (peso) previas al inicio de la reproducción, según la especie.
- e) Se han descrito los cuidados y precauciones a tener en cuenta durante la cubrición en las distintas especies.
- f) Se han realizado las operaciones necesarias para llevar a cabo la cubrición, por monta natural o por inseminación artificial.
- g) Se han descrito los criterios de adiestramiento de sementales para la recogida de semen.
- h) Se ha recolectado el semen con las condiciones de higiene y temperatura adecuadas según la especie.
- i) Se han anotado los datos necesarios para cumplimentar los partes y estadillos correspondientes.
- j) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de preparación de los reproductores para la cubrición.

2. Cuida el ganado en el periodo gestación-destete, reconociendo las necesidades de cada fase reproductiva.

Criterios de evaluación:

- a) Se han enumerado los distintos métodos de confirmación de la gestación y de detección de vueltas a celo y/o abortos.
- b) Se han descrito los cuidados, manejo alimenticio y sanitario, condiciones para el alojamiento y precauciones a tener en cuenta durante la gestación en las distintas especies.
- c) Se ha determinado el momento aproximado del parto a partir de la observación de los cambios en el comportamiento de la hembra y de la identificación de signos característicos, según especies.
- d) Se ha ayudado en el parto, siguiendo instrucciones y observando los criterios de manejo e higiene adecuados a las distintas especies.
- e) Se han descrito los cuidados, el manejo alimenticio y sanitario y las precauciones a tener en cuenta con las madres y las crías durante el periparto y el parto.
- f) Se han citado las características de una buena secreción láctea y encalostamiento, así como de un manejo adecuado de las adopciones y traspaso de las crías, en su caso.
- g) Se ha procedido a identificar las crías adecuadamente y practicar, si procede, el descornado, raboteo y descolmillado.
- h) Se han anotado los datos necesarios para cumplimentar registros, fichas y partes de control de gestaciones, parideras y lactancias.
- i) Se ha preparado la mezcla que se suministra en caso de lactancia artificial de las crías, siguiendo instrucciones.



20

- j) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de reproducción del ganado.

3. Alimenta el ganado, relacionando las necesidades nutritivas con las especies y estados productivos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado los procedimientos de conversión de la ganadería convencional a la ganadería ecológica.
- b) Se han descrito los procedimientos de certificación en las operaciones de alimentación del ganado.
- c) Se han enumerado las operaciones necesarias para almacenar y conservar las materias primas en la explotación ganadera.
- d) Se han descrito las características básicas de los procesos de henificación y ensilado.
- e) Se han identificado las partes de los equipos para preparación y distribución de alimentos.
- f) Se ha descrito el adecuado funcionamiento, regulación, mantenimiento y limpieza de los equipos para la preparación y distribución de alimentos.
- g) Se han preparado las raciones alimenticias ajustándose a la especie animal y al protocolo establecido.
- h) Se han distribuido los alimentos según frecuencia y horario indicados, utilizando correctamente los equipos para mezclar y distribuir las raciones.
- i) Se ha realizado el mantenimiento de los materiales y equipos de preparación y distribución de alimentos.
- j) Se ha comprobado que el consumo de alimentos y agua es correcto, comunicando las anomalías detectadas durante el proceso.
- k) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de alimentación del ganado.

4. Maneja el pastoreo, determinando el momento óptimo de aprovechamiento de los recursos pastables.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los diferentes tipos de recursos pastables susceptibles de aprovecharse a diente.
- b) Se ha identificado la composición botánica y el estado fenológico de las especies vegetales, para determinar el momento óptimo de aprovechamiento de un pasto.
- c) Se han seleccionado los animales que salen a pastar en función de los criterios establecidos.
- d) Se han citado las principales precauciones en la conducción del ganado en pastoreo.
- e) Se han identificado los riesgos y peligros potenciales a los que están sometidos los animales durante el aprovechamiento a diente de recursos pastables.
- f) Se han descrito los diferentes sistemas de aprovechamiento del pasto.
- g) Se han instalado bebederos, cerramientos, cercas y pastores eléctricos.
- h) Se ha realizado un aprovechamiento óptimo de la pradera, pastizal, pasto, rastrojera, entre otros.
- i) Se ha realizado el cuidado y manejo básico del perro pastor.

- j) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de pastoreo del ganado.

5. Aplica primeros auxilios a animales, relacionando los síntomas con los cuidados básicos que requieren.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las situaciones de pequeños traumatismos y heridas poco importantes que requieren la aplicación de primeros auxilios a los animales.
- b) Se han preparado los materiales sanitarios adecuados para las operaciones de primeros auxilios.
- c) Se ha procedido a limpiar y desinfectar una herida.
- d) Se ha realizado la aplicación de apósitos y vendaje de las heridas.
- e) Se han aplicado inmovilizaciones básicas de extremidades contusionadas o traumatizadas.
- f) Se han cumplimentado los estadillos de control y registro de la aplicación de primeros auxilios a los animales.
- g) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con la aplicación de primeros auxilios al ganado.

## Contenidos

1. Preparación de los reproductores para la cubrición:

- Nociones básicas del aparato reproductor femenino.
- Duración y características del ciclo ovárico: Celo – Ovulación.
- Métodos de detección de celo. Síntomas y comportamiento de las hembras en celo.
- Manejo del macho recela en la detección del celo.
- La cubrición: momento y sistema de cubrición. Precauciones a tener en cuenta. Monta natural e inseminación artificial.
- Preparación de la hembra para la cubrición: por monta natural o inseminación artificial.
- Manejo en el periodo post-cubrición.
- Ovulación, puesta, incubación y eclosión.
- Nociones básicas del aparato reproductor masculino.
- Cuidados básicos de los sementales.
- Preparación del macho para la monta natural.
- Preparación del macho para la extracción de semen: manejo, materiales y equipos. Inmovilización animal.
- Documentación técnica para el control de la reproducción.
- Códigos de buenas prácticas de manejo en la producción animal.
- Normativa básica vigente en materia de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal e higiene.

2. Cuidado del ganado en el periodo de gestación y destete:

- La gestación: seguimiento y cuidados en la gestación, manejo en el pre-parto. El parto: signos y síntomas del parto, etapas del parto, parto distócico. Nacimiento de las crías.
- Condiciones ambientales de las salas de parto.
- El post-parto. Manejo de las hembras en el periparto.



- Distribución de agua y raciones específicas para las hembras en el parto. Dietas laxantes. Desparasitación.
- Cuidado de las crías. El parto: nacimiento de las crías, comportamiento y características al nacimiento, cuidados en los recién nacidos, identificación y registro. Patologías.
- Lactación: duración de la lactación, cuidados básicos en la lactación. Encalostamiento. Normas de ahijamiento.
- Operaciones especiales de manejo de las crías: procedimientos de descornado, descolmillado, raboteo, corte de picos. Enfermedades comunes de las crías.
- Lactancia artificial. Manejo del destete.
- Normativa básica vigente en materia de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

### 3. Alimentación del ganado:

- Morfología externa. Nociones sobre el aparato digestivo: identificación de las principales partes del aparato digestivo.
- Almacenaje de materias primas en la explotación ganadera. Condiciones ambientales. Aprovisionamiento y conservación.
- Tipos de alimentos para rumiantes, cerdos, conejos, caballos y aves.
- Elaboración de dietas ecológicas que satisfagan las necesidades de los animales.
- Alimentación animal ecológica. Piensos ecológicos.
- Normativa de producción ganadera ecológica y de bienestar animal.
- Especies y variedades forrajeras y alimentos concentrados más importantes en la alimentación del ganado según especies ganaderas y sistemas de explotación.
- Procesos de henificación y ensilado.
- Acondicionamiento de los alimentos.
- Equipos de preparación, mezcla y distribución de forrajes y concentrados.
- Equipos de preparación y distribución de alimentos concentrados y volumétricos. Regulación, mantenimiento y limpieza.
- Características e importancia del agua en la alimentación para animales estabulados y en pastoreo. Desinfección del agua.
- Sistemas y pautas de preparación y distribución de alimentos según especies ganaderas y sistemas de explotación. Raciones alimenticias. Cálculo según cada especie animal.
- Normativa básica vigente en materia de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

### 4. Manejo del pastoreo:

- Tipos de pastos y alimentos para animales en pastoreo.
- Composición botánica. Estados fenológicos. Especies y variedades de plantas tóxicas o peligrosas para el ganado.
- Sistemas de aprovechamiento del pasto (continuo, rotacional, en franjas, entre otros).
- Praderas, pastizales, pasto y forrajes. Barbechos y eriales. Rastrojos y restos de cultivos. Aprovechamiento óptimo.
- Pastoreo. Sistemas. Grupos de pastoreo.
- Comportamiento de los animales en pastoreo. Riesgos durante el aprovechamiento a diente de recursos pastables.
- Nociones básicas de conservación de forrajes: Henificación y ensilado.
- Suplementación alimenticia en pastoreo.
- Organización del trabajo y manejo de animales en pastoreo: tareas de agrupamiento; inmovilización animal.

- Conducción del ganado. Horario de pastoreo. Normativa vigente al respecto.
- Sistemas de cercado: instalación, manejo y conservación; mallas ganaderas; bebederos, cerramientos, cercados y pastores eléctricos.
- El perro pastor: manejo y cuidados.
- Pérdida de bienestar de los animales: situaciones de estrés en pastoreo.
- Normativa básica vigente en materia de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

#### 5. Aplicación de primeros auxilios a los animales:

- Traumatismos, heridas y síntomas de alteración del estado de salud en animales estabulados y en pastoreo.
- Manejo de animales lesionados. Cuidados de traumatismos y heridas: limpieza y desinfección de heridas, apósitos y vendajes, inmovilización de extremidades. Condiciones higiénicas.
- Tratamientos higiénico-sanitarios para animales estabulados y en pastoreo. Aplicación de medicamentos tópicos, inyectables y orales.
- Seguimiento del animal lesionado. Alojamiento y cuarentena. Registros y documentación sanitaria. Cumplimentación.
- Normativa básica vigente sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

### **Módulo Profesional: Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera.**

**Código: 3114.**

**Duración 132 horas. Curso 1.º**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Identifica los animales, relacionándolo con la trazabilidad de las producciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha justificado la necesidad de identificar los animales para garantizar la trazabilidad de los productos ganaderos.
- b) Se han descrito los diferentes sistemas de identificación animal, así como el material y equipos que se deben emplear en cada caso.
- c) Se han identificado los tipos de marcas de identificación adecuados a cada especie.
- d) Se han relacionado los procedimientos de sujeción y/o inmovilización adecuados a cada especie para efectuar el marcaje y/o identificación.
- e) Se ha realizado la sujeción o inmovilización más adecuada al tipo de animal, para su marcaje y/o identificación.
- f) Se ha ejecutado de forma adecuada el marcaje y/o identificación de los animales según el modo y los materiales establecidos en el protocolo.
- g) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de identificación del ganado.

2. Recoge la producción de la explotación ganadera, describiendo las técnicas de manipulación de los productos.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han enumerado los criterios de obtención, recolección, almacenamiento y/o conservación de los productos ganaderos: leche, huevos, miel, lana, pelo, plumas, entre otros, según requerimientos de cada uno de ellos.
- b) Se han descrito las operaciones auxiliares en el almacenamiento y en la preparación y acondicionamiento para el transporte de los productos ganaderos.
- c) Se han relacionado los cuidados básicos en la preparación de animales para su transporte según la especie.
- d) Se ha descrito el adecuado funcionamiento, regulación, mantenimiento y limpieza de los equipos para la obtención y/o conservación de los productos ganaderos.
- e) Se han recogido huevos, leche, miel y otros productos ganaderos, ajustándose al tipo de producto, frecuencia de recogida y protocolo establecido.
- f) Se ha realizado el almacenamiento, conservación y/o acondicionamiento para el transporte de la producción de la explotación según el procedimiento establecido.
- g) Se han descrito los principales problemas higiénico-sanitarios en la obtención de productos ecológicos.
- h) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de manejo de la producción de la explotación ganadera.

3. Vigila el estado de salud de los animales, reconociendo los síntomas que denotan la pérdida del mismo.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han descrito las condiciones ambientales de las instalaciones adecuadas a cada especie y etapa del proceso productivo.
- b) Se han comprobado las condiciones de temperatura, humedad relativa y aireación de las instalaciones.
- c) Se han relacionado los criterios básicos de bienestar animal.
- d) Se ha controlado el aumento de peso y consumo de alimentos de un lote de animales.
- e) Se han reconocido los signos y síntomas que denotan alteraciones de la salud de los animales.
- f) Se han aplicado los tratamientos preventivos y programas vacunales y antiparasitarios adecuados a la especie, según las instrucciones recibidas.
- g) Se han identificado y marcado los animales enfermos.
- h) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de vigilancia y control de la salud y bienestar de los animales.

4. Cuida a los animales enfermos, describiendo las formas de aplicación de los medicamentos.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han aislado los animales enfermos en lazaretos o dependencias específicas.
- b) Se han reconocido y preparado los materiales y equipos adecuados para la correcta aplicación de los medicamentos.
- c) Se han aplicado los principios activos naturales y medicamentos autorizados en ganadería ecológica.

- d) Se ha comprendido el contenido de la receta y del prospecto del medicamento veterinario.
- e) Se ha preparado y administrado la dosis indicada por la o el responsable sanitario.
- f) Se han almacenado y conservado correctamente los medicamentos.
- g) Se han cumplimentado los estadillos y registros sanitarios oportunos.
- h) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales y la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, relacionadas con las operaciones auxiliares de los programas sanitarios preventivos y curativos de la explotación.

5. Aplica medidas de bienestar animal en el manejo general y en el transporte, reconociendo la normativa en vigor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las medidas generales de bienestar animal en las explotaciones ganaderas y en el transporte.
- b) Se han identificado las medidas específicas de bienestar animal en determinadas especies.
- c) Se han reconocido los aspectos legales y prácticos del bienestar animal.
- d) Se ha relacionado la fisiología animal con el comportamiento y con las actuaciones prácticas en materia de bienestar.
- e) Se han descrito los planes y las redes de alerta sanitaria.
- f) Se han observado las medidas de bioseguridad en las operaciones auxiliares en las explotaciones ganaderas.
- g) Se ha actuado en los sacrificios de emergencia de acuerdo al protocolo.
- h) Se han observado las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales.
- i) Se ha cumplido la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas en el manejo general y en el transporte.

## Contenidos

### 1. Identificación de animales:

- Tareas de recepción y lotificación.
- Marcado e identificación animal. Sistemas de identificación. Técnicas y materiales.
- Identificación por caracteres naturales o por órganos artificiales.
- Inmovilización animal.
- Sistemas de lectura (identificación electrónica, código de barras, entre otros).
- Listas de control y registro de animales.
- Trazabilidad en la producción ganadera.
- Organización del trabajo y rutinas.
- Normativa básica vigente en materia de identificación animal, prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

### 2. Recogida de la producción de la explotación ganadera:

- Técnicas de producción animal. Fases y sistemas de crianza.
- Tipo de productos: animales para venta, huevos, leche, lana y otros. Subproductos. Periodicidad en la recogida.
- Evaluación de animales para compra-venta.
- Sistemas de recogida. Ordeño. Operaciones de ordeño: alimentación de animales productores de leche, manejo del ganado, patologías, equipo de ordeño y otros.



- Almacenamiento y conservación de los productos y subproductos de la explotación. Almacenes y cámaras de conservación.
- Acondicionamiento y transporte de los animales, productos y subproductos. Limpieza y mantenimiento de los sistemas de recogida.
- Problemas higiénico-sanitarios en la obtención de productos ecológicos.
- Normativa básica vigente en materia de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

### 3. Vigilancia del estado de salud de los animales:

- Condiciones ambientales de las instalaciones ganaderas. Temperatura, humedad relativa y ventilación.
- Aplicación de tratamientos preventivos a la llegada de animales a la explotación.
- Tratamientos higiénico-sanitarios para animales.
- Signos y síntomas que denotan pérdida de bienestar animal. Situaciones de estrés. Control de las condiciones ambientales de las instalaciones. Control del consumo de agua y alimentos.
- Aplicación de tratamientos preventivos y programas vacunales y antiparasitarios: según especie, sistema de explotación, orientación de la producción y estado productivo.
- Calendario de prevención: desparasitación, inmunización y vacunas.
- Toma de muestras sencillas. Preparación, conservación y envío al laboratorio.
- Signos y síntomas que denotan alteración en la salud de los animales. Identificación y marcado de animales enfermos. Técnicas.
- Normativa básica vigente sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

### 4. Cuidado de animales enfermos:

- Sanidad animal. Concepto de “higiene y prevención”.
- Enfermedades comunes según especies: infecciosas, contagiosas y parasitarias.
- Productos zosanitarios. Medicamentos de uso veterinario.
- Signos y síntomas de enfermedades y otras alteraciones.
- Influencia del estado sanitario en la producción.
- Identificación y seguimiento de animales enfermos.
- Manejo y aislamiento de animales enfermos. Dependencias para animales enfermos.
- Aplicación de tratamientos curativos según especies y sistemas de explotación.
- Principios activos naturales y medicamentos autorizados en ganadería ecológica.
- Interpretación de recetas y prospectos veterinarios.
- Equipos de aplicación, preparación y administración de dosis de medicamentos veterinarios.
- Almacenamiento y conservación de medicamentos.
- Registro de tratamientos. Cumplimentación de estadillos.
- Normativa básica vigente sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

### 5. Aplicación de medidas de bienestar animal:

- El bienestar animal. Legislación específica. Conocimiento y comportamiento de los animales. Aspectos sociales y prácticos del bienestar animal. Repercusiones del medio ambiente en el bienestar.
- El bienestar animal en el transporte. Legislación específica. Responsabilidades. Aptitud de los animales para el transporte. Mejora del bienestar en la carga, transporte y descarga. Viajes de larga duración. Seguridad vial.

- Documentación del transporte y de acompañamiento de los animales. Diseño, limpieza y desinfección de vehículos.
- El bienestar animal en ganado porcino. Legislación específica e importancia económica de su aplicación. Fisiología y su relación con el comportamiento. Equipamientos de las explotaciones porcinas y su importancia. Planes sanitarios porcinos. Intervenciones en los animales.
- El bienestar animal en ganado avícola. Legislación específica. Densidad de explotación y controles. Métodos de captura y transporte. Sistemas de producción. Alojamientos.
- Condiciones ambientales. Fisiología y su relación con el comportamiento. Indicadores fisiológicos del bienestar. Mutilaciones. Condiciones higiénicas de las y los trabajadores. Registros. Plan sanitario avícola. Bioseguridad en influenza aviar.
- Planes y redes de alerta sanitaria. Medidas de bioseguridad. Sacrificio de emergencia.
- Normativa básica vigente sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección ambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

### **Módulo Profesional: Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas.**

**Código: 3115.**

**Duración 72 horas. Curso 2.º**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Caracteriza las instalaciones ganaderas, relacionándolas con la especie animal que se va a alojar.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha determinado el emplazamiento y la orientación de los alojamientos e instalaciones para animales de la explotación convencional y ecológica.
- b) Se han descrito las características de los materiales utilizados en las instalaciones.
- c) Se han detallado las distintas partes del edificio.
- d) Se han identificado las condiciones ambientales.
- e) Se han descrito los distintos tipos de alojamientos ganaderos.
- f) Se ha seleccionado el tipo de alojamiento en función de la especie, sistema de explotación y fase productiva.
- g) Se ha descrito la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal y de buenas prácticas ganaderas.
- h) Se ha identificado la legislación vigente sobre aplicación de biocidas en recintos e instalaciones ganaderas.

2. Maneja y realiza el mantenimiento básico de instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera, identificando sus principios.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito y realizado el accionamiento y el manejo de instalaciones, maquinaria, equipos, útiles y herramientas de la explotación ganadera.
- b) Se ha realizado el accionamiento y manejo de los equipos de tracción conforme a su nivel y a las instrucciones recibidas.
- c) Se han descrito las operaciones auxiliares básicas de mantenimiento y su frecuencia, en instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.



- d) Se han identificado los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones auxiliares de mantenimiento de primer nivel.
- e) Se han realizado las operaciones básicas del programa de mantenimiento de primer nivel manejando correctamente las herramientas, de acuerdo al protocolo establecido.
- f) Se han revisado los elementos de protección.
- g) Se han eliminado los residuos generados en el mantenimiento según las instrucciones recibidas.
- h) Se han utilizado los equipos y elementos de protección personal adecuados a las operaciones que se van a realizar.
- i) Se ha observado la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y de buenas prácticas ganaderas.

3. Limpia instalaciones y alojamientos ganaderos, caracterizando los productos y sus posibles efectos nocivos, para garantizar el bienestar del animal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las actuaciones de limpieza y preparación de instalaciones antes de la recepción de los animales.
- b) Se han reconocido los equipos y productos para la limpieza y preparación de los alojamientos y otras instalaciones ganaderas.
- c) Se ha retirado la materia orgánica de los alojamientos ganaderos (basuras y piensos sobrantes) tras la salida de los animales.
- d) Se han limpiado y preparado los alojamientos e instalaciones ganaderas ecológicas.
- e) Se ha eliminado la suciedad de los recintos, instalaciones, materiales y utensilios, mediante el lavado y aclarado con agua limpia.
- f) Se han preparado los productos y los equipos de limpieza.
- g) Se han aplicado las medidas de seguridad y de protección personal.
- h) Se han aplicado las medidas de seguridad en el manejo de productos y equipos de limpieza.
- i) Se ha observado la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas.

4. Desinfecta instalaciones, reconociendo las técnicas de aplicación y los sistemas de eliminación de subproductos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las actuaciones de desinfección y acondicionamiento de recintos e instalaciones antes de la introducción de los animales (sistema todo dentro, todo fuera).
- b) Se han reconocido los equipos y productos idóneos para cada operación de desinfección y acondicionamiento de los recintos e instalaciones ganaderas.
- c) Se ha retirado la materia orgánica de los alojamientos ganaderos (basuras y piensos sobrantes) tras la salida de los animales.
- d) Se ha eliminado la suciedad de los recintos, instalaciones, materiales y utensilios, mediante el lavado y aclarado con agua limpia.
- e) Se han aplicado productos ecológicos para la desinfección y preparación de los alojamientos e instalaciones ganaderas ecológicas.
- f) Se han preparado los productos y los equipos de limpieza y desinfección de acuerdo a las operaciones que se van a realizar.
- g) Se han utilizado los productos autorizados para desinfectar las superficies, materiales y utensilios limpios con productos autorizados, según las instrucciones recibidas.

- h) Se han detallado las actuaciones necesarias para el almacenamiento y la eliminación de purines, estiércoles y subproductos y para la retirada de cadáveres.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad y de protección personal.
- j) Se ha observado la normativa vigente en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, buenas prácticas ganaderas y aplicación de biocidas en recintos e instalaciones ganaderas.

## Contenidos

### 1. Caracterización de instalaciones ganaderas:

- Componentes. Emplazamiento y orientación. Concepto de “especie animal”. Mamíferos y aves de interés en ganadería.
- Alojamientos e instalaciones para animales de la explotación ecológica.
- Aptitudes productivas: carne, leche, trabajo, lana, piel, huevos y miel.
- Materiales utilizados en los alojamientos ganaderos. Resistencia y capacidad de aislamiento. Idoneidad para la limpieza y desinfección.
- Partes de la edificación: cimientos, muros, tabiques y cubiertas.
- Condiciones ambientales: temperatura, humedad, gases nocivos en el aire, iluminación.
- Vallados perimetrales. Vados Sanitarios.
- Tipos de alojamiento e instalaciones: instalaciones para aislamiento y cuarentena; alojamientos para el ganado porcino, vacuno, ovino, caprino, equino, entre otros; alojamientos para aves y conejos. Características constructivas según especie de destino. Características constructivas e instalaciones según fase productiva o sistema de explotación.
- Instalaciones de producción.
- Instalaciones para el almacenamiento y/o tratamiento del estiércol y/o purines.
- Legislación ambiental, de bienestar y sanidad animal.
- Legislación sobre biocidas.

### 2. Manejo de instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera:

- Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución para alimentación sólida y/o líquida. Instalaciones de conservación de alimentos y otros insumos. Otras instalaciones y utillaje. Maquinaria y equipos: tipos, componentes, regulación básica. Mecanismos de accionamiento.
- Equipos de tracción: tipos, componentes, regulación básica. Operaciones auxiliares de mantenimiento de primer nivel.
- Manejo y mantenimiento básico de maquinaria y equipos sencillos de la explotación ganadera. Frecuencia. Programa de mantenimiento.
- Materiales y utillaje básico para el mantenimiento de primer nivel de instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.
- Procedimientos seguros en utilización de maquinaria y equipos de la explotación ganadera.
- Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental.
- Componentes, mantenimiento y reparaciones básicas en instalaciones de agua y electricidad.
- Elementos de protección de las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.
- Protección contra insectos, pájaros y roedores.
- Eliminación de residuos generados en el mantenimiento.
- Higiene y protección personal en el uso de instalaciones, maquinaria y equipos.



- Normativa sobre bienestar animal y seguridad e higiene en el uso y mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos ganaderos.

### 3. Limpieza de instalaciones y alojamientos ganaderos:

- Actuaciones de limpieza de instalaciones y alojamientos ganaderos.
- Productos y equipos idóneos de limpieza. Preparación y uso. Precaución en el uso de determinados productos según la especie.
- Productos y procesos de limpieza en instalaciones ganaderas ecológicas.
- Preparación de las instalaciones ganaderas para la limpieza. Técnicas de conducción de los animales fuera de las instalaciones. Transporte, almacenamiento, distribución y venta de productos de limpieza. Centros especializados en limpieza de vehículos.
- Riesgos derivados del uso de determinados productos químicos para el medio ambiente, animales y personas. Gestión de residuos.
- Precauciones a tener en cuenta en la retirada de materia orgánica.
- Sistemas de eliminación de suciedad de instalaciones y equipos ganaderos. Medios y equipos.
- El agua como bien necesario escaso. Uso eficiente.
- Instalaciones para la valorización y aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos orgánicos, químicos y biológicos en la explotación ganadera.
- Equipos de protección personal para la limpieza de instalaciones ganaderas.
- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.
- Normativa básica vigente sobre bienestar animal y seguridad alimentaria.

### 4. Desinfección de instalaciones en la explotación ganadera:

- Actuaciones de desinfección y acondicionamiento de recintos e instalaciones ganaderas.
- Productos y equipos idóneos para la desinfección y acondicionamiento. Preparación y uso.
- Biocidas de uso ganadero. Clasificación. Modo de acción. Etiquetado. Preparación y formulación. Equipos de aplicación de biocidas.
- Transporte, almacenamiento, distribución y venta. Registros Oficiales.
- Centros de limpieza y desinfección de vehículos.
- Bioseguridad (establecimientos, fabricación de piensos, núcleos zoológicos, explotaciones ganaderas).
- Plagas ambientales. Generalidades. Métodos de lucha antivectorial.
- Plagas de roedores, insectos y ácaros y su tratamiento.
- Desinfección de explotaciones ganaderas ecológicas: normativa y productos utilizados.
- Enfermedades infectocontagiosas de los animales domésticos.
- Vaciados sanitarios.
- Riesgos derivados del uso de plaguicidas para el medio ambiente, animales y personas. Gestión de residuos.
- Intoxicaciones. Primeros auxilios.
- Equipos de protección personal.
- Sistemas de eliminación y valorización de subproductos y residuos ganaderos, problemas ambientales que plantea. Medios y equipos.
- Producción de bioenergía.
- Instalaciones para la valorización y aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos orgánicos, químicos y biológicos en la explotación ganadera.
- Medidas de actuación ante animales muertos en la explotación. Almacenamiento y eliminación de purines, estiércoles y subproductos.
- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.

- Normativa básica vigente sobre bienestar animal, seguridad alimentaria y empleo de biocidas en la explotación ganadera.

### **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 se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- 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 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 se han expresado 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 respetado las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental, y se han cuidado 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 se ha emitido 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 se ha 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 se han utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.
- f) Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia.
- g) Se han 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 ha 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 se han 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.



34

- 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.

ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

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 se han 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.
- 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 las demás personas, 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.

ñ) 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 acida, 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.

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, otros.

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.
- 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.

## B) 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 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, 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 de 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.



48

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 han 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 para la elaboración de textos escritos, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- 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 se ha utilizado 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 socio-comunicativas.

### 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 las 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:

**ACTIVIDADES AGROPECUARIAS**

- 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, evitando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- 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 se ha utilizado la terminología gramatical apropiada.

6. Interpreta textos literarios representativos, reconociendo la intención del autor o autora 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 o autora, 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 o emisora.
- b) Se ha comprendido la idea general del texto y la ha expresado con sus propias palabras.
- c) Se han 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. 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 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 socio-comunicativas.

## 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.



60

- 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 han 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 han 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 o emprendedora.
- 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.
- 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 las y 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.

### **Módulo Profesional: Formación en Centros de Trabajo.**

**Código: 3117.**

**Duración 260 horas. Curso 2.º**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Efectúa las operaciones de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos, 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 siembra de cultivos, y se han realizado 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 umbráculos, túneles, acolchados, 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 fitosanitarios en cultivos agrícolas, parques, jardines y zonas verdes, 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 homogéneamente en la dosis y momento indicado.
- c) Se han realizado las operaciones de mezcla, preparación y aplicación de productos fitosanitarios en la forma y proporción establecidas.

- d) Se ha verificado la efectividad de los tratamientos fitosanitarios.
- e) Se ha realizado la operación de entutorado en función del cultivo de que se trate.
- f) Se ha realizado la operación de poda del cultivo y de las especies asignadas.
- g) Se han realizado las labores de recolección en función del cultivo de que se trate, evitando dañar el producto recolectado.
- h) Se han realizado las labores de mantenimiento de céspedes y pradera.
- i) Se han operado las máquinas de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.

3. Efectúa las operaciones auxiliares de manejo del ganado aplicando las técnicas básicas de cuidado según especies y estados productivos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ejecutado las operaciones auxiliares de preparación de reproductores y de cubrición.
- b) Se han aplicado los cuidados establecidos para el periodo gestación-destete, manejando a las madres y las crías con las precauciones debidas.
- c) Se ha preparado y suministrado la mezcla correcta en caso de lactancia artificial.
- d) Se han preparado las raciones alimenticias de acuerdo a la especie animal, a la orientación productiva y al protocolo establecido.
- e) Se han realizado las operaciones de almacenamiento y conservación de materias primas y las de henificación y ensilado de forrajes.
- f) Se ha realizado un óptimo aprovechamiento a diente de los recursos pastables.
- g) Se han instalado adecuadamente bebederos, cerramientos, cercas y pastores eléctricos.
- h) Se han marcado e identificado los animales según el modo y los materiales establecidos en el protocolo, inmovilizando correctamente los animales.
- i) Se han recogido, almacenado y acondicionado para el transporte animales y productos ganaderos de acuerdo con las características y las exigencias de cada uno de ellos.
- j) Se han aplicado las medidas generales de bienestar animal y bioseguridad en las explotaciones ganaderas y en el transporte, según particularidades de cada especie.

4. Vigila el estado sanitario y de bienestar de los animales, interpretando y aplicando los procedimientos, técnicas y productos establecidos en cada caso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprobado las condiciones ambientales (temperatura, humedad relativa, aireación y otros) adecuadas a cada especie y etapa del proceso productivo.
- b) Se ha controlado el aumento de peso y consumo de alimentos de un lote de animales.
- c) Se han identificado, marcado y aislado los animales con síntomas de alteraciones de la salud.
- d) Se han preparado y administrado medicamentos según indicaciones facultativas.
- e) Se han cumplimentado los estadillos y registros sanitarios oportunos sobre aplicación de medidas preventivas, curativas y primeros auxilios.
- f) Se ha realizado la limpieza y vendaje de heridas poco importantes.
- g) Se han aplicado inmovilizaciones básicas de extremidades contusionadas o traumatizadas.
- h) Se han aplicado las medidas generales de bienestar animal y bioseguridad en las explotaciones ganaderas y en el transporte, según particularidades de cada especie.

5. Mantiene y lleva a cabo las tareas de limpieza y desinfección de instalaciones agropecuarias, interpretando las instrucciones y la documentación técnica.



## Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el montaje de una instalación de riego sencilla según instrucciones recibidas.
- b) Se han identificado los alojamientos ganaderos.
- c) Se han controlado las condiciones ambientales de las instalaciones agropecuarias siguiendo instrucciones.
- d) Se han identificado los útiles y herramientas necesarios para realizar las operaciones auxiliares de mantenimiento de primer nivel.
- e) Se han realizado las operaciones básicas del programa de mantenimiento de primer nivel manejando correctamente las herramientas, de acuerdo al protocolo establecido.
- f) Se han caracterizado y utilizado los productos autorizados para la limpieza, desinfección y desratización de instalaciones agropecuarias.
- g) Se han almacenado y/o eliminado purines, estiércoles y subproductos de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- h) Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizados y los medios empleados.

## 6. Envasa, etiqueta y embala materias primas agroalimentarias, seleccionando los procedimientos y técnicas.

## Criterios de evaluación:

- a) Se ha recepcionado y acondicionado la materia prima agroalimentaria que se va a envasar.
- b) Se han descrito los envases, embalajes, rótulos y etiquetas más utilizados.
- c) Se han identificado y caracterizado los métodos de envasado, embalaje y etiquetado.
- d) Se han reconocido y analizado las incompatibilidades existentes entre los materiales de envasado y los productos.
- e) Se han identificado y preparado los equipos de envasado y embalaje y los elementos auxiliares.
- f) Se ha realizado la limpieza y el mantenimiento de primer nivel de los equipos.
- g) Se ha envasado y embalado el producto de acuerdo a sus características o requerimientos del cliente o clienta.
- h) Se ha reconocido y valorado la aptitud de los envases, embalajes y etiquetas que se van a utilizar.
- i) Se han aplicado las medidas correctoras ante desviaciones.
- j) Se han aplicado las medidas de higiene y seguridad durante el envasado y embalaje.

## 7. 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.

8. 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:

<b>Espacio formativo</b>	<b>Superficie m<sup>2</sup></b>
Aula polivalente	40
Almacén	40
Finca: superficie de cultivos al aire libre <sup>(1)</sup>	2000
Alojamientos y espacios ganaderos <sup>(1)(2)</sup>	

(1) Espacio no necesariamente ubicado en el centro.

(2) Variable en función de las especies ganaderas.

### 4.2. Equipamientos:

Aula polivalente	Ordenadores instalados en red. Cañón de proyección e Internet. Medios audiovisuales. <i>Software</i> de aplicación y aplicaciones informáticas. Mesas y sillas.
Almacén	Azadas, rastrillos, tijeras Equipos de abonado. Máquinas de entutorar. Equipos de riego y fertirrigación. Equipos y productos fitosanitarios. Mezcladoras de sustratos. Equipos de bombeo. Equipos de detección y captura de plagas. Equipos para el envasado y el embalaje. Equipos para el etiquetado y rotulado. Carretillas. Cámaras de refrigeración y de congelación. Equipos y medios de seguridad.
Finca	Aperos de labranza. Equipos de recolección. Pulverizadores. Cabezal de riego. Equipos de bombeo.
Alojamientos y espacios ganaderos	Equipo sanitario ganadero. Equipo alimentador de ganado. Equipo de ordeño. Equipos de reproducción. Equipos y medios de seguridad.

## 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:

<b>Módulo profesional</b>	<b>Especialidad del profesorado / otros</b>	<b>Cuerpo de la especialidad del profesorado</b>
3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos 3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos 3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado 3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera 3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> <li>Profesora o Profesor Especialista, en su caso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
3111. Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios</li> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
E800. Formación y Orientación Laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación y Orientación Laboral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> <li>Profesora o Profesor Especialista, en su caso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
3117. Formación en Centros de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones y Equipos de Producción Agraria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>



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
3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos 3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos 3111. Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias 3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado 3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera 3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas 3117. Formación en Centros de Trabajo E800. Formación y Orientación Laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> </ul>

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
3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos 3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos 3111. Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias 3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado 3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera 3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas 3117. Formación en Centros de Trabajo E800. Formación y Orientación Laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> </ul>

## **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](http://www.ivac-eei.eus)  
[web@ivac-eei.eus](mailto:web@ivac-eei.eus)



**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**

HEZKUNTZA SAILA  
Lanbide Heziketako Sailburuordetza

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN  
Viceconsejería de Formación  
Profesional