

ANEXO XV

Currículo del ciclo formativo de formación profesional básica del título profesional básico en Actividades Agropecuarias

1. Identificación del título.

El título profesional básico en Actividades Agropecuarias queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: 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 del título profesional básico en Actividades Agropecuarias consiste en realizar operaciones auxiliares en explotaciones agroganaderas relacionadas, entre otras cosas, con cultivos agrícolas, con el manejo del ganado y con el envasado y la distribución de productos agroalimentarios, siguiendo instrucciones de superiores o plan de trabajo, operando con la calidad indicada, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes, las de bienestar animal, las de seguridad alimentaria y las buenas prácticas ganaderas, y comunicándose oralmente y por escrito en lengua gallega y en lengua castellana, así como en alguna lengua extranjera.

2.2. Competencias del título.

Las competencias profesionales, personales y sociales, y las competencias para el aprendizaje permanente del título profesional básico en Actividades Agropecuarias son las que se relacionan:

- a) Preparar y realizar operaciones auxiliares de montaje, mantenimiento, limpieza y desinfección de infraestructuras para la protección de cultivos y riego, instalaciones, maquinaria y equipos, según proceda, garantizando su funcionamiento y su higiene.



b) Preparar el terreno y el sustrato para la implantación y la producción del material vegetal, teniendo en cuenta su uso posterior, con la maquinaria, las herramientas y los útiles necesarios.

c) Sembrar, plantar o trasplantar cultivos, distribuyéndolos sobre el terreno de acuerdo con las especificaciones y consiguiendo una buena nacencia o un buen arraigo.

d) Regar el cultivo y realizar las labores culturales utilizando las técnicas que aseguren la satisfacción de sus necesidades hídricas y el buen desarrollo del cultivo.

e) Abonar los cultivos de modo homogéneo y aplicar tratamientos fitosanitarios en las dosis, en los momentos y con los equipos indicados, para satisfacer sus necesidades o carencias nutritivas y para mantener la sanidad de las plantas.

f) Preparar los reproductores para la cubrición, por monta natural o inseminación artificial, para conseguir altos índices de gestación en relación a la especie.

g) Realizar el pastoreo con los animales adecuados para aprovechar los recursos vegetales del medio natural de modo sostenible, garantizando otras formas alternativas de alimentación del ganado.

h) Recoger los productos y los subproductos agrícolas y ganaderos en el momento indicado y con la técnica adecuada, según las exigencias de cada producto.

i) Cuidar a los animales enfermos y prestarles primeros auxilios en caso de traumatismos de poca relevancia, aplicando las medidas de bienestar animal en el manejo general y siguiendo los protocolos establecidos.

j) Aplicar técnicas de envasado, etiquetado y embalaje a los productos agroalimentarios, asegurando su integridad durante la distribución y la comercialización.

k) Resolver problemas predecibles relacionados con su ámbito físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.

l) Actuar de modo saludable en contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando influencias y hábitos positivos para la salud humana.



m) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación ambiental, diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar su equilibrio.

n) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional, mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.

ñ) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso como fuente de enriquecimiento personal y social.

o) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por diferentes medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua gallega y de la lengua castellana.

p) Comunicarse en situaciones habituales de carácter laboral, personal y social utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

q) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas, a partir de información histórica y geográfica a su disposición.

r) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y de la comunicación.

s) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de modo individual o como miembro de un equipo.

t) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y la competencia de las personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.

u) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales, evitando daños personales, laborales y ambientales.

v) Cumplir las normas de calidad y de accesibilidad y diseño universales que afectan a su actividad profesional.



w) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

x) Ejercer los derechos y cumplir las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

2.3. 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, el abonado y la 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, AGA224_1 (Real decreto 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.



2.4. Entorno profesional.

2.4.1. Las personas con esta titulación desarrollan su actividad profesional particularmente en el área de producción y/o en el área medioambiental en grandes, medianas y pequeñas empresas agropecuarias, de carácter público o privado, que se dediquen a las actividades relacionadas con el cultivo agrícola y con la ganadería productiva.

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

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

2.5. Prospectiva del título en el sector o en los sectores.

a) El sector agropecuario, uno de los más relevantes para la economía española y particularmente para la gallega, demanda progresivamente más personas cualificadas capaces de renovarlo y modernizarlo tecnológicamente.

b) Las nuevas prácticas pecuarias han hecho surgir explotaciones ganaderas cada vez menos dependientes de las condiciones agronómicas del medio, aunque dependientes de otros factores, como la importación de piensos. Ello ha dado lugar a una transformación



de los espacios ganaderos que hoy pueden aparecer independientes de su entorno rural y acoger una ganadería que en unos casos merece la consideración de aprovechamiento agrario y en otras ocasiones de utilidad industrial.

c) Se ha detectado también una demanda importante de profesionales con competencia en el envasado, en el empaquetado y en el embalado de productos agroalimentarios para su posterior distribución.

d) La competitividad actual exige, por una parte, la utilización de una tecnología ajustada a las necesidades del sector, y por otra parte la aplicación de una normativa de seguridad laboral, medioambiental y de bienestar animal en consonancia con la política agraria común de la Unión Europea.

e) La incorporación de las nuevas tecnologías va a incorporar una serie de cambios en este tipo de explotaciones en materia de mecanización y automatización de maquinaria, a fin de garantizar la calidad de la producción.

f) Finalmente, se hacen imprescindibles las actitudes favorables hacia el trabajo en equipo, la autoformación y la responsabilidad para alcanzar las competencias propias del perfil.

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, en relación con las funciones que vayan a desarrollar, para llevar a cabo las operaciones auxiliares de montaje, mantenimiento, limpieza y desinfección.

b) Identificar el cultivo que se vaya a realizar justificando la selección de la maquinaria y/o de otras herramientas, a fin de preparar el terreno y el sustrato.

c) Identificar el producto que se desee obtener considerando las características del terreno, a 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, en relación con los abonos y con sus causas, a fin de abonarlos y aplicar los tratamientos fitosanitarios.

f) Interpretar las instrucciones del personal especializado, identificando cada fase del proceso reproductivo, para preparar los reproductores.

g) Identificar los recursos herbáceos, arbustivos y arbóreos del medio, y otros modos alternativos 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 los 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 los animales enfermos y prestarles primeros auxilios en caso de traumatismos de poca relevancia.

j) Reconoce las características de los materiales de envases, etiquetas y embalajes, en relación con el producto agroalimentario que se desee 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 diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

l) Desarrollar habilidades para formular, interpretar y resolver problemas, y aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad y en el contexto 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 el afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno.

n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y la 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 los ámbitos 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 los conocimientos sobre las lenguas gallega y castellana, para comunicarse en su ámbito social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse oralmente y por escrito en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.

r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, su evolución histórica y su distribución geográfica, para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.

s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, y aplicarlos 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/a, la participación y el espíritu crítico, para resolver situaciones e incidencias de las actividades profesional y personal.

v) Desarrollar trabajos en equipo asumiendo los deberes, cooperando con las demás personas con tolerancia y respeto, 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 facilitar las tareas laborales.



x) Relacionar los riesgos laborales y medioambientales con la actividad laboral, con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños ambientales y a las demás personas.

y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, y proponer, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

z) Reconocer los derechos y los deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar en la ciudadanía democrática.

aa) Analizar y valorar la participación, el respeto, la tolerancia y la igualdad de oportunidades, para hacer efectivo el principio de igualdad entre mujeres y hombres.

ab) Rechazar cualquier discriminación por razón de orientación sexual o de identidad de género.

3.2. Módulos profesionales.

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

- MP3009. Ciencias aplicadas I.
- MP3011. Comunicación y sociedad I.
- MP3012. Comunicación y sociedad II.
- MP3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.
- MP3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos.
- MP3059. Ciencias aplicadas II.
- MP3111. Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias.
- MP3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado.
- MP3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera.



– MP3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas.

– MP3117. Formación en centros de trabajo.

3.3 Vinculación con capacitaciones profesionales.

La formación establecida en este decreto, en sus módulos profesionales, garantiza el nivel básico de conocimiento exigido en el carné profesional de manipulador de productos fitosanitarios, de acuerdo con el 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. Además, garantiza el nivel de conocimiento necesario para:

a) Posibilitar la realización de tratamientos plaguicidas en el nivel de capacitación básico, de acuerdo con las exigencias del Real decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, la comercialización y la utilización de plaguicidas.

b) Realizar operaciones básicas de tratamiento con biocidas en recintos, instalaciones y vehículos ganaderos, de acuerdo con la normativa en vigor.

4. Desarrollo de los módulos

4.1 Módulo profesional: Ciencias aplicadas I

- Código: MP3009.

- Duración: 175 horas.

4.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Resuelve problemas matemáticos en situaciones cotidianas, utilizando los elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones.

- CE1.1. Se han identificado los tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.

- CE1.2. Se han realizado cálculos con eficacia mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).



- CE1.3. Se han utilizado las TIC como medio de búsqueda de información.
- CE1.4. Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades.
- CE1.5. Se ha utilizado la notación científica para representar números muy grandes o muy pequeños y operar con ellos.
- CE1.6. Se han representado los números reales sobre la recta numérica.
- CE1.7. Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
- CE1.8. Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- CE1.9. Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directamente e inversamente proporcionales.
- CE1.10. Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.
- RA2. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio y los valora como recursos necesarios para la realización de las actividades prácticas.
- CE2.1. Se han identificado las técnicas experimentales que se vayan a realizar.
- CE2.2. Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.
- CE2.3. Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para las técnicas experimentales que se vayan a realizar.
- RA3. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las formas en que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.
- CE3.1. Se han descrito las propiedades de la materia.
- CE3.2. Se han practicado los cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.
- CE3.3. Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.



- CE3.4. Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del sistema métrico decimal y utilizando la notación científica.
- CE3.5. Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.
- CE3.6. Se han identificado, con ejemplos sencillos, diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- CE3.7. Se han identificado los estados de agregación en los que se presenta la materia y se han utilizado modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.
- CE3.8. Se han identificado sistemas materiales en relación con su estado en la naturaleza.
- CE3.9. Se han reconocido los estados de agregación de una sustancia dada su temperatura de fusión y de ebullición.
- CE3.10. Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.
- RA4. Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas en relación con el proceso físico o químico en que se basa.
 - CE4.1. Se ha identificado y se ha descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
 - CE4.2. Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.
 - CE4.3. Se han discriminado los procesos físicos y químicos.
 - CE4.4. Se han seleccionado, de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.
 - CE4.5. Se han aplicado de modo práctico diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
 - CE4.6. Se han descrito las características generales básicas de materiales en relación con las profesiones, utilizando las TIC.
 - CE4.7. Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.



• RA5. Reconoce cómo la energía está presente en los procesos naturales, describiendo fenómenos simples de la vida real.

– CE5.1. Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que se pone de manifiesto la intervención de la energía.

– CE5.2. Se han reconocido diversas fuentes de energía.

– CE5.3. Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.

– CE5.4. Se han mostrado las ventajas y los inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.

– CE5.5. Se han aplicado cambios de unidades de energía.

– CE5.6. Se ha mostrado, en diferentes sistemas, la conservación de la energía.

– CE5.7. 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.

• RA6. Localiza las estructuras anatómicas básicas discriminando los sistemas o los aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.

– CE6.1. Se han identificado y se han descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se han asociado al sistema o al aparato correspondiente.

– CE6.2. Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato con su función, y se han indicado sus asociaciones.

– CE6.3. Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición y se ha identificado la función de las estructuras anatómicas de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.

– CE6.4. Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción y se ha identificado la función de las estructuras anatómicas del aparato reproductor.

– CE6.5. Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación y se ha identificado la función de las estructuras anatómicas de los sistemas nervioso y endocrino.



– CE6.6. Se han utilizado herramientas informáticas para describir adecuadamente aparatos y sistemas.

• RA7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra ellas.

– CE7.1. Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.

– CE7.2. Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.

– CE7.3. Se han identificado y se han clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y se han reconocido sus causas, su prevención y sus tratamientos.

– CE7.4. Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.

– CE7.5. Se ha descrito la acción de las vacunas, de los antibióticos y de otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y la prevención de enfermedades infecciosas.

– CE7.6. Se ha reconocido el papel de las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.

– CE7.7. Se ha descrito el tipo de donaciones y los problemas que se producen en los trasplantes.

– CE7.8. Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el entorno profesional más próximo.

– CE7.9. Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

• RA8. Elabora menús y dietas equilibradas sencillas diferenciando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los parámetros corporales y a situaciones diversas.

– CE8.1. Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.

– CE8.2. Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.



– CE8.3. Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.

– CE8.4. Se han relacionado las dietas con la salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y las que pueden conducir a una mengua de ésta.

– CE8.5. Se ha realizado el cálculo sobre balances calóricos en situaciones habituales del entorno.

– CE8.6. Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados, y se ha representado en un diagrama estableciendo comparaciones y conclusiones.

– CE8.7. Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.

• RA9. Resuelve situaciones cotidianas, utilizando expresiones algebraicas sencillas y aplicando los métodos de resolución más adecuados.

– CE9.1. Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.

– CE9.2. Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización.

– CE9.3. Se han resuelto problemas de la vida cotidiana en que se precise la formulación y la resolución de ecuaciones de primer grado.

– CE9.4. Se han resuelto problemas sencillos utilizando métodos gráficos y las TIC.

4.1.2 Contenidos básicos

BC1. Resolución de problemas mediante operaciones básicas

- Reconocimiento y diferenciación de los tipos de números. Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones.
- Interpretación y utilización de los números reales y de las operaciones en diferentes contextos.



- Notación científica. Representación y operaciones de suma, resta, multiplicación y división.

- Proporcionalidad directa e inversa. Regla de tres. Comparación de magnitudes.

- Los porcentajes en la economía.

- Técnicas de búsqueda de información con las tecnologías de la información y de la comunicación.

BC2. Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio

- Normas generales de trabajo en el laboratorio.

- Normas de seguridad e higiene en el laboratorio.

- Materiales de laboratorio: tipos y utilidad.

- Técnicas experimentales. Manejo de la instrumentación del laboratorio en la realización de actividades prácticas.

BC3. Identificación de las formas de la materia

- Unidades de longitud, capacidad y masa en el sistema métrico decimal: cálculos, equivalencias y medidas. Uso de la notación científica.

- Materia: propiedades.

- Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.

- Estados de agregación: sólido, líquido y gaseoso. Temperatura de fusión y de ebullición.

- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. Estados de agregación de los materiales en la naturaleza.

- Naturaleza corpuscular de la materia. Cambios de estado y modelos cinéticos.

BC4. Separación de mezclas y sustancias

- Sustancias puras y mezclas: identificación, descripción y diferenciación.



- Sustancias puras: elementos y compuestos. Tabla periódica.
- Técnicas básicas de separación de mezclas en el laboratorio. Procesos físicos y químicos que intervienen.

- Características básicas de los materiales relacionados con el perfil profesional.

- Trabajo en equipo: repartición de tareas, normas, orden y elaboración de informes.

BC5. Reconocimiento de la energía en los procesos naturales

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza: fuentes de energía y procesos en que ésta interviene.

- Fuentes de energía renovable y no renovable: identificación. Ventajas e inconvenientes de cada una.

- La energía en la vida cotidiana: identificación de situaciones próximas.

- Formas de energía y su transformación. Ley de conservación de la energía.

- Energía, calor y temperatura. Unidades más habituales del Sistema Internacional.

BC6. Localización de estructuras anatómicas básicas

- Niveles de organización de la materia viva. Órganos, aparatos y sistemas. Relaciones entre ellos y sus funciones.

- Fisiología del proceso de nutrición: aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.

- Fisiología del proceso de relación: sistemas nervioso y endocrino.

- Fisiología del proceso de reproducción: aparato reproductor y desarrollo embrionario.

BC7. Diferenciación entre salud y enfermedad

- Salud y enfermedad: concepto y diferenciación.



- Tipos de enfermedades: infecciosas y no infecciosas; enfermedades de transmisión sexual. Causas, prevención y tratamientos.

- Mecanismos encargados de la defensa del organismo. Sistema inmunitario.

- Higiene y prevención de enfermedades. Tratamiento frente a las enfermedades infecciosas. Vacunas.

- Transplantes y donaciones.

- Salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.

- Hábitos de vida saludables relacionados con las enfermedades más frecuentes y con situaciones cotidianas.

BC8. Elaboración de menús y de dietas

- Alimentos y nutrientes: diferenciación. Reconocimiento de nutrientes presentes en los alimentos.

- Alimentación y salud. Hábitos saludables relacionados con la alimentación.

- Concepto y elaboración de dietas. Tipos de dietas. Elaboración de menús.

- Hábitos saludables relacionados con la alimentación. Importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico.

BC9. Resolución de ecuaciones sencillas

- Progresiones aritméticas y geométricas.

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.

- Transformación de expresiones algebraicas. Operaciones algebraicas de suma, diferencia, multiplicación y factor común.

- Desarrollo y factorización de expresiones algebraicas. Identidades notables.

- Resolución de ecuaciones de primero grado con una incógnita.

- Aplicación de métodos gráficos de resolución de problemas.



4.1.3 Orientaciones pedagógicas

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

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

Asimismo, utilizan el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de índole diversa, aplicados a cualquier situación, tanto en la vida cotidiana como en la vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo, que integra ciencias como las matemáticas, la química, la biología y la geología, se enfoca a los conceptos principales y a los principios de las ciencias, involucrando al alumnado en la resolución de problemas sencillos y en la realización de otras tareas significativas, y le permite trabajar de modo autónomo para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por él mismo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos k), l), m), n) y ñ) del ciclo formativo y las competencias k), l), m) y n). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Utilización de los números y de sus operaciones para resolver problemas.
- Reconocimiento de las formas de la materia.
- Reconocimiento y uso de material de laboratorio básico.
- Identificación y localización de las estructuras anatómicas.
- Realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.



- Importancia de la alimentación para una vida saludable.
- Resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como en el cotidiano.

4.2 Módulo profesional: Comunicación y sociedad I

- Código: MP3011.
- Duración: 206 horas.

4.2.1 Unidad formativa 1: Comunicación en lenguas gallega y castellana I

- Código: MP3011_13.
- Duración: 88 horas.

4.2.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua gallega y en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias sencillas de composición y las normas lingüísticas básicas.

- CE1.1. Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad e se han identificado sus características principales.

- CE1.2. Se han aplicado las habilidades básicas para realizar una escucha activa, identificando el sentido global y los contenidos específicos de un mensaje oral.

- CE1.3. Se ha realizado un buen uso de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y en las exposiciones.

- CE1.4. Se han analizado los usos y los niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y se han aplicado en la composición de mensajes orales, y se han revisado y se han eliminado los usos discriminatorios, fundamentalmente en las relaciones de género.

- CE1.5. Se ha utilizado la terminología gramatical adecuada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en su resolución.



• RA2. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua gallega y en lengua castellana, aplicando a la composición autónoma de textos breves seleccionados estrategias de lectura comprensiva y de análisis, síntesis y clasificación, de modo estructurado y progresivo.

– CE2.1. Se han valorado y se han analizado las características principales de los tipos de textos en relación con su idoneidad para el trabajo que se desee realizar y en función de su finalidad.

– CE2.2. Se han utilizado diversas herramientas de búsqueda en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.

– CE2.3. Se han aplicado sistemáticamente estrategias de lectura comprensiva en la interpretación de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje y reconociendo posibles usos discriminatorios desde la perspectiva de género.

– CE2.4. Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, y se han revisado y se han replanteado las conclusiones obtenidas.

– CE2.5. Se ha analizado la estructura de textos escritos de utilización diaria, reconociendo usos y niveles de la lengua, y pautas de elaboración.

– CE2.6. Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos, de modo que el texto final resulte claro y preciso.

– CE2.7. Se ha utilizado el léxico específico de la familia profesional del título.

– CE2.8. Se han desarrollado pautas sistemáticas en la elaboración de textos escritos que permiten la valoración de los aprendizajes desarrollados y la reformulación de las necesidades de aprendizaje para mejorar la comunicación escrita.

– CE2.9. Se han seguido pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.

– CE2.10. Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y se ha comprobado la validez de las inferencias realizadas.



- RA3. Realiza la lectura de textos literarios representativos de la literatura castellana anteriores al siglo XIX, generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal.

- CE3.1. Se han contrastado las etapas de evolución de la literatura en lengua castellana en el período considerado y se han reconocido las obras más representativas.

- CE3.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de una obra literaria adecuada al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos protocolizados de recogida de información.

- CE3.3. Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más y menos apreciados de una obra y sobre la implicación entre su contenido y las propias experiencias vitales.

- CE3.4. Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y los motivos básicos.

- CE3.5. Se ha presentado información sobre períodos, autores/as y obras de la literatura en lengua castellana a partir de textos literarios.

- RA4. Realiza la lectura de textos literarios representativos de la literatura en lengua gallega anteriores al siglo XX, generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal.

- CE4.1. Se han contrastado las etapas de evolución de la literatura en lengua gallega en el período considerado y se han reconocido las obras más representativas.

- CE4.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de una obra literaria adecuada al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos protocolizados de recogida de información.

- CE4.3. Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más y menos apreciados de una obra y sobre la implicación entre su contenido y las propias experiencias vitales.

- CE4.4. Se han aplicado estrategias para la comprensión de textos literarios, teniendo en cuenta los temas y los motivos básicos.

- CE4.5. Se ha presentado información sobre períodos, autores/as y obras de la literatura en lengua gallega a partir de textos literarios.



• RA5. Conoce la formación de la lengua gallega y de la lengua castellana y las distintas etapas de su historia social hasta el siglo XIX, así como los fenómenos de contacto de lenguas, siendo consciente de la necesidad de normalizar la lengua gallega en el marco del plurilingüismo.

– CE5.1. Se han analizado las características de formación de la lengua gallega y de la lengua castellana.

– CE5.2. Se han identificado las causas y consecuencias de los hechos más relevantes de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana anterior al siglo XX.

– CE5.3. Se han analizado los fenómenos de contacto de lenguas, atendiendo a situaciones de bilingüismo, diglosia, interferencias y el conflicto lingüístico.

– CE5.4. Se ha valorado la necesidad de normalizar la lengua gallega en el marco del plurilingüismo, rechazando los prejuicios lingüísticos.

4.2.1.2 Contenidos básicos

BC1. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua gallega y en lengua castellana

- Textos orales.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Pautas para evitar la disrupción en situaciones de comunicación oral.
- Intercambio comunicativo: elementos extralingüísticos de la comunicación oral; usos orales informales y formales de la lengua; adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral. Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas en lengua gallega y en lengua castellana.
- Composiciones orales: exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad; presentaciones orales sencillas; uso de medios de apoyo (medios audiovisuales y TIC).



BC2. Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua gallega y en lengua castellana

- Tipos de textos. Características de textos propios de la vida cotidiana y profesional.
- Estrategias de lectura: elementos textuales.
- Pautas para la utilización de diccionarios diversos.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes. Aplicación de las normas gramaticales y ortográficas en lengua castellana y en lengua gallega.
- Textos escritos. Principales conectores textuales en lengua castellana y en lengua gallega. Aspectos básicos de las formas verbales en los textos, con especial atención a las perífrasis verbales, a la concordancia y la coherencia temporal y modal. Funciones sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo. Sintaxis (enunciado, frase y oración; sujeto y predicado; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo). Estructuras subordinadas (sustantivas, adjetivas y adverbiales).

- Léxico específico de la familia profesional del título.

BC3. Lectura de textos literarios en lengua castellana anteriores al siglo XIX

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas de la literatura en lengua castellana a partir de la Edad Media y hasta el siglo XVIII.
- Narrativa: temas y estilos recurrentes según la época literaria.
- Poesía: temas y estilos recurrentes según la época literaria. Interpretación.
- Teatro: temas y estilos según la época literaria.



BC4. Lectura de textos literarios en lengua gallega anteriores al siglo XX

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas de la literatura en lengua gallega desde la Edad Media y hasta el siglo XIX.

- La literatura medieval.
- La literatura de los Siglos Oscuros.
- La literatura del siglo XIX: etapas y obras más significativas.

BC5. Conocimiento de la formación de la lengua gallega y de la lengua castellana y de las distintas etapas de su historia social hasta el siglo XIX, así como los fenómenos de contacto de lenguas.

- La formación de la lengua gallega y de la lengua castellana.
- Características de las etapas de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana hasta el siglo XIX.
- Análisis de los fenómenos de contacto de lenguas (bilingüismo, diglosia, conflicto lingüístico e interferencias).
- Adopción de actitudes positivas hacia la normalización de la lengua gallega y conocimiento del proceso.
- Valoración del plurilingüismo como expresión de la riqueza cultural de la humanidad.
- Crítica de los prejuicios lingüísticos.

4.2.2 Unidad formativa 2: Comunicación en lengua inglesa I

- Código: MP3011_23.
- Duración: 59 horas.



4.2.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Utiliza estrategias para interpretar y comunicar información oral en lengua inglesa, elaborando presentaciones orales de poca extensión, bien estructuradas, relativas a situaciones habituales de comunicación cotidiana y frecuente de ámbito personal, público o profesional.

– CE1.1. Se han aplicado las estrategias de escucha activa para la comprensión precisa de los mensajes recibidos.

– CE1.2. Se ha identificado la intención comunicativa básica de mensajes directos o recibidos mediante formatos electrónicos, valorando las situaciones de comunicación y sus implicaciones en el uso del vocabulario empleado.

– CE1.3. Se ha identificado el sentido global del texto oral que presenta la información de modo secuenciado y progresivo en situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible.

– CE1.4. Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación común y evidente que ayuden a entender el sentido general del mensaje.

– CE1.5. Se han realizado presentaciones orales breves de textos descriptivos, narrativos e instructivos de los ámbitos personal, público o profesional, de acuerdo con un guión sencillo, aplicando la estructura de cada tipo de texto y utilizando, en su caso, medios informáticos.

– CE1.6. Se han utilizado estructuras gramaticales básicas adaptadas a contextos diferentes (formal, no formal y situaciones profesionales), y un repertorio esencial y restringido de expresiones, frases y palabras de situaciones habituales frecuentes y de contenido altamente predecible según el propósito comunicativo del texto.

– CE1.7. Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y una pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y las dudas frecuentes.

– CE1.8. Se ha mostrado una actitud reflexiva acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

– CE1.9. Se han identificado las normas de relaciones sociales básicas y estandarizadas de los países en donde se hable la lengua extranjera.



– CE1.10. Se han identificado las costumbres o las actividades cotidianas de la comunidad en donde se hable la lengua extranjera.

• RA2. Participa en conversaciones en lengua inglesa utilizando un lenguaje sencillo y claro en situaciones habituales frecuentes de los ámbitos personal o profesional, activando estrategias de comunicación básicas.

– CE2.1. Se ha dialogado, de modo dirigido y siguiendo un guión bien estructurado, utilizando un repertorio memorizado de modelos de oraciones y conversaciones breves y básicas, sobre situaciones habituales frecuentes y de contenido altamente predecible.

– CE2.2. Se ha mantenido la interacción utilizando estrategias de comunicación sencillas para mostrar el interés y la comprensión.

– CE2.3. Se han utilizado estrategias básicas de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera, como la observación de la persona interlocutora y la búsqueda de su ayuda para facilitar la bidireccionalidad de la comunicación.

– CE2.4. Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y un repertorio esencial y restringido de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales, según el propósito comunicativo del texto.

– CE2.5. Se ha expresado con cierta claridad, utilizando una entonación y una pronunciación comprensibles, aceptándose las pausas y las dudas frecuentes, en un registro formal o neutro y siempre que las condiciones acústicas sean buenas y el mensaje no esté distorsionado.

• RA3. Elabora textos escritos breves y sencillos en lengua inglesa, en situaciones de comunicaciones habituales y frecuentes de los ámbitos personal, público o profesional, desarrollando estrategias estructuradas de composición, y aplica estrategias de lectura comprensiva.

– CE3.1. Se ha leído el texto de modo comprensivo, reconociendo sus rasgos básicos y su contenido global, y se ha analizado su intención y su contexto.

– CE3.2. Se han identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.



– CE3.3. Se han identificado estructuras gramaticales básicas y un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales, en situaciones habituales frecuentes, de contenido muy predecible.

– CE3.4. Se han completado y se han reorganizado frases y oraciones, atendiendo al propósito comunicativo y a normas gramaticales básicas.

– CE3.5. Se han elaborado textos breves y adecuados a un propósito comunicativo, siguiendo modelos estructurados.

– CE3.6. Se ha utilizado el léxico esencial adecuado para situaciones frecuentes y para el contexto de los ámbitos personal o profesional.

– CE3.7. 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.

– CE3.8. Se han utilizado diccionarios impresos y en línea y correctores ortográficos de los procesadores en la composición de los textos.

– CE3.9. Se ha mostrado una actitud reflexiva acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

4.2.2.2 Contenidos básicos

BC1. Comprensión y producción de textos orales básicos en lengua inglesa

- Ideas principales en llamadas, mensajes, órdenes e indicaciones muy claras.
- Descripción general de personas, lugares y objetos de los ámbitos profesional y público.
- Narración y explicación sobre situaciones habituales y frecuentes del presente, del pasado y del futuro.
- Léxico, expresiones y frases sencillas frecuentes para desarrollarse en transacciones y gestiones cotidianas de los ámbitos personal o profesional.
- Recursos gramaticales. Tiempos y formas verbales en presente y pasado; verbos principales, modales y auxiliares. Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales



y frecuentes. Elementos lingüísticos fundamentales. Marcadores del discurso para iniciar, ordenar y finalizar.

- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos de carácter básico que presenten mayor dificultad.

- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales.
- Estrategias fundamentales de comprensión y escucha activa.
- Formatos electrónicos más usuales.

BC2. Participación en conversaciones en lengua inglesa

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

- Elaboración de mensajes y textos sencillos en lengua inglesa.
- Comprensión de la información global y de la idea principal de textos básicos cotidianos, de los ámbitos personal, público o profesional.

- Léxico frecuente para desarrollarse en transacciones y gestiones cotidianas y sencillas de los ámbitos personal, público o profesional.

- Composición de textos escritos muy breves, sencillos y bien estructurados.

BC3. Interpretación y elaboración de mensajes sencillos escritos en lengua inglesa

- Elementos lingüísticos fundamentales atendiendo a los tipos de textos, a los contextos y a los propósitos comunicativos teniendo en cuenta un enfoque centrado en el uso de la lengua y en su dimensión social.

- Propiedades básicas del texto.
- Estrategias y técnicas de comprensión de lectura.
- Estrategias de planificación y de corrección escrita.
- Estrategias de expresión y de interacción escrita.



- Usos sociales de la lengua: información general, opinión y valoración.
- Funciones comunicativas más habituales de los ámbitos personal, público o profesional en medios escritos.
- Coherencia espacio-temporal y cohesión a través del uso de recursos sencillos para iniciar, desarrollar o acabar un texto escrito.
- Contenidos léxico-semánticos sencillos y básicos de la lengua inglesa.
- Tiempos y formas verbales. Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad y simultaneidad.
- Estructuras gramaticales básicas.
- La oración simple y la oración compuesta con and/or/but.
- Diccionarios impresos y en línea, y correctores ortográficos.

4.2.3 Unidad formativa 3: Sociedad I

- Código: MP3011_33.
- Duración: 59 horas.

4.2.3.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Valora la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua, así como sus relaciones con los paisajes naturales, analizando los factores y los elementos implicados, y desarrollando actitudes y valores de aprecio del patrimonio natural y artístico.

– CE1.1. Se han descrito mediante el análisis de fuentes gráficas las principales características de un paisaje natural, y se han reconocido esas características en el entorno más próximo.

– CE1.2. Se han explicado la localización, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos del período de la hominización, hasta el dominio técnico de los metales por parte de las principales culturas que lo ejemplifican.



– CE1.3. Se han relacionado las características de los hitos artísticos más significativos del período prehistórico con la organización social y con el cuerpo de creencias, y se han valorado sus diferencias con las sociedades actuales.

– CE1.4. Se ha valorado la persistencia de estas sociedades en las actuales, en especial en el territorio gallego y peninsular, identificando y comparando sus principales características.

– CE1.5. Se han discriminado las principales características que requiere el análisis de las obras arquitectónicas y escultóricas mediante ejemplos arquetípicos, diferenciando estilos canónicos.

– CE1.6. Se ha juzgado el impacto de las primeras sociedades humanas en el paisaje natural, analizando las características de las ciudades antiguas y su evolución en la actualidad en el territorio gallego y peninsular.

– CE1.7. Se ha analizado la persistencia en Galicia, en la Península Ibérica y en los territorios extrapeninsulares españoles de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

– CE1.8. Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando tecnologías de la información y de la comunicación.

– CE1.9. Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

• RA2. Valora la construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales de las sociedades agrarias, analizando sus características principales, así como su persistencia en la sociedad actual y en el entorno inmediato.

– CE2.1. Se ha analizado la transformación del mundo antiguo en el medieval, reconociendo la evolución del espacio europeo, sus relaciones con el espacio extraeuropeo y las características más significativas de las sociedades medievales en Galicia y en España.

– CE2.2. Se han valorado las características de los paisajes agrarios medievales y su persistencia en las sociedades actuales gallega y española, identificando sus elementos principales.

– CE2.3. Se han valorado las consecuencias de la construcción de los imperios coloniales en América en las culturas autóctonas y en las europeas.



– CE2.4. Se ha analizado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna en las principales potencias europeas, así como sus peculiaridades en Galicia y en España.

– CE2.5. Se han valorado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea, española y gallega durante el período analizado.

– CE2.6. Se han descrito las principales características del análisis de las obras pictóricas a través del estudio de ejemplos arquetípicos de las escuelas y de los estilos que se suceden en Europa, en España y en Galicia desde el Renacimiento hasta la irrupción de las vanguardias históricas.

– CE2.7. Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del perfil del título, analizando sus transformaciones y los principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.

– CE2.8. Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información mediante estrategias de composición protocolizadas, utilizando las tecnologías de la información y de la comunicación.

– CE2.9. Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo en equipo.

4.2.3.2 Contenidos básicos

BC1. Valoración de las sociedades prehistóricas y antiguas y su relación con el medio natural

- Paisajes naturales: aspectos generales y locales.
- Sociedades prehistóricas.
- Nacimiento de las ciudades: hábitat urbano y su evolución; gráficos de representación urbana; sociedades urbanas antiguas; cultura griega (extensión, rasgos, hitos principales y características esenciales del arte griego); cultura romana (características esenciales del arte romano); sociedades prehistóricas y antiguas en el territorio gallego y peninsular.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas: recursos básicos (guiones, esquemas, resúmenes, etc.); herramientas sencillas de localización cronológica; vocabulario seleccionado y específico.



BC2. Valoración de la creación del espacio europeo en la Edad Media y en la Edad Moderna

- Europa medieval: persistencia de usos y costumbres (espacio agrario y sus características); contacto con otras culturas.

- Europa de las monarquías absolutas: grandes monarquías europeas (localización y evolución sobre el mapa en el contexto europeo); monarquía absoluta en España; evolución del sector productivo durante el período.

- Colonización de América.

- Galicia en las épocas medieval y moderna.

- Estudio de la población: evolución demográfica del espacio europeo; comentario de gráficas de población (pautas e instrumentos básicos).

- Evolución del arte europeo, español y gallego de las épocas medieval y moderna. Pautas básicas para el comentario de obras pictóricas.

- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas: recursos básicos (resúmenes, fichas temáticas, biografías, hojas de cálculo o similares, etc.); vocabulario específico.

4.2.4 Orientaciones pedagógicas

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

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo, que integra conocimientos básicos relativos a ciencias sociales, lengua gallega y literatura, lengua castellana y literatura, y lengua inglesa, estará enfocada al uso de herramientas básicas del análisis textual, a la elaboración de información estructurada oral y escrita, a la localización espacio-temporal de los fenómenos sociales y culturales, al respeto por la diversidad de creencias y a las pautas de relación cotidiana en distintas sociedades y grupos humanos, involucrando al alumnado en tareas significativas que le permitan trabajar de modo autónomo y en equipo.



Para facilitar la organización de los contenidos, este módulo se divide en tres unidades formativas: Comunicación en lenguas gallega y castellana I, Comunicación en lengua inglesa I, y Sociedad I.

La lengua gallega y literatura, y la lengua castellana y literatura se abordan desde un enfoque comunicativo que justifica su tratamiento integrado en una única unidad formativa. En cualquier caso, de acuerdo con la legislación vigente, en el proceso de enseñanza y aprendizaje se deben usar ambas lenguas en las destrezas de comprensión y de producción para que el alumnado finalice esta formación siendo competente en las dos.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales n), ñ), o), p), q), r) y s) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales n), ñ), o), p) y q). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientadas a:

- Concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la integración del alumnado en las situaciones de aprendizaje propuestas, mediante la aplicación de estrategias motivadoras.

- Potenciación de la autonomía en la ejecución de las actividades y en la gestión de su tiempo de aprendizaje, en el ámbito de las competencias y de los contenidos del ámbito sociolingüístico.

- Realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y en equipo.

- Uso de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance, fomentando el uso de las TIC, que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones estructuradas de la realidad.

- Uso de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, etc.) que permitan la integración del alumnado en las actividades de aprendizaje, concretado en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad.

- Programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional.



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

– Uso de la lengua en la interpretación y en la elaboración de mensajes sencillos orales y escritos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales del entorno del alumnado.

– Uso de un vocabulario adecuado a las situaciones de su entorno, que orientará la concreción de los contenidos, de las actividades y de los ejemplos utilizados en el módulo.

– Selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el autoaprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posible, utilizando las posibilidades de la tecnología de la información y de la comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, etc.).

– Uso de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo en equipo que permita la integración del alumnado en las actividades educativas con garantía de éxito.

– Apreciación de la variedad cultural y de costumbres presentes en el entorno del alumnado, en relación con las necesidades derivadas del uso de la lengua con distintos hablantes.

– Desarrollo de hábitos de lectura que permitan la satisfacción con la producción literaria, mediante el uso de textos seleccionados acordes a sus necesidades y características.

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

– Integración motivadora de saberes que permitan al alumnado analizar y valorar la diversidad de las sociedades humanas.

– Utilización de recursos y fuentes de información a su alcance para organizar la información que extraiga, para favorecer su integración en el trabajo educativo.

– Reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de la diversidad de los grupos humanos y sus logros a lo largo del tiempo.



– Valoración de los problemas del entorno del alumnado a partir del análisis de la información disponible y de la formulación de explicaciones justificadas y la reflexión sobre su actuación ante éstas, en situaciones de aprendizaje pautadas.

– Potenciación de las capacidades de observación y criterios para la satisfacción con las expresiones artísticas mediante el análisis pautado de producciones artísticas arquetípicas, apreciando sus valores estéticos y temáticos.

4.3 Módulo profesional: Comunicación y sociedad II

- Código: MP3012.

- Duración: 135 horas.

4.3.1 Unidad formativa 1: Comunicación en lenguas gallega y castellana II

- Código: MP3012_13.

- Duración: 67 horas.

4.3.1.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua gallega y en lengua castellana, en el ámbito laboral y en otros contextos, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias razonadas de composición y las normas lingüísticas correctas en cada caso.

- CE1.1. Se han aplicado las técnicas de la escucha activa en el análisis de mensajes orales procedentes de diversas fuentes.

- CE1.2. Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura y cohesión de la comunicación oral, valorando posibles respuestas.

- CE1.3. Se ha realizado un uso correcto de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y en las exposiciones.

- CE1.4. Se han aplicado las técnicas de organización de reuniones y de participación en ellas.



– CE1.5. Se han analizado los usos y los niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y se han aplicado en la composición de mensajes orales, valorando y eliminando los usos discriminatorios.

– CE1.6. Se ha utilizado la terminología gramatical correcta en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en su resolución.

• RA2. Utiliza estrategias comunicativas para comunicar información escrita en lengua gallega y en lengua castellana, en el ámbito laboral y en otros contextos, aplicando a la composición autónoma de textos de progresiva complejidad estrategias de análisis, síntesis y clasificación, de modo estructurado.

– CE2.1. Se han valorado y se han analizado las características principales de los tipos de textos en relación con su adecuación para el trabajo que se desee realizar y en función de su finalidad.

– CE2.2. Se han utilizado diversas técnicas de búsqueda en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.

– CE2.3. Se han aplicado sistemáticamente estrategias de lectura comprensiva en la interpretación de los textos, reconociendo posibles usos discriminatorios.

– CE2.4. 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.

– CE2.5. Se ha analizado la estructura de diversos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo los usos y los niveles de la lengua, y pautas de elaboración.

– CE2.6. Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos, de manera que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.

– CE2.7. Se ha utilizado el léxico específico de la familia profesional del título.

– CE2.8. Se han desarrollado pautas sistematizadas en la preparación de textos escritos que permiten mejorar la comunicación escrita.



– CE2.9. Se han seguido 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 la finalidad.

– CE2.10. Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la precisión y la validez de las inferencias realizadas.

• RA3. Interpreta textos literarios representativos de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad, reconociendo la intención del autor o de la autora y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

– CE3.1. Se han descrito los movimientos literarios en lengua castellana en el período considerado, reconociendo las obras más representativas.

– CE3.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de obras adecuadas al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos pautados.

– CE3.3. Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

– CE3.4. Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y los motivos, los elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.

– CE3.5. Se ha informado sobre un autor o una autora, un período o una obra de la literatura en lengua castellana, recogiendo de forma analítica la información correspondiente.

• RA4. Interpreta textos literarios representativos de la literatura en lengua gallega desde comienzos del siglo XX hasta la actualidad, reconociendo la intención de la autora o del autor y relacionándolos con su contexto histórico, sociocultural y literario.

– CE4.1. Se han descrito los movimientos literarios en lengua gallega en el período considerado, reconociendo las obras más representativas.

– CE4.2. Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje en la lectura personal de obras adecuadas al nivel, situándola en su contexto y utilizando instrumentos pautados.

– CE4.3. Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.



– CE4.4. Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y los motivos, los elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.

– CE4.5. Se ha informado sobre un autor o una autora, un período o una obra de la literatura en lengua gallega, recogiendo de forma analítica la información correspondiente.

• RA5. Conoce y valora la situación sociolingüística de las distintas lenguas del Estado español y las principales características de las variedades geográficas de la lengua gallega y de la lengua castellana, así como las distintas etapas, desde comienzos del siglo XX, de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana, valorando la función del estándar, la necesidad de normalizar la lengua gallega y rechazando los prejuicios lingüísticos.

– CE5.1. Se ha identificado la situación sociolingüística de las distintas lenguas del Estado español, valorando la diversidad lingüística como un elemento de enriquecimiento cultural y otorgándoles a todas las lenguas el mismo valor y la misma función comunicativa.

– CE5.2. Se ha reconocido la variedad interna de las lenguas castellana y gallega como símbolo de la riqueza de nuestro patrimonio lingüístico.

– CE5.3. Se han identificado las causas y consecuencias de los hechos más relevantes de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana desde comienzos del siglo XX.

– CE5.4. Se ha valorado la función del estándar de cualquier lengua, así como la necesidad de normalizar la lengua gallega en el marco del plurilingüismo, rechazando los prejuicios lingüísticos.

4.3.1.2 Contenidos básicos

BC1. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua gallega y en lengua castellana

- Textos orales.
- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Exposición de ideas y argumentos: organización y preparación de los contenidos (ilación, sucesión y coherencia); estructura.



• Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral: organización de la frase (estructuras gramaticales básicas en lengua gallega y en lengua castellana); coherencia semántica.

- Uso de recursos audiovisuales.
- Técnicas de organización de reuniones y de participación en ellas.

BC2. Uso de estrategias de comunicación escrita en lengua gallega y en lengua castellana

- Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos, científicos y profesionales.
- Aspectos lingüísticos a tener en cuenta: registros comunicativos de la lengua y factores que condicionan su uso; variaciones de las formas deícticas en relación con la situación; estilo directo e indirecto.

- Estrategias de lectura con textos académicos.
- Presentación de textos escritos.

• Comprensión y producción de textos escritos: conectores textuales (causa, consecuencia, condición e hipótesis); formas verbales en los textos (perífrasis verbales; concordancia y coherencia temporal y modal); sintaxis (complementos; frases compuestas); estrategias para mejorar el interés de la persona receptora.

- Léxico específico de la familia profesional del título.

BC3. Interpretación de textos literarios en lengua castellana desde el siglo XIX

• Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria del período estudiado.

- La literatura en lengua castellana en sus géneros.
- Evolución de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad.
- Expresión de opiniones fundamentadas sobre textos y obras literarias en lengua castellana.

BC4. Interpretación de textos literarios en lengua gallega desde comienzos del siglo XX

- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.



- La literatura en lengua gallega en sus géneros.
- Evolución de la literatura en lengua gallega desde comienzos del siglo XX hasta la actualidad.
- Expresión de opiniones fundamentadas sobre textos y obras literarias en lengua gallega.

BC5. Conocimiento y respeto por la diversidad lingüística, la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana desde comienzos del siglo XX y valoración del estándar y de la necesidad de normalizar la lengua gallega.

- La situación sociolingüística de las lenguas del Estado español.
- La variedad interna de la lengua castellana y de la lengua gallega.
- Características de las etapas de la historia social de la lengua gallega y de la lengua castellana desde comienzos del siglo XX.
- Funciones y valor de la lengua estándar.
- Adopción de actitudes positivas hacia la normalización de la lengua gallega y conocimiento del proceso.
- Reconocimiento y rechazo de los prejuicios lingüísticos, valorando el plurilingüismo como expresión de la riqueza cultural de la humanidad.

4.3.2 Unidad formativa 2: Comunicación en lengua inglesa II

- Código: MP3012_23.
- Duración: 34 horas.

4.3.2.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Utiliza estrategias para interpretar y comunicar información oral en lengua inglesa, aplicando los principios de la escucha activa y elaborando presentaciones orales de



poca extensión, claras y estructuradas, relativas a temas y aspectos concretos, frecuentes y cotidianos de los ámbitos personal, público y profesional.

– CE1.1. Se han aplicado sistemáticamente las estrategias de escucha activa para la comprensión global y específica de los mensajes recibidos, sin necesidad de entender todos sus elementos.

– CE1.2. Se ha identificado la intención comunicativa de mensajes directos o empleando un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso, estructuradores (de apertura, continuidad y cierre).

– CE1.3. Se ha identificado el sentido global y las ideas principales del texto oral y de estructuras gramaticales básicas en oraciones sencillas, de situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible y concreto.

– CE1.4. Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación esenciales que ayudan a entender el sentido global y las ideas principales y secundarias del mensaje.

– CE1.5. Se han realizado composiciones y presentaciones orales breves de acuerdo con un guión estructurado, aplicando el formato y los rasgos propios de cada tipo de texto de ámbito personal, público o profesional.

– CE1.6. Se han utilizado estructuras gramaticales básicas y marcadores de discurso para iniciar, enlazar, ordenar y finalizar el discurso en situaciones habituales frecuentes y aspectos concretos.

– CE1.7. Se ha expresado la información usando una entonación y una pronunciación razonables, aceptándose las pautas y pequeñas vacilaciones.

– CE1.8. Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

– CE1.9. Se han identificado y se han valorado las normas de relación social y las normas de cortesía más frecuentes de los países en donde se habla la lengua extranjera.

– CE1.10. Se han identificado y se han valorado las costumbres o las actividades cotidianas de la comunidad y del lugar de trabajo en donde se habla la lengua extranjera.



– CE1.11. Se han identificado las principales actitudes y los comportamientos profesionales en situaciones de comunicación habituales del ámbito profesional.

• RA2. Mantiene conversaciones sencillas y breves en lengua inglesa en situaciones habituales y concretas, cara a cara o por medios técnicos, del ámbito personal, público y profesional, empleando estrategias de comunicación básica.

– CE2.1. Se ha dialogado siguiendo un guión sobre temas y aspectos concretos y frecuentes del ámbito personal, público y profesional.

– CE2.2. Se han descrito, se han narrado y se han explicado experiencias propias.

– CE2.3. Se ha escuchado y se ha dialogado en interacciones sencillas, cotidianas de la vida profesional, pública y personal, solicitando y proporcionando información con cierto detalle.

– CE2.4. Se ha mantenido la interacción utilizando diversas estrategias de comunicación esenciales para mostrar el interés y la comprensión.

– CE2.5. Se han utilizado estrategias de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera (parafrasear, lenguaje corporal y ayudas audiovisuales), para facilitar la comunicación entre las personas interlocutoras.

– CE2.6. Se han utilizado estructuras gramaticales y oraciones sencillas, y un repertorio esencial y limitado de expresiones, frases, palabras frecuentes y marcadores de discurso lineales.

– CE2.7. Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y una pronunciación razonables y comprensibles, aceptándose algunas pausas y vacilaciones, en un registro formal o neutro y siempre que las condiciones acústicas sean buenas y el mensaje no esté distorsionado.

• RA3. Elabora textos breves y sencillos con cierto detalle en lengua inglesa relativos a situaciones de comunicación habituales del ámbito personal, público y profesional, aplicando estrategias de lectura comprensiva y desarrollando estrategias sistemáticas de composición.

– CE3.1. Se ha leído el texto reconociendo los rasgos esenciales del género, su intención, su contexto y su estructura, e interpretando su contenido global y específico sin necesidad de entender todos sus elementos.



– CE3.2. Se ha identificado la intención comunicativa básica del texto, el sentido general, la información esencial y las partes principales, incluso cuando el texto se organiza de distinta manera.

– CE3.3. Se han identificado estructuras gramaticales y oraciones sencillas, y un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso básicos y lineales, en situaciones habituales frecuentes y concretas de contenido predecible.

– CE3.4. Se han completado frases, oraciones y textos sencillos atendiendo al propósito comunicativo, con estructuras gramaticales de escasa complejidad, en situaciones habituales y concretas de contenido predecible.

– CE3.5. Se han elaborado textos breves y sencillos, adecuados a un propósito comunicativo, empleando los conectores más frecuentes para enlazar las oraciones.

– CE3.6. Se han respetado las normas gramaticales, ortográficas y tipográficas siguiendo pautas sistemáticas y concretas de revisión y corrección.

– CE3.7. Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

4.3.2.2 Contenidos básicos

BC1. Interpretación y comunicación de textos orales cotidianos en lengua inglesa

- Distinción de ideas principales y secundarias, información esencial de textos orales breves y sencillos.

- Descripción de aspectos concretos de personas, lugares, servicios básicos, objetos y gestiones sencillas.

- Experiencias de los ámbitos personal, público y profesional.

- Narración, explicaciones e intercambio de acontecimientos y experiencias del presente, del pasado y del futuro.

- Léxico, frases y expresiones para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas de los ámbitos personal y profesional.



- Tipos de textos y su estructura.
- Recursos tecnológicos
- Recursos gramaticales. Tiempos y formas verbales simples y compuestas. Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales del ámbito personal, público y profesional. Elementos lingüísticos fundamentales. Marcadores del discurso. Dominio sencillo del discurso: coherencia y cohesión. Oraciones simples y subordinadas de escasa complejidad.
- Estrategias de comprensión y escucha activa.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos que presenten mayor dificultad.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales y de las normas de cortesía.
- Reconocimiento y uso de expresiones relacionadas con las costumbres y los ritos en una comunidad de personas usuarias de la lengua inglesa.

BC2. Interacción en conversaciones en lengua inglesa

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

BC3. Interpretación y elaboración de mensajes sencillos escritos en lengua inglesa

- Información global y específica de mensajes de escasa dificultad referentes a asuntos básicos cotidianos de los ámbitos personal, público y profesional.
- Composición de textos escritos breves y bien estructurados.
- Léxico para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, necesarias, sencillas y concretas de los ámbitos personal, público y profesional.
- Terminología específica del área profesional del alumnado.
- Recursos gramaticales. Marcadores del discurso. Dominio sencillo del discurso: coherencia y cohesión. Uso de las oraciones simples y compuestas en el lenguaje escrito.



- Estrategias y técnicas de compresión de lectura.
- Propiedades básicas del texto.
- Normas socioculturales en las relaciones de los ámbitos personal, público y profesional en situaciones cotidianas.

- Estrategias de planificación del mensaje.

4.3.3 Unidad formativa 3: Sociedad II

- Código: MP3012_33.
- Duración: 34 horas.

4.3.3.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Infiere las características esenciales de las sociedades contemporáneas a partir del estudio de su evolución histórica, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica en distintos momentos, y la sucesión de transformaciones y conflictos acaecidos.

- CE1.1. Se han discriminado las consecuencias para la organización de las sociedades actuales de las corrientes ideológicas que la cimentaron, situándolas en el tiempo y en el espacio.

- CE1.2. Se ha valorado el modelo globalizado actual de relaciones económicas mediante el estudio de las transformaciones económicas producidas como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y los sistemas organizativos de la actividad productiva.

- CE1.3. Se han categorizado las características de la organización social contemporánea, en especial la gallega y la española, analizando la estructura y las relaciones sociales de la población actual y su evolución durante el período, utilizando gráficas y fuentes directas seleccionadas.

- CE1.4. Se ha examinado la evolución de las relaciones internacionales contemporáneas, elaborando explicaciones causales y consecutivas que permitan desarrollar opiniones propias sobre los conflictos actuales.



– CE1.5. Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución, sus principios y sus instituciones significativas, y se ha argumentado su influencia en las políticas nacionales de los países miembros de la Unión Europea.

– CE1.6. Se ha asociado la evolución de los acontecimientos históricos globales con la evolución histórica del Estado español y del territorio gallego, identificando sus fases de evolución, los principales conflictos y su situación actual.

– CE1.7. Se han identificado los rasgos esenciales del arte contemporáneo, en especial la gallega y la española, y su evolución hasta nuestros días, construyendo opiniones y criterios propios de orden estético.

– CE1.8. Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título y se han descrito sus transformaciones y los principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.

– CE1.9. Se han elaborado instrumentos pautados de recogida y difusión de información que permitan la evaluación de los aprendizajes realizados, utilizando el vocabulario preciso.

– CE1.10. Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

• RA2. Valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y las organizaciones políticas y económicas en que se manifiesta, infiriendo pautas de actuación para acomodar su comportamiento al cumplimiento de dichos principios.

– CE2.1. Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su implicación para la vida cotidiana.

– CE2.2. Se han analizado los principios rectores, las instituciones y las normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales, juzgando su papel en los conflictos mundiales.

– CE2.3. Se ha valorado la importancia de la mediación y de la resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático, desarrollando criterios propios y razonados para la resolución de éstos.



– CE2.4. Se han juzgado los rasgos esenciales del modelo democrático español valorando el contexto histórico de su desarrollo.

– CE2.5. Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno, juzgando comportamientos propios y ajenos e infiriendo pautas y acciones apropiadas para acomodar la actitud a los derechos y a las obligaciones que de ello se derivan.

– CE2.6. Se ha elaborado información pautada y organizada para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones

4.3.3.2 Contenidos básicos

BC1. Valoración de las sociedades contemporáneas

- Construcción de los sistemas democráticos: la Ilustración y sus consecuencias, la sociedad liberal y la sociedad democrática.

- Estructura económica y su evolución. Principios de organización económica. Economía globalizada actual. La segunda globalización. Tercera globalización: problemas del desarrollo. Evolución del sector productivo propio en Galicia y en España.

- Relaciones internacionales. Grandes potencias y conflicto colonial. Guerra civil europea. Descolonización y guerra fría. Mundo globalizado actual. Principales instituciones internacionales. Galicia y España en el marco de relaciones actual.

- Construcción europea. Galicia y España en Europa.

- Arte contemporáneo: ruptura del canon clásico; el cine y el cómic como entretenimiento de masas.

- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas: trabajo colaborativo; presentaciones y publicaciones web.

BC2. Valoración de las sociedades democráticas

- Declaración Universal de Derechos Humanos: los derechos humanos en la vida cotidiana; conflictos internacionales actuales.



- Modelo democrático español: construcción de la España democrática; constitución Española. La organización del Estado español. El Estado de las autonomías. El Estatuto de Autonomía de Galicia.

- Principio de no discriminación en la convivencia diaria. Resolución de conflictos.

- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas. Procesos y pautas para el trabajo colaborativo. Preparación y presentación de información para actividades deliberativas. Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

4.3.4 Orientaciones pedagógicas

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente del alumnado y contiene la formación para mejorar sus posibilidades de desarrollo personal, social y profesional, utilizando los pasos del método científico, mediante el análisis de los principales fenómenos relacionados con las actividades humanas en el mundo contemporáneo, con el desarrollo de estrategias comunicativas suficientes en lenguas gallega y castellana, y con los fundamentos de la comunicación en lengua inglesa en distintas situaciones habituales.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo, que integra materias como las ciencias sociales, la lengua gallega y literatura, la lengua castellana y literatura, y lengua inglesa, se enfocará a la adquisición de herramientas de análisis espacio-temporal, al tratamiento de textos orales y escritos, a la elaboración de mensajes estructurados y al respecto hacia otras sociedades, involucrando al alumnado en tareas significativas que le permitan trabajar de modo autónomo y colaborativo, para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por él mismo.

Para facilitar la organización de los contenidos, este módulo se divide en tres unidades formativas: Comunicación en lenguas gallega y castellana II, Comunicación en lengua inglesa II, y Sociedad II.

La lengua gallega y literatura, y la lengua castellana y literatura se abordan desde un enfoque comunicativo que justifica su tratamiento integrado en una única unidad formativa. En cualquier caso, de acuerdo con la legislación vigente, en el proceso de enseñanza y aprendizaje se deben usar ambas lenguas en las destrezas de comprensión y de producción para que el alumnado finalice esta formación siendo competente en las dos.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales n), ñ), o), p), q), r) y s)



del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales n), ñ), o), p) y q). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

– Concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la implicación activa del alumnado en su proceso formativo, donde la práctica y la funcionalidad de los aprendizajes constituyan un contínuum que facilite la realización de las actividades que lleve a cabo el alumnado.

– Potenciación de la autonomía y de la iniciativa personal, para utilizar las estrategias adecuadas en el ámbito sociolingüístico.

– Realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el desarrollo y el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y colaborativo.

– Uso de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones razonadas de la realidad.

– Garantía del acceso a la información para todo el alumnado, fomentando el uso de las TIC.

– Uso de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, etc.) que permitan la integración de competencias y contenidos, concretado en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad para permitir la adaptación del alumnado a la realidad personal, social y profesional.

– Programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional y su adaptación a los requisitos profesionales de su entorno.

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

– Uso de la lengua en la interpretación y en la elaboración de mensajes orales y escritos, mediante su uso en situaciones comunicativas y textuales de distintos tipos.



– Uso de un vocabulario adecuado a las situaciones de la vida personal, social y profesional que deberá vehicular la concreción de los contenidos, de las actividades y de los ejemplos utilizados en el módulo.

– Selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el autoaprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posible, utilizando las posibilidades de las tecnología de la información y de la comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, etc.).

– Uso de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo colaborativo que permita desarrollar el concepto de inteligencia colectiva y su relación con el ámbito profesional.

– Apreciación de la variedad cultural y de costumbres característica de las sociedades contemporáneas, más específicamente en el ámbito de las culturas de habla inglesa.

– Creación de hábitos de lectura y criterios estéticos propios que permitan al alumnado la satisfacción con la producción literaria, con mayor profundidad en la producción en las lenguas gallega y castellana.

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

– Integración de saberes que permita el estudio de un fenómeno relacionado con las ciencias sociales desde una perspectiva multidisciplinar que permitan al alumnado valorar la diversidad de las sociedades humanas.

– Uso de estrategias y destrezas de actuación, recursos y fuentes de información a su alcance para se acercar al método científico y organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.

– Reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de los cambios y de las transformaciones sufridas por los grupos humanos a lo largo del tiempo.

– Valoración de los problemas de la sociedad actual a partir del análisis de la información disponible y de la concreción de hipótesis propias y razonadas de explicación de los fenómenos observados en situación de aprendizaje.

– Potenciación de las capacidades de apreciación y de creación, de educación del gusto por las artes, mediante el desarrollo de contenidos y actividades que se relacionen con obras y expresiones artísticas seleccionadas.



4.4 Módulo profesional: Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos

- Código: MP3051.

- Duración: 117 horas.

4.4.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Prepara una pequeña superficie de terreno para la implantación de material vegetal, teniendo en cuenta la relación de las técnicas y de los medios seleccionados con el tipo de suelo.

- CE1.1. Se han identificado los tipos de suelo.

- CE1.2. Se han descrito los sistemas de desbroce y limpieza adecuados para cada caso.

- CE1.3. Se han identificado los tipos de enmiendas y fertilizantes, y su método de aplicación.

- CE1.4. Se han interpretado etiquetas normalizadas de contenidos, manipulados y conservación.

- CE1.5. Se han reconocido las herramientas y la maquinaria adecuadas para la preparación del terreno, y las necesidades de su mantenimiento.

- CE1.6. Se han clasificado las labores de preparación del terreno según el objetivo establecido.

- CE1.7. Se ha realizado el desbroce y la limpieza del terreno con anterioridad a la labor de preparación.

- CE1.8. Se ha abonado el terreno en función de las necesidades, teniendo en cuenta las normas de utilización de los abonos.

- CE1.9. Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las herramientas, maquinaria e instalaciones utilizadas para la preparación del terreno.

- CE1.10. Se han identificado los riesgos laborales y medioambientales, así como las medidas para su prevención.



- RA2. Recepciona el material vegetal, e identifica sus características y sus aplicaciones.
 - CE2.1. Se han identificado las semillas o las plantas de los principales cultivos.
 - CE2.2. Se ha clasificado el material vegetal en función de sus aplicaciones.
 - CE2.3. Se han identificado los sistemas de descarga de plantas y semillas.
 - CE2.4. Se han identificado las técnicas de preparación y acondicionado del material vegetal para su correcta implantación.
 - CE2.5. Se han clasificado los sistemas de conservación de la planta o semilla hasta su plantación o siembra.
 - CE2.6. Se han descrito las operaciones auxiliares de reproducción y propagación vegetales.
 - CE2.7. Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, del utillaje y de la maquinaria que se utilizan en la recepción y en la conservación del material vegetal.
 - CE2.8. Se han aplicado las medidas de seguridad en el manejo de maquinaria y herramientas.
- RA3. Instala pequeñas infraestructuras de abrigo y reconoce los sistemas de protección.
 - CE3.1. Se han identificado las infraestructuras sencillas de abrigo que pueden existir en una explotación agraria.
 - CE3.2. Se han especificado los trabajos de instalación de infraestructuras sencillas para la protección de cultivos.
 - CE3.3. Se han identificado los materiales de construcción en las infraestructuras.
 - CE3.4. Se ha demostrado seguridad en la evaluación inicial de la instalación que se vaya a construir.
 - CE3.5. Se han colocado los materiales para la instalación de umbráculos, túneles, acolchados, viveros e invernaderos.



- CE3.6. Se han desarrollado los trabajos con una sucesión adecuada de tareas.
- CE3.7. Se han realizado las labores de mantenimiento básico de las herramientas, de las máquinas, de los útiles y de las instalaciones que se utilizan en la instalación de infraestructuras de abrigo.
- CE3.8. Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las operaciones auxiliares en la instalación de pequeñas infraestructuras de abrigo para el cultivo.
- RA4. Siembra o trasplanta plantas, y justifica los procedimientos y los sistemas seleccionados, utilizando los recursos eficientemente y con responsabilidad.
- CE4.1. Se ha establecido el marcado de la distribución de la plantación en el terreno.
- CE4.2. Se ha deducido el número y dimensión de hoyos y caballones.
- CE4.3. Se han caracterizado los sistemas para la siembra o plantación, en relación con el tipo de material vegetal.
- CE4.4. Se han enumerado las causas posibles de las deficiencias en la siembra y se han propuesto medidas que permitan evitarlas, para asegurar la correcta implantación del cultivo.
- CE4.5. Se ha realizado el mantenimiento básico de las herramientas, del utillaje y de la maquinaria que se utilizan en la siembra o plantación.
- CE4.6. Se ha responsabilizado de la labor que desarrolla, comunicándose de modo eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- CE4.7. Se han aplicado las medidas de seguridad en el manejo de maquinaria y herramientas, relacionadas con las operaciones auxiliares en la siembra y/o en la plantación del cultivo.

4.4.2 Contenidos básicos

BC1. Preparación del terreno para la siembra y/o plantación

- Componentes del suelo.



- Propiedades físicas del suelo: textura, estructura, porosidad y permeabilidad.
 - Clasificación de los suelos según la textura.
 - Contenido de materia orgánica de los suelos.
 - Fertilizantes: tipos.
 - Enmiendas: tipos.
 - Técnicas de fertilización y enmiendas según los cultivos.
 - Desbroce y preparación del terreno.
 - Mantenimiento y limpieza de las herramientas y/o de la maquinaria que haya que utilizar.
 - Herramientas manuales para la preparación y el mantenimiento del suelo (azada, palas, layas, rastrillos, etc.): tipos y manejo.
 - Pequeña maquinaria para la preparación y el mantenimiento del suelo: tipos y manejo.
 - Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.
 - Mantenimiento básico de las herramientas, la maquinaria y las instalaciones que se utilizan para la adecuación del terreno para la siembra o plantación.
 - Normas de seguridad en el manejo y en la aplicación de abonos.
 - Empleo de los equipos de protección individual.
- BC2. Recepción de material vegetal
- Material vegetal: clasificación y aplicaciones. Preparación y acondicionado.
 - Identificación, descarga, conservación, almacenamiento y manipulación de plantas y semillas.
 - Participación activa en la ejecución de los trabajos.



- Aceptación reflexiva de las correcciones que otras personas puedan hacer durante las actividades.

- Mantenimiento básico de las herramientas, de los útiles, de la maquinaria y de las instalaciones que se utilizan para la recepción, el almacenamiento y el acondicionado de plantas o semillas.

- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.

- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las labores de recepción, almacenamiento y acondicionado de material vegetal.

- Sensibilidad por la precisión de las labores de almacenamiento y acondicionado de plantas y/o semillas.

BC3. Instalación de infraestructuras básicas de abrigo para cultivos

- Sistemas de protección medioambiental de cultivos: pequeños invernaderos, túneles y acolchados.

- Materiales utilizados: hierros, alambres y plásticos.

- Construcción de una pequeña instalación de abrigo de cultivos.

- Valoración de la dificultad y del tiempo de la instalación.

- Desarrollo de los trabajos: secuencia de tareas.

- Mantenimiento básico de las herramientas, de los útiles, de la maquinaria y de las instalaciones que se utilizan para la instalación de infraestructuras de abrigo para cultivos. Mantenimiento preventivo.

- Medidas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las labores de instalación de infraestructuras de abrigo para cultivos.

BC4. Siembra, trasplante o plantación

- Siembra: cultivos en que se emplea; época y dosis; características que tiene que cumplir la semilla que se emplee.



- Trasplante y plantación: cultivos en que se emplea; época; características que tiene que cumplir la planta que se emplee.

- Marcos de plantación. 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.

- Mantenimiento básico de las herramientas, el utillaje y la maquinaria que se utilizan en la siembra o plantación.

- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.

4.4.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de preparación del terreno y de instalaciones de abrigo de cultivos, así como las relacionadas con la conservación, el acondicionamiento y la siembra o plantación de material vegetal.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Diferenciación de los tipos de semillas y plantas, así como su conservación y su acondicionamiento.

- Reconocimiento de los tipos de suelo y las técnicas para su preparación.

- Construcción de pequeñas instalaciones de abrigo de los cultivos.

- Sistemas de semilla o plantación.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales a), b) y c) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales a), b) y c). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u),



v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Caracterización de suelos, semillas y plantas.
- Almacenamiento y conservación de materiales vegetales.
- Aplicación de técnicas de preparación de terrenos, de instalaciones de abrigo y de siembra de semillas o plantas.

4.5 Módulo profesional: Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos

- Código: MP3052.

- Duración: 237 horas.

4.5.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Riega los cultivos, teniendo en cuenta la relación del método seleccionado con el cultivo y con el tipo de suelo.

- CE1.1. Se han identificado los órganos fundamentales de los vegetales y sus funciones.

- CE1.2. Se han diferenciado las principales especies de plantas cultivadas y sus exigencias nutricionales e hídricas.

- CE1.3. Se han identificado los componentes principales de una instalación de riego.

- CE1.4. Se ha descrito el funcionamiento de cada elemento principal de una instalación de riego.

- CE1.5. Se ha establecido la uniformidad en la aplicación y la cantidad de agua necesaria en los riegos manuales.

- CE1.6. Se ha relacionado el tipo de riego con el cultivo y con el tipo de suelo.



- CE1.7. Se ha explicado el accionamiento de mecanismos sencillos del sistema de riego.
- CE1.8. Se han controlado los automatismos asociados al riego mecanizado.
- CE1.9. Se ha demostrado responsabilidad ante errores y fracasos.
- CE1.10. Se ha cumplido la normativa de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones auxiliares en el riego del cultivo.
- RA2. Abona los cultivos, identificando las necesidades nutritivas de las plantas.
 - CE2.1. Se han identificado los tipos de fertilizantes orgánicos y su procedencia.
 - CE2.2. Se han explicado las características básicas de los abonos químicos.
 - CE2.3. Se han interpretado las etiquetas de los abonos químicos.
 - CE2.4. Se han establecido las labores de apoyo en las operaciones de carga y distribución mecanizada de abonos orgánicos y químicos.
 - CE2.5. Se ha distinguido el modo de aplicar manual y homogéneamente el abono en la dosis y en el momento indicados.
 - CE2.6. Se han cumplido las medidas de seguridad en la aplicación de abonos.
 - CE2.7. Se ha relacionado la fertilización con el cultivo y con el tipo de suelo.
 - CE2.8. Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las herramientas, de los equipos, de la maquinaria y de las instalaciones para abonar los cultivos.
 - CE2.9. Se han ejecutado los procedimientos y las técnicas de modo ordenado, con pulcritud, precisión y seguridad.
 - CE2.10. Se han empleado los equipos de protección individual.
- RA3. Aplica tratamientos fitosanitarios, y justifica su necesidad y su efectividad.
 - CE3.1. Se han identificado los aspectos generales de la sanidad de plantas.



- CE3.2. Se han identificado básicamente los grupos de parásitos que afectan a los cultivos.
- CE3.3. Se ha reconocido un producto fitosanitario por la información recogida en las etiquetas de los envases.
- CE3.4. Se ha interpretado la simbología de seguridad de los productos fitosanitarios.
- CE3.5. Se han descrito las operaciones de mezcla, de preparación del caldo y de aplicación en la forma y en las proporciones establecidas.
- CE3.6. Se ha realizado la preparación del caldo, según la superficie que haya que tratar y en función del parásito que haya que combatir.
- CE3.7. Se ha aplicado el tratamiento de manera uniforme.
- CE3.8. Se ha verificado la efectividad del tratamiento.
- CE3.9. Se han detallado las labores de limpieza, manejo y mantenimiento básico de las instalaciones, de las herramientas y de los equipos empleados en los tratamientos fitosanitarios, según el modo de aplicación y el tipo de producto empleado.
- CE3.10. Se ha aplicado la normativa de utilización de productos químicos fitosanitarios.
- CE3.11. Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las operaciones auxiliares en la preparación y en la aplicación de productos fitosanitarios.
- RA4. Realiza labores de mantenimiento de suelo y cultivo, teniendo en cuenta la relación entre su necesidad, el aumento de la producción y la calidad de los productos.
- CE4.1. Se han caracterizado las máquinas, las herramientas y el utillaje propios del mantenimiento del suelo y/o cultivo.
- CE4.2. Se ha determinado el momento de la realización de las labores de mantenimiento de suelos y cultivos.
- CE4.3. Se han justificado las labores de mantenimiento como medio de aumento de la producción y de mejora de su calidad.
- CE4.4. Se ha relacionado el mantenimiento con el cultivo y con el tipo de suelo.



- CE4.5. Se han identificado los útiles y las herramientas para el entutorado de las plantas.
- CE4.6. Se ha realizado la operación de entutorado en función del cultivo de que se trate.
- CE4.7. Se han deducido las herramientas o los útiles para la poda de las especies que la requieran.
- CE4.8. Se ha realizado la operación de poda del cultivo asignado.
- CE4.9. Se ha realizado la lucha contra la vegetación espontánea.
- CE4.10. Se han tenido en cuenta los sistemas de control ambiental.
- CE4.11. Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, de las herramientas y de los equipos utilizados.
- CE4.12. Se han empleado los equipos de protección individual.
- RA5. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, identificando los requisitos derivados de la obtención y recolección de cultivos.
 - CE5.1. Se ha caracterizado el perfil de persona emprendedora y se han descrito los requisitos y las actitudes necesarias para el desarrollo de la obtención y recolección de cultivos.
 - CE5.2. Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, de la creatividad, de la colaboración, de la motivación y de la formación en el éxito en la obtención y recolección de cultivos.
 - CE5.3. Se han reconocido los factores de riesgo inherentes a la actividad emprendedora relacionada con la obtención y recolección de cultivos.
- RA6. Recolecta los cultivos y justifica el momento de la recolección en función de la madurez de los cultivos.
 - CE6.1. Se han descrito las labores de recolección en función del cultivo de que se trate.
 - CE6.2. Se ha identificado el índice de madurez adecuado para la recolección.



- CE6.3. Se han descrito los tipos de herramientas, útiles o equipos en función del cultivo que se vaya a recolectar.
- CE6.4. Se ha evitado ocasionar daños en los productos recolectados.
- CE6.5. Se han identificado las condiciones y las operaciones necesarias para el acondicionamiento y el transporte de productos y subproductos.
- CE6.6. Se han reconocido las operaciones de manipulación y tratamiento de restos vegetales, según el cultivo.
- CE6.7. Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, de las herramientas y de los equipos utilizados.
- CE6.8. Se han respetado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales relacionadas con las operaciones auxiliares en la recolección de los cultivos.

4.5.2 Contenidos básicos

BC1. Riego

- Partes de una planta (raíz, tallo, hojas, flores, fruto y semillas): funciones.
- Fisiología de las plantas: ciclo vegetativo, floración y fructificación. Reproducción.
- Factores que repercuten en el desarrollo de las plantas: agua, aire, luz, calor y sales minerales.
- Categorías taxonómicas: familia, género, especie y variedad.
- Principales especies de plantas cultivadas. Exigencias hídricas y nutricionales.
- Clasificación de cultivos: leñosos, herbáceos intensivos y extensivos.
- Claves dicotómicas sencillas para la diferenciación de cultivos.
- Biodiversidad en la agricultura: valoración.
- Climatología básica. Fenómenos meteorológicos.



- Agua en el suelo: comportamiento y movimiento.

 - Sistemas básicos de aplicación de riego: manual, automatizado por goteo y automatizado por aspersión. Dosis y frecuencia.

 - Práctica del riego: intensidad, duración y momento de aplicación.

 - Instalaciones de riego: tipos, principales componentes y funcionamiento.

 - Fertirrigación: técnica y equipo necesario.

 - Medición de la humedad del suelo con los tensiómetros.

 - Relación del tipo de riego con el cultivo y las características del suelo.

 - 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 de equipos utilizados en el riego de cultivos.

 - Labores de limpieza y mantenimiento básico de las herramientas, de la maquinaria y de las instalaciones utilizadas para el riego

 - Normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones auxiliares en el riego del cultivo.

 - El agua como un bien escaso.
- BC2. Abonado
- Nutrición de las plantas.

 - Abonos orgánicos: abonos sólidos (estiércoles y compost) y líquidos (purines); abonos verdes; acolchados.

 - Abonos foliares: utilización.



- Abonos químicos (simples, compuestos y complejos): características generales básicas.

- Interpretación de etiquetas: riqueza del fertilizante.

- Distribución de abonos orgánicos y químicos de forma manual y con abonadoras.

- Características básicas de la maquinaria empleada.

- Labores de apoyo en carga y distribución.

- Relación de los tipos de abonos con los cultivos y los suelos.

- 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 las herramientas, de la maquinaria y de los equipos empleados en el abonado.

- Normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones auxiliares de abonado del cultivo.

- Contaminación por el mal uso y por el abuso de los abonos químicos.

BC3. Aplicación de tratamientos fitosanitarios

- Aspectos generales sobre la sanidad de las plantas. Principales síntomas.

- Parásitos que afectan a los cultivos. Fauna beneficiosa.

- Plagas más comunes.

- Enfermedades más frecuentes.

- Malas hierbas más abundantes.

- Métodos de control: lucha química, biológica e integrada.



- Equipos de aplicación: características.
 - Productos fitosanitarios: descripción y generalidades. Reconocimiento y simbología de seguridad.
 - Operaciones de mezcla y preparación del caldo. Proporciones: cálculo en función de la superficie que se vaya a tratar y del parásito que se desee combatir.
 - Obtención de preparaciones fitosanitarias. Verificación de la efectividad del tratamiento.
 - Limpieza, mantenimiento, regulación y revisión de los equipos.
 - Peligro de los productos fitosanitarios y de sus residuos.
 - Riesgos derivados de la utilización de los productos fitosanitarios.
 - Nivel de exposición del personal operario: medidas preventivas y de protección en el uso de productos fitosanitarios.
 - Primeros auxilios.
 - Buena práctica fitosanitaria: interpretación del etiquetado y de las fichas de datos de seguridad. Prácticas de aplicación de productos fitosanitarios.
 - Normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en la aplicación de tratamientos fitosanitarios.
 - Normativa sobre utilización de productos fitosanitarios.
- BC4. Labores de mantenimiento de suelo y cultivo
- Tipos, componentes y uso de pequeña maquinaria y de los equipos utilizados en las operaciones culturales de los cultivos y del suelo.
 - Manejo del suelo, finalidad y momento de realizarlo.
 - Labores culturales para el mantenimiento de las condiciones de cultivo: finalidad y momento de realizarlas.



- Entutorado: utillaxe y herramientas; finalidade.
 - Poda: tipos y finalidade. Equipos y herramientas.
 - Aclareos: fundamentos y técnicas.
 - Pinzado. Blanqueado. Embolsado.
 - Equipos y medios de lucha contra la vegetación espontánea.
 - Sistemas de control ambiental.
 - Cortavientos: tipos.
 - Invernaderos, túneles y acolchado.
 - Plásticos o materiais de cubrición: características.
 - Limpieza y conservación de las herramientas, de las instalaciones y de los equipos empleados en las labores culturales.
 - Normas ambientales y de prevención de riesgos laborales en operaciones culturales.
- BC5. Iniciativa emprendedora en la obtención y recolección de cultivos
- La persona emprendedora en la obtención y recolección de cultivos.
 - Iniciativa, creatividad, colaboración, motivación y formación en la obtención y recolección de cultivos.
 - El riesgo como factor inherente a la actividad emprendedora relacionada con la obtención y recolección de cultivos.
- BC6. Recolección de cultivos
- Labores de recolección manuales y mecanizadas.
 - Proceso de maduración. Determinación del índice de madurez.
 - Técnicas de recolección. Herramientas y utillaxe. Recolección manual.



- Época y momento de recolección.
- Contenedores y envases para la recolección.
- Operaciones de acondicionado y transporte de productos y subproductos. Tratamientos de restos vegetales.
- Almacenamiento de productos agrícolas: condiciones.
- Limpieza, conservación y mantenimiento básico de las herramientas, de la maquinaria y de las instalaciones utilizadas para la recolección de cultivos.
- Normas ambientales y de prevención de riesgos laborales en operaciones culturales.
- La recolección como un elemento fundamental para que la población consumidora obtenga productos de calidad.

4.5.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de riego, abonado, reconocimiento de especies cultivadas y recolección de cultivos, así como a la preparación y la aplicación de tratamientos fitosanitarios, y a las labores de mantenimiento de suelos y cultivos.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Relación entre el sistema de riego y el tipo de cultivo y suelo.
- Diferenciación de los tipos de abono.
- Diferenciación de las especies de cultivos.
- Manejo de productos químicos y/o biológicos.
- Sanidad vegetal.
- Labores de mantenimiento de suelos y cultivos.
- Recolección de cultivos.



La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales a), d), e) y h) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales a), d), e) y h). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Caracterización de suelos y de productos químicos empleados para combatir parásitos.
- Aplicación de técnicas de riego, fertilización y tratamientos fitosanitarios.
- Caracterización de especies cultivadas.
- Aplicación de buenas prácticas sanitarias.
- Relación de la actividad agrícola con el impacto ambiental.
- Necesidad del mantenimiento de suelos y cultivos.
- Recolección de cultivos.
- Utilización de manuales de manejo y mantenimiento de maquinaria y herramientas.
- Manejo de documentación básica acerca de las operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

4.6 Módulo profesional: Ciencias aplicadas II

- Código: MP3059.
- Duración: 162 horas.



4.6.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y de sistemas, valorando la precisión, la simplicidad y la utilidad del lenguaje algebraico.

- CE1.1. Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios.

- CE1.2. Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.

- CE1.3. Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.

- CE1.4. Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

- CE1.5. Se ha valorado la precisión, la simplicidad y la utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones formuladas en la vida real.

- CE1.6. Se han resuelto sistemas de ecuaciones sencillos.

- RA2. Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

- CE2.1. Se han formulado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.

- CE2.2. Se han analizado diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.

- CE2.3. Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.

- CE2.4. Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.

- CE2.5. Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y se han reflejado en un documento de modo coherente.

- CE2.6. Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas, y verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.



- RA3. Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.
 - CE3.1. Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y de figuras geométricas, interpretando las escalas de medida.
 - CE3.2. Se han utilizado estrategias (semejanzas y descomposición en figuras más sencillas, etc.) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
 - CE3.3. Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes, y se han asignado las unidades correctas.
 - CE3.4. Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
 - CE3.5. Se han utilizado las TIC para representar figuras.
- RA4. Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de éstas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.
 - CE4.1. Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
 - CE4.2. Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
 - CE4.3. Se ha representado gráficamente la función inversa.
 - CE4.4. Se ha representado gráficamente la función exponencial.
 - CE4.5. Se ha extraído información de gráficas que representen los tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
 - CE4.6. Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y con la estadística.
 - CE4.7. Se han elaborado y se han interpretado tablas y gráficos estadísticos.
 - CE4.8. Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y de dispersión.



- CE4.9. Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- CE4.10. Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.
- RA5. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.
 - CE5.1. Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.
 - CE5.2. Se han identificado y se han medido magnitudes básicas (masa, peso, volumen, densidad, temperatura, etc.).
 - CE5.3. Se han identificado tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos e inorgánicos.
 - CE5.4. Se han descrito la célula y los tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
 - CE5.5. Se han elaborado informes de ensayos en donde se incluya la justificación, el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones.
 - CE5.6. Se han aplicado las normas de trabajo en el laboratorio.
- RA6. 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.
 - CE6.1. Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, de la naturaleza y de la industria.
 - CE6.2. Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.
 - CE6.3. Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en ella.
 - CE6.4. Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo (combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica y anaeróbica).



– CE6.5. Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.

– CE6.6. Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes (alimentaria, cosmética y de reciclado), describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en ellas.

– CE6.7. Se han aplicado las normas de seguridad en el trabajo de laboratorio.

• RA7. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear, y describe los efectos de la contaminación generada en su aplicación.

– CE7.1. Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.

– CE7.2. Se han diferenciado los procesos de fusión y de fisión nuclear.

– CE7.3. Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mal mantenimiento de las centrales nucleares.

– CE7.4. Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.

– CE7.5. Se ha trabajado en equipo y se han utilizado las TIC.

• RA8. Identifica los cambios que se producen en el planeta Tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias entre relieve y paisaje.

– CE8.1. Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.

– CE8.2. Se han diferenciado los tipos de meteorización y se han identificado sus consecuencias en el relieve.

– CE8.3. Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.

– CE8.4. Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.



– CE8.5. Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.

• RA9. Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con sus efectos.

– CE9.1. Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes que la causan.

– CE9.2. Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras, y cómo sería posible evitarla.

– CE9.3. Se ha descrito el efecto invernadero argumentando sus causas o agentes que contribuyen a él, así como las medidas para su reducción.

– CE9.4. Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, y las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

• RA10. Identifica los contaminantes del agua teniendo en cuenta la relación entre su efecto en el medio ambiente y su tratamiento de depuración.

– CE10.1. Se ha reconocido y se ha valorado el papel del agua en la existencia y en la supervivencia de la vida en el planeta.

– CE10.2. Se ha identificado el efecto nocivo de la contaminación de los acuíferos en las poblaciones de seres vivos.

– CE10.3. Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen, planificando y realizando ensayos de laboratorio.

– CE10.4. Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de ésta.

• RA11. Contribuye al equilibrio medioambiental, analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y su conservación.

– CE11.1. Se han analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.



– CE11.2. Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.

– CE11.3. Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medio ambiente.

– CE11.4. Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora medioambiental.

• RA12. Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o al reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

– CE12.1. Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.

– CE12.2. Se han relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.

– CE12.3. Se han representado vectorialmente determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.

– CE12.4. Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráfica y matemática.

– CE12.5. Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.

– CE12.6. Se ha descrito la relación causa y efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre fuerzas y movimientos.

– CE12.7. Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

• RA13. Identifica los aspectos básicos de la producción, el transporte y la utilización de la energía eléctrica, y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos, y las magnitudes y los valores característicos.

– CE13.1. Se han identificado y se han manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.



– CE13.2. Se han analizado los hábitos de consumo y de ahorro eléctrico y se han establecido líneas de mejora en ellos.

– CE13.3. Se han clasificado las centrales eléctricas y se ha descrito la transformación energética en ellas.

– CE13.4. Se han analizado las ventajas y las desventajas de las centrales eléctricas.

– CE13.5. Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis a la persona usuaria.

– CE13.6. Se ha trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

• RA14. Realiza preparaciones y cultivos sencillos de plantas describiendo los tipos de sustrato, en relación con la prevención de las enfermedades de las plantas y de las que se pueden transmitir a las personas por su manipulación.

– CE14.1. Se han reconocido y se han categorizado los posibles agentes causantes de infecciones por contacto con materiales infectados o contaminados.

– CE14.2. Se ha analizado y se ha protocolizado el procedimiento de lavado de las manos antes y después de cualquier manipulación, al objeto de prevenir la transmisión de enfermedades.

– CE14.3. Se han analizado y se han experimentado procedimientos de desinfección y esterilización.

– CE14.4. Se ha interpretado y se ha descrito el origen del suelo.

– CE14.5. Se han categorizado los horizontes y los componentes constituyentes del suelo.

– CE14.6. Se han identificado los tipos de suelo más comunes.

– CE14.7. Se han discriminado los tipos de contaminantes del suelo.

– CE14.8. Se ha evaluado el impacto que tiene sobre el suelo la actividad industrial y agrícola.

– CE14.9. Se han identificado los agentes causantes de la deforestación.



– CE14.10. Se han realizado informes sobre el problema de la deforestación.

4.6.2 Contenidos básicos

BC1. Resolución de ecuaciones y de sistemas en situaciones cotidianas

- Transformación de expresiones algebraicas. Operaciones algebraicas de suma, diferencia, producto, cociente y factor común.

- Obtención de valores numéricos en fórmulas. Regla de Ruffini.
- Polinomios: raíces y factorización. Teorema del resto y teorema del factor.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y de segundo grado.
- Resolución de sistemas de ecuaciones sencillos.
- Técnicas de resolución de problemas con ecuaciones y sistemas.
- Lenguaje algebraico. Precisión y simplicidad en la traducción de situaciones reales.

BC2. Resolución de problemas sencillos

- Método científico.
 - Fases del método científico: observación, elaboración de hipótesis, experimentación, análisis de resultados, y leyes o teorías.
 - Aplicación de las fases del método científico a situaciones sencillas.
 - Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades, cooperación, respeto y orden. Elaboración de informes.

BC3. Realización de medidas en figuras geométricas

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.
- Ángulo: medida.



- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Triángulos. Semejanza; teoremas de Tales y de Pitágoras.
- Circunferencia y sus elementos. Medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes. Asignación de unidades.
- Cálculo de medidas indirectas. Semejanzas; descomposición en figuras más simples.
- Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades, cooperación y respeto. Presentación de resultados.
- Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica para el estudio y la representación de figuras geométricas.

BC4. Interpretación de gráficos

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, una tabla, una gráfica o una expresión analítica.
- Funciones lineales. Ecuación de la recta.
- Funciones cuadráticas. Representación gráfica.
- Representación gráfica de la función inversa y de la función exponencial.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, la simulación y el análisis de la gráfica de una función.
- Estadística. Tablas y gráficos estadísticos. Medidas de centralización y dispersión.
- Cálculo de probabilidades. Propiedades de los sucesos y de la probabilidad. Resolución de problemas.

BC5. Aplicación de técnicas físicas o químicas

- Material básico en el laboratorio. Inventario.
- Normas de trabajo en el laboratorio.



- Medida de magnitudes fundamentales: longitud, masa, peso, volumen, densidad, temperatura, etc.

- Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.

- Microscopio óptico y lupa binocular: fundamentos ópticos y manejo; utilización para describir la célula, y los tejidos animales y vegetales.

- Informes de trabajo en el laboratorio: estructura y formato.

BC6. Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas

- Reacción química. Componentes y procesos. Ensayos de laboratorio.

- Condiciones de producción de las reacciones químicas: intervención de energía.

- Reacciones químicas en ámbitos de la vida cotidiana, de la naturaleza y en la industria.

- Reacciones químicas básicas: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica y anaeróbica.

- Procesos que tienen lugar en las industrias más relevantes (alimentarias, cosmética y de reciclado).

- Normas de seguridad en el trabajo de laboratorio.

BC7. Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear

- Origen de la energía nuclear.

- Tipos de procesos para la obtención y el uso de la energía nuclear: fusión y fisión.

- Residuos radioactivos provenientes de las centrales nucleares: problemática de su gestión y de su tratamiento.

- Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades, normas, orden y elaboración de informes.



BC8. Identificación de los cambios en el relieve y en el paisaje de la Tierra

- Agentes geológicos externos e internos.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.
- Relieve y paisaje. Factores condicionantes.

BC9. Categorización de los contaminantes atmosféricos principales

- Concepto.
- Lluvia ácida.
- Efecto invernadero.
- Destrucción de la capa de ozono.

BC10. Identificación de contaminantes del agua

- Agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas y efectos.
- Tratamientos de depuración y potabilización de agua.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, las descargas fluviales y la lluvia.

BC11. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
- Acciones que contribuyen al mantenimiento y en la mejora del equilibrio medioambiental.



BC12. Influencia de las fuerzas sobre el estado de reposo y de movimiento de los cuerpos

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria y su aceleración.
- Distancia recorrida, velocidad y aceleración. Unidades del Sistema Internacional y más habituales. Cálculos en movimientos con aceleración constante.
- Magnitudes escalares y vectoriales: distancia recorrida, velocidad y aceleración.
- Movimiento rectilíneo uniforme: características. Interpretación gráfica.
- Fuerza: resultado de una interacción. Relación entre fuerzas y movimientos.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
- Leyes de Newton.

BC13. Producción y utilización de la energía eléctrica

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- Materia y electricidad.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en la vida cotidiana: interpretación del recibo de la luz.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica: tipos de centrales eléctricas, sus ventajas y sus desventajas.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica: etapas.
- Trabajo en equipo: reparto de tareas y de responsabilidades; elaboración de informes.

BC14. Preparación de cultivos sencillos y prevención de enfermedades de plantas y personas

- Suelo: origen, constituyentes, componentes, horizontes y tipos.



- Agentes infecciosos que se ubican 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.
- Deforestación: causas, efectos y medidas de prevención y corrección.

4.6.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que, utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación, el alumnado aprenda a interpretar fenómenos naturales y, del mismo modo, pueda afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Igualmente se forma para que utilice el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, en su vida cotidiana y en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo, que integra ciencias como las matemáticas, la física y la química, la biología y la geología, se enfocará a los conceptos principales y a los principios de las ciencias, involucrando al alumnado en la solución de problemas y otras tareas significativas, y le permitirá trabajar de modo autónomo para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por él mismo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos k), l), m), n) y ñ) del ciclo formativo, y las competencias k), l), m) y n). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.



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

- Resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como en el cotidiano.
- Interpretación de gráficos y curvas.
- Aplicación, cuando proceda, del método científico.
- Valoración del medio ambiente y de la influencia de los contaminantes.
- Características de la energía nuclear.
- Aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- Realización de ejercicios de expresión oral.
- Prevención de enfermedades.
- Tipos de suelo.
- Representación de fuerzas.

4.7 Módulo profesional: Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias

- Código: MP3111.
- Duración: 90 horas

4.7.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Recibe y acondiciona materias primas agroalimentarias, y describe la documentación asociada y los requisitos de transporte.
 - CE1.1. Se ha verificado el estado en que se encuentran las materias primas recepcionadas mediante apreciaciones sensoriales simples.
 - CE1.2. Se han detectado posibles desviaciones o defectos.



- CE1.3. Se han explicado las operaciones de preparación y acondicionado de las materias primas.
- CE1.4. Se han pesado, se han medido o se han calibrado las materias primas.
- CE1.5. Se han descrito las condiciones básicas que deben cumplir las materias primas que entran en el proceso productivo.
- CE1.6. Se han explicado los procedimientos elementales de clasificación de las materias primas.
- CE1.7. Se ha realizado la descarga o colocación de forma que no se interrumpa la cadena de trabajo.
- CE1.8. Se han aplicado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, las herramientas y los equipos utilizados.
- CE1.9. Se han empleado los equipos de protección individual.
- CE1.10. Se han aplicado las medidas higiénicas, sanitarias y de seguridad laboral y ambiental preceptivas.
- CE1.11. Se ha realizado la recogida selectiva de los residuos generados.
- RA2. Realiza operaciones auxiliares en la preparación y en la regulación de equipos para el envasado, el acondicionado y el empaquetado de productos agroalimentarios, identificando los dispositivos, los accesorios y los útiles necesarios, según procedimientos establecidos, aplicando la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- CE2.1. Se han identificado los equipos y útiles necesarios para el envasado, el acondicionado y el empaquetado del producto.
- CE2.2. Se han enumerado las revisiones que haya que realizar en los equipos de envasado y en los de embalado antes de la puesta en marcha, y se han señalado los principales componentes a revisar.
- CE2.3. Se ha comprobado que la limpieza de los equipos sea la indicada en las instrucciones y en los procedimientos establecidos.



- CE2.4. Se ha identificado y se ha aplicado el mantenimiento de primer nivel de los equipos, según instrucciones y procedimientos establecidos.
- CE2.5. Se ha seleccionado el utillaje necesario, según las especificaciones del proceso que se vaya a desarrollar.
- CE2.6. Se han reconocido las incidencias más frecuentes que pueden surgir en una línea o en un equipo de envasado o de embalado.
- CE2.7. Se ha verificado que el estado de los equipos y del utillaje sea el adecuado para realizar las operaciones indicadas en el procedimiento.
- CE2.8. Se han adoptado las medidas estipuladas relativas a prevención de riesgos y protección medioambiental, en el desarrollo de las fases de preparación.
- RA3. Envasa productos agroalimentarios y justifica su necesidad.
- CE3.1. Se han reconocido los tipos de envasado utilizados en la industria alimentaria.
- CE3.2. Se ha identificado la aptitud de los envases y de los materiales que se vayan a utilizar.
- CE3.3. Se ha comprobado que los depósitos de dosificación mantengan las cantidades adecuadas de producto, y que los dosificadores e inyectores estén preparados.
- CE3.4. Se ha verificado que los materiales de acondicionado y los envases o sus preformas estén dispuestos correctamente en las líneas o en los conductos suministradores, y que accedan al proceso con el ritmo y la secuencia correctos.
- CE3.5. Se ha operado con los mandos de las máquinas y de los equipos de envasado y acondicionado, y se ha vigilado su funcionamiento.
- CE3.6. Se ha controlado que el llenado, el cierre y el etiquetado se efectúen con los equipos automáticos, sin incidencias.
- CE3.7. Se han reconocido las vías establecidas para notificar las anomalías observadas en el desarrollo del proceso.
- CE3.8. Se han identificado las hojas o los partes de trabajo preparados para el recuento de consumibles y de los envases producidos.



– CE3.9. Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento básico de las instalaciones, las herramientas, la maquinaria y los equipos utilizados.

– CE3.10. Se han descrito los riesgos asociados a las operaciones de envasado, así como los medios de prevención.

• RA4. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, identificando los requisitos derivados de la distribución y del envasado de materias primas agroalimentarias.

– CE4.1. Se ha caracterizado el perfil de persona emprendedora y se han descrito los requisitos y las actitudes necesarias para el desarrollo de la distribución y del envasado de materias primas agroalimentarias.

– CE4.2. Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, de la creatividad, de la colaboración, de la motivación y de la formación en el éxito en la distribución y en el envasado de materias primas agroalimentarias.

– CE4.3. Se han reconocido los factores de riesgo inherentes a la actividad emprendedora relacionada con la distribución y con el envasado de materias primas agroalimentarias.

• RA5. Embala los productos alimentarios, en relación con las operaciones de transporte y almacenaje.

– CE5.1. Se han reconocido los materiales y los elementos auxiliares que se emplean en la formación del paquete, el palé o el fardo, en relación con el embalaje deseado.

– CE5.2. Se ha identificado la aptitud de los materiales que se vayan a utilizar.

– CE5.3. Se ha valorado la influencia del embalado en el transporte y en el almacenamiento de productos finales.

– CE5.4. Se han realizado las operaciones necesarias para confeccionar cajas, paquetes, fardos, retráctiles y demás unidades propias del embalado.

– CE5.5. Se ha verificado que los materiales principales y auxiliares de embalado estén dispuestos correctamente en las líneas o en los equipos correspondientes.



– CE5.6. Se ha operado con los mandos de las máquinas de embalado y se ha vigilado su correcto funcionamiento.

– CE5.7. Se ha comprobado que el cerrado, el atado, el flejado, el rotulado y demás operaciones finales de embalado se efectúen correctamente y sin incidencias.

– CE5.8. Se han identificado las formas de apilado y trasladado de productos embalados.

– CE5.9. Se han tenido en cuenta las medidas de prevención de riesgos laborales, seguridad alimentaria y riesgos ambientales.

• RA6. Expide los productos agroalimentarios y justifica las condiciones de transporte y conservación.

– CE6.1. Se ha cubierto la documentación relacionada con la expedición.

– CE6.2. Se ha registrado la salida de existencias para su actualización.

– CE6.3. Se han seleccionado las condiciones apropiadas para los productos que se vayan a expedir.

– CE6.4. Se ha determinado la composición del lote y su protección.

– CE6.5. Se ha mantenido el orden y la limpieza en la zona de expedición.

– CE6.6. Se han identificado las características de los medios de transporte para garantizar la calidad y la seguridad alimentaria.

– CE6.7. Se ha identificado y se ha valorado la utilidad de las aplicaciones informáticas.

4.7.2 Contenidos básicos

BC1. 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 acondicionado de materias primas: preselección, calibrado, troceado, limpieza y lavado de materias primas.
 - Equipo de pesado, medición, calibrado y limpieza.
 - Principales materias primas auxiliares usadas en la industria agroalimentaria: condiciones básicas que deben cumplir.
 - Clasificación de las materias primas por su origen.
 - Descarga y manipulación de materias primas agroalimentarias: especificaciones técnicas.
 - Documentación asociada a la recepción de mercancías. Cuadros y formularios.
 - Trazabilidad de los productos.
 - Normas ambientales, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.
 - Equipos de protección individual.
 - Limpieza y mantenimiento de herramientas, máquinas, instalaciones y equipos empleados.
 - Importancia de la higiene en la manipulación de las materias primas.
- BC2. Realización de operaciones auxiliares en la preparación y en la regulación de equipos para el envasado, el acondicionado y el empaquetado de productos agroalimentarios
- Equipos y útiles necesarios para el envasado, el acondicionado y el empaquetado de productos agroalimentarios: tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del envasado.
 - Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del embalaje.
 - Revisiones que hay que realizar para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos: componentes.



- Verificación de la limpieza de los equipos según las instrucciones y los procedimientos establecidos.
- Mantenimiento elemental y puesta a punto.
- Selección de útiles en función del proceso.
- Incidencias más frecuentes en las líneas y en los equipos de envasado o de embalado.
- Adecuación de los parámetros de control según las especificaciones del proceso.
- Verificación del estado de equipos y útiles. Mantenimiento.
- Normativa de seguridad laboral en la regulación de equipos y utillaje para envasado, acondicionado y empaquetado de productos agroalimentarios.

BC3. Envasado de productos agroalimentarios

- Conservación de alimentos: parámetros implicados.
- Principales tipos y modalidades de envasado de productos alimentarios.
- Envases y materiales de envasado.
- Incompatibilidades de los materiales de envasado con los productos.
- Depósitos de dosificación e inyectores.
- Atmósferas modificadas.
- Manipulación y preparación de envases.
- Operaciones de envasado, regulación y manejo.
- Procedimientos para llenar.
- Tipos o sistemas de cierre.
- Procedimiento de acondicionado e identificación.



- 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.

- Etiquetas y rótulos de los productos agroalimentarios: materiales, tipos, códigos, situación e información que deben incluir.

- Selección del envase de un producto elaborado.

BC4. Iniciativa emprendedora en la distribución y en el envasado de materias primas agroalimentarias

- La persona emprendedora en la distribución y en el envasado de materias primas agroalimentarias.

- Iniciativa, creatividad, colaboración, motivación y formación en la distribución y en el envasado de materias primas agroalimentarias.

- El riesgo como factor inherente a la actividad emprendedora relacionada con la distribución y con el envasado de materias primas agroalimentarias.

BC5. Embalado de productos alimentarios

- Caracterización de los embalajes: función, propiedades, clasificación, formatos, elementos de cierre, conservación, almacenamiento y normativa.

- Métodos de embalado de productos agroalimentarios.

- Materiales de embalado.

- Incompatibilidades de los materiales de embalado con los productos: fundamentos básicos y factores para considerar.

- Materiales auxiliares de embalado.

- Manipulación y preparación de materiales de embalado.



- Influencia del embalado en el transporte y en el 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 en los equipos correspondientes.
- Rotulado e identificación de lotes. Paletizado y movimiento de palés.
- Máquinas manuales, automáticas y robotizadas de embalado.
- Líneas automatizadas integrales de embalado.
- Equipos auxiliares de embalaje.
- Normas de apilado en función de los envases y de los productos.
- Destino y colocación de sobrantes y restos de embalajes.
- Anotaciones y registros de consumos y producción.
- Normas ambientales, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

BC6. Expedición de productos agroalimentarios

- Documentación de expedición: formalización.
- Operaciones y comprobaciones generales. Condiciones de los productos que se vayan a distribuir.
- Composición y protección del lote que se vaya a expedir.
- Limpieza y mantenimiento de la zona de expedición.
- Organización de la expedición. Procedimientos operativos.
- Transporte externo: tipos y características.
- Aplicaciones informáticas.



4.7.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de envasado, acondicionado y empaquetado de materias primas agroalimentarias.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Recepción de materias primas agroalimentarias.
- Acondicionado de materias primas agroalimentarias.
- Envasado, embalado, etiquetado y distribución de productos agroalimentarios.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales del ciclo formativo a) y j), y con las competencias profesionales, personales y sociales a) y j). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

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

- Caracterización de materias primas agroalimentarias.
- Acondicionado de productos agroalimentarios.
- Apilado y almacenamiento de productos envasados y embalados.
- La distribución de productos agroalimentarios.
- Utilización de manuales de manejo y mantenimiento de maquinaria y herramientas.
- Manejo de documentación básica acerca de las operaciones de envasado y distribución de materias primas agroalimentarias.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales.



4.8 Módulo profesional: Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado

- Código: MP3113.

- Duración: 231 horas.

4.8.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Prepara reproductores para la cubrición y describe el proceso, los materiales y los equipos adecuados en cada caso.

- CE1.1. Se han identificado los síntomas y los cambios de comportamiento en las hembras de cada especie cuando entran en celo.

- CE1.2. Se ha determinado el momento adecuado para la cubrición a partir de los métodos de detección del celo.

- CE1.3. Se ha descrito el manejo del macho recela en la detección del celo.

- CE1.4. Se han relacionado las características mínimas de edad y desarrollo corporal (peso) previas al inicio de la reproducción, según la especie.

- CE1.5. Se han descrito los cuidados y las precauciones que hay que tener en cuenta durante la cubrición en cada especie.

- CE1.6. Se han realizado las operaciones necesarias para llevar a cabo la cubrición, por monta natural o por inseminación artificial.

- CE1.7. Se han descrito los criterios de adiestramiento de sementales para la recogida de semen.

- CE1.8. Se ha recogido el semen con las condiciones de higiene y temperatura adecuadas según la especie.

- CE1.9. Se han anotado los datos necesarios para cubrir los partes y los cuadros correspondientes.



– CE1.10. Se han respetado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como la normativa en materia de higiene, bienestar animal y buenas prácticas ganaderas, en relación con las operaciones auxiliares de preparación de los reproductores para la cubrición.

- RA2. Cuida el ganado en el período de gestación y destete, reconociendo las necesidades de cada fase reproductiva.

– CE2.1. Se han enumerado los métodos de confirmación de la gestación y de detección de vueltas a celo y/o abortos.

– CE2.2. Se han descrito los cuidados, el manejo alimentario y sanitario, las condiciones para el alojamiento y las precauciones que hay que tener en cuenta durante la gestación en cada especie.

– CE2.3. 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 las especies.

– CE2.4. Se ha ayudado en el parto siguiendo instrucciones y siguiendo los criterios de manejo e higiene adecuados a cada especie.

– CE2.5. Se han descrito los cuidados, el manejo alimentario y sanitario y las precauciones que hay que tener en cuenta con las madres y las crías durante el parto y el parto.

– CE2.6. Se han citado las características de una buena secreción láctea y un buen encastrado, así como de un manejo adecuado de las adopciones y del traspaso de las crías, en su caso.

– CE2.7. Se han identificado las crías adecuadamente y se han practicado, de ser necesario, el descornado, el raboteo y descolmillo.

– CE2.8. Se han anotado los datos necesarios para cubrir registros, fichas y partes de control de gestaciones, parideras y lactancias.

– CE2.9. Se ha preparado la mezcla que se suministra en caso de lactancia artificial, siguiendo instrucciones.

– CE2.10. Se han respetado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como la normativa en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, en relación con las operaciones auxiliares de reproducción del ganado.



- RA3. Alimenta el ganado, relacionando las necesidades nutritivas con las especies y con los estados productivos.

- CE3.1. Se han enumerado las operaciones necesarias para almacenar y conservar las materias primas en la explotación ganadera.

- CE3.2. Se han descrito las características básicas de los procesos de henificación y ensilado.

- CE3.3. Se han identificado las partes de los equipos para preparación y distribución de alimentos.

- CE3.4. Se ha descrito el funcionamiento, la regulación, la limpieza y el mantenimiento adecuados de los equipos para la preparación y la distribución de alimentos.

- CE3.5. Se han preparado las raciones alimentarias ajustándose a la especie animal y al protocolo establecido.

- CE3.6. Se han distribuido los alimentos según la frecuencia y el horario indicados, utilizando correctamente los equipos para mezclar y distribuir las raciones.

- CE3.7. Se ha realizado el mantenimiento de los materiales y de los equipos de preparación y distribución de alimentos.

- CE3.8. Se ha comprobado que el consumo de alimentos y agua sea correcto, y se han comunicado las anomalías detectadas durante el proceso.

- CE3.9. Se han respetado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como la normativa en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, en relación con las operaciones auxiliares de alimentación del ganado.

- RA4. Maneja el pastoreo, determinando el momento óptimo de aprovechamiento de los recursos pastables.

- CE4.1. Se han descrito los tipos de recursos pastables susceptibles de aprovecharse a diente.

- CE4.2. Se ha identificado la composición botánica y el estado fenológico de las especies vegetales para determinar el momento óptimo de aprovechamiento de un pasto.



– CE4.3. Se han seleccionado los animales que salen a pastar en función de los criterios establecidos.

– CE4.4. Se han citado las principales precauciones en la conducción del ganado en pastoreo.

– CE4.5. Se han identificado los riesgos y los peligros potenciales a los que están sometidos los animales durante el aprovechamiento a diente de recursos pastables.

– CE4.6. Se han descrito los sistemas de aprovechamiento del pasto.

– CE4.7. Se han instalado bebederos, vallas, cercas y pastores eléctricos.

– CE4.8. Se ha realizado un aprovechamiento óptimo de la pradera, el pasto, etc.

– CE4.9. Se ha realizado el cuidado y manejo básico del perro pastor.

– CE4.10. Se han respetado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como la normativa en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, en relación con las operaciones auxiliares de pastoreo del ganado.

• RA5. Aplica primeros auxilios a animales, teniendo en cuenta la relación entre los síntomas y los cuidados básicos que requieren.

– CE5.1. Se han identificado las situaciones de pequeños traumatismos y heridas poco importantes que requieren la aplicación de primeros auxilios a los animales.

– CE5.2. Se han preparado los materiales sanitarios adecuados para las operaciones de primeros auxilios.

– CE5.3. Se ha limpiado y se ha desinfectado una herida.

– CE5.4. Se ha realizado la aplicación de apósitos y el vendaje de las heridas.

– CE5.5. Se han aplicado inmovilizaciones básicas de extremidades con contusiones o traumatizadas.

– CE5.6. Se han cubierto los estadillos de control y registro de la aplicación de primeros auxilios a los animales.



– CE5.7. Se han respetado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como la normativa en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, en relación con la aplicación de primeros auxilios al ganado.

4.8.2 Contenidos básicos

BC1. Preparación de los reproductores para la cubrición

- Nociones básicas del aparato reproductor de las hembras.
- Duración y características del ciclo ovárico en relación a la especie.
- Métodos de detección de celo. Síntomas y comportamiento de las hembras en celo.
- Manejo del macho recela en la detección del celo.
- Cubrición: preparación, momento y sistema. Precauciones a tener en cuenta.
- Manejo en el período poscubrición.
- Ovulación, puesta, incubación y eclosión.
- Nociones básicas del aparato reproductor de los machos.
- Cuidados básicos de los sementales.
- Preparación del macho para la monta natural.
- Preparación del macho para la extracción de semen.
- Documentación técnica para el control de la reproducción.
- Códigos de buenas prácticas de manejo en la producción animal.
- Normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental, bienestar animal e higiene.



BC2. Cuidado del ganado en el período de gestación y destete

- Gestación: seguimiento y cuidados, manejo en el parto.
- Parto: síntomas y etapas. Ayudas al parto. Partos distócicos.
- Posparto. Manejo de las hembras en el parto.
- Cuidado de las crías. Periparto: nacimiento de las crías, primeros cuidados, identificación y registro. Patologías
 - Lactancia: duración; cuidados básicos en la lactancia. Encalostro. Normas de ahijamiento. Lactancia artificial. Destete.
 - Operaciones especiales de manejo de las crías y bienestar animal: descornado, descolmado, raboteo y corte de picos.
 - Lactancia artificial. Manejo del destete.
 - Normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

BC3. Alimentación del ganado

- Nociones básicas del aparato digestivo.
- Almacenaje de materias primas en la explotación ganadera: condiciones ambientales.
- Especies y variedades forrajeras y alimentos concentrados más importantes en la alimentación del ganado según las especies ganaderas y los sistemas de explotación.
 - Conservación de forrajes: procesos de henificación y ensilado.
 - Acondicionado de los alimentos.
 - Equipos de preparación, mezcla y distribución de forrajes y concentrados: funcionamiento, regulación, mantenimiento y limpieza.
 - Equipos de preparación y distribución de alimentos concentrados y volumétricos: funcionamiento, regulación, mantenimiento y limpieza.



- Características e importancia del agua en la alimentación para animales estabulados y en pastoreo. Tratamientos al agua de bebida.

- Sistemas y pautas de preparación y distribución de alimentos según las especies ganaderas y los sistemas de explotación. Raciones alimentarias.

- Normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

BC4. Manejo del pastoreo

- Tipos de pastos y alimentos para animales en pastoreo.
- Composición botánica. Estados fenológicos y momento óptimo de aprovechamiento.
- Sistemas de aprovechamiento del pasto.
- Praderas, pastizales y forrajes; barbechos y eriales; rastros y restos de cultivos: aprovechamiento óptimo.
- Criterios de selección de los animales para salir al pasto.
- Conducción de los animales al pasto: pautas, riesgos y normativa.
- Comportamiento de los animales en pastoreo. Riesgos durante el aprovechamiento a diente de recursos pastables.
- Suplementación alimentaria en el pasto.
- Bienestar animal en el pasto.
- Sistemas de cercado (bebederos, vallas, cercados y pastores eléctricos): instalación, manejo y conservación
- Manejo y cuidados del perro pastor.
- Normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.



BC5. Aplicación de primeros auxilios a los animales

- Traumatismos, heridas y síntomas de alteración del estado de salud en animales estabulados y en pastoreo.

- Material sanitario para primeros auxilios.

- Manejo de animales lesionados. Cuidados de traumatismos y heridas: limpieza y desinfección de heridas, apósitos y vendajes, inmovilización de extremidades.

- Tratamientos higiénico-sanitarios para animales estabulados y en el pasto.

- Administración de medicamentos.

- Registros y documentación sanitaria: formalización.

- Normativa básica sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

4.8.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a las funciones de reproducción, cría y alimentación del ganado.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Reconocimiento de las particularidades y de las necesidades reproductivas de las especies ganaderas.

- Diferenciación del manejo y de los cuidados en distintas edades y fases productivas del ganado.

- Reconocimiento de las actuaciones prácticas en materia de aplicación de primeros auxilios al ganado.

- Reconocimiento de instalaciones, maquinaria y equipos ganaderos.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales f), g) e i) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales f), g) e i). Además, se



relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Aplicación de técnicas de reproducción, cría, alimentación e identificación del ganado.
- Manejo y mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos ganaderos.
- Aplicación de primeros auxilios al ganado.
- Utilización de manuales de manejo y mantenimiento de maquinaria y herramientas.
- Manejo de documentación básica acerca de las operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

4.9 Módulo profesional: Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera

- Código: MP3114.
- Duración: 175 horas.

4.9.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Identifica los animales, en relación con la trazabilidad de las producciones.
 - CE1.1. Se ha justificado la necesidad de identificar los animales para garantizar la trazabilidad de los productos ganaderos.
 - CE1.2. Se han descrito los diferentes sistemas de identificación animal, así como el material y los equipos que haya que emplear en cada caso.



- CE1.3. Se han identificado los tipos de marcas de identificación adecuados a cada especie.
- CE1.4. Se han relacionado los procedimientos de sujeción y/o inmovilización adecuados a cada especie para efectuar el marcado y/o la identificación.
- CE1.5. Se ha realizado la sujeción o inmovilización más adecuada al tipo de animal para su marcado y/o identificación.
- CE1.6. Se ha ejecutado adecuadamente el marcado y/o la identificación de los animales según el modo y los materiales establecidos en el protocolo.
- CE1.7. Se han respetado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como la normativa en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, en relación con las operaciones auxiliares de identificación del ganado.
- RA2. Recolecta la producción de la explotación ganadera y describe las técnicas de manipulación de los productos.
 - CE2.1. Se han enumerado los criterios de obtención, recolección, almacenamiento y/o conservación de los productos ganaderos (leche, huevos, miel, lana, pelo, plumas, etc.), según los requisitos de cada uno.
 - CE2.2. Se han descrito las operaciones auxiliares en el almacenamiento, en la preparación y en el acondicionado para el transporte de los productos ganaderos.
 - CE2.3. Se han relacionado los cuidados básicos en la preparación de animales para su transporte según la especie.
 - CE2.4. Se ha descrito el funcionamiento, la regulación, el mantenimiento y la limpieza adecuados de los equipos para la obtención y/o conservación de los productos ganaderos.
 - CE2.5. Se han recogido huevos, leche, miel y otros productos ganaderos, ajustándose al tipo de producto, a la frecuencia de recogida y al protocolo establecido.
 - CE2.6. Se ha realizado el almacenamiento, la conservación y/o el acondicionado para el transporte de la producción de la explotación según el procedimiento establecido.



– CE2.7. Se han respetado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como la normativa 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.

• RA3. Vigila el estado de salud de los animales y reconoce los síntomas que denotan su pérdida.

– CE3.1. Se han descrito las condiciones ambientales de las instalaciones adecuadas para cada especie y etapa del proceso productivo.

– CE3.2. Se han comprobado las condiciones de temperatura, humedad relativa y aireado de las instalaciones.

– CE3.3. Se han relacionado los criterios básicos de bienestar animal.

– CE3.4. Se ha controlado el aumento de peso y consumo de alimentos de un lote de animales.

– CE3.5. Se han reconocido los signos y síntomas que denotan alteraciones de la salud de los animales.

– CE3.6. Se han aplicado los tratamientos preventivos y programas de vacunación y antiparasitarios adecuados a la especie, según las instrucciones recibidas.

– CE3.7. Se han identificado y se han marcado los animales enfermos.

– CE3.8. Se han respetado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como la normativa en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, en relación con las operaciones auxiliares de vigilancia y control de la salud y del bienestar de los animales.

• RA4. Cuida los animales enfermos y describe las formas de aplicación de los medicamentos.

– CE4.1. Se han aislado los animales enfermos en lazaretos o dependencias específicas.

– CE4.2. Se han reconocido y se han preparado los materiales y los equipos adecuados para la correcta aplicación de los medicamentos.



- CE4.3. Se ha comprendido el contenido de la receta y del prospecto del medicamento veterinario.
- CE4.4. Se ha preparado y se ha administrado la dosis indicada por la persona responsable sanitaria.
- CE4.5. Se han almacenado y se han conservado correctamente los medicamentos.
- CE4.6. Se han cubierto los cuadros y los registros sanitarios oportunos.
- CE4.7. Se han respetado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales, así como la normativa en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas, en relación con las operaciones auxiliares de los programas sanitarios preventivos y curativos de la explotación.
- RA5. Aplica medidas de bienestar animal en el manejo general y en el transporte, con reconocimiento de la normativa relacionada.
- CE5.1. Se han identificado las medidas generales de bienestar animal en las explotaciones ganaderas y en el transporte.
- CE5.2. Se han identificado las medidas específicas de bienestar animal en determinadas especies.
- CE5.3. Se han reconocido los aspectos legales y prácticos del bienestar animal.
- CE5.4. Se ha relacionado la fisiología animal con el comportamiento y con las actuaciones prácticas en materia de bienestar.
- CE5.5. Se han descrito los planes y las redes de alerta sanitaria.
- CE5.6. Se han respetado las medidas de bioseguridad en las operaciones auxiliares en las explotaciones ganaderas.
- CE5.7. Se ha actuado en los sacrificios de emergencia de acuerdo con el protocolo.
- CE5.8. Se han respetado las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.



– CE5.9. Se ha cumplido la normativa en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas en el manejo general y en el transporte.

4.9.2 Contenidos básicos

BC1. Identificación de animales

- Tareas de recepción y lotificación.
- Marcado e identificación animal: técnicas y materiales.
- Identificación por caracteres naturales o por dispositivos artificiales.
- Inmovilización animal: técnicas y procedimientos.
- Sistemas de lectura: identificación electrónica, código de barras, etc.
- Listas de control y registro de animales.
- Trazabilidad en la producción ganadera.
- Organización del trabajo y rutinas.
- Normativa básica en materia de identificación animal, prevención de riesgos laborales, protección medioambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

BC2. Recogida de la producción de la explotación ganadera

- Tipo de productos que se pueden obtener del ganado (leche, huevos, miel, lana, pelo, plumas, etc.): periodicidad de la recogida.
- Evaluación de animales para compraventa.
- Sistemas de recogida. Ordeño: operaciones de ordeño. Patologías básicas. Equipo de ordeño.
- Sistemas de recogida de huevos, leche, miel y otros productos ganaderos. Frecuencia de recogida. Protocolos de actuación.



- Almacenamiento y conservación de los productos y de los subproductos de la explotación. Protocolos de actuación.

- Acondicionado y transporte de animales, productos y subproductos. Protocolos de actuación.

- Normativa básica en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

BC3. Vigilancia del estado de salud de los animales

- Condiciones ambientales de las instalaciones ganaderas según la especie y el período productivo: temperatura, humedad relativa, iluminación, ruido y ventilación.

- Tratamientos preventivos a la llegada de animales a la explotación.

- Tratamientos higiénico-sanitarios para animales: tipos.

- Signos y síntomas que denotan pérdida de bienestar animal: control del consumo de agua y alimentos. Control de las condiciones ambientales.

- Aplicación de tratamientos preventivos y programas de vacunación y antiparasitarios, siguiendo las instrucciones recibidas. Calendarios de realización.

- Signos y síntomas que denotan alteración en la salud de los animales. Identificación y marcado de animales enfermos: técnicas.

- Normativa básica sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

BC4. Cuidado de animales enfermos

- Enfermedades comunes según especies: infecciosas, contagiosas y parasitarias.

- Signos y síntomas de enfermedades y otras alteraciones.

- Influencia del estado sanitario en la producción.

- Identificación y seguimiento de animales enfermos.



- Manejo e aislamiento de animales enfermos. Dependencias para animales enfermos. Condiciones que deben cumplir.

- Aplicación de tratamientos curativos según las especies y los sistemas de explotación. Técnicas.

- 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: cobertura de cuadros.

- Normativa básica sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

BC5. Aplicación de medidas de bienestar animal

- Bienestar animal: legislación específica. Conocimiento y comportamiento de los animales en las explotaciones y en el transporte.

- Bienestar animal en el transporte. Aspectos legales y prácticos. Responsabilidades. Aptitud de los animales para el transporte. Mejora del bienestar en la carga, en el transporte y en la descarga. Viajes de larga duración. Seguridad vial.

- Documentación del transporte y de acompañamiento de los animales.

- Bienestar animal en ganado porcino. Legislación específica. Fisiología y su relación con el comportamiento. Equipos de las explotaciones porcinas para facilitar el bienestar. Planes sanitarios porcinos. Intervenciones en los animales

- 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 del personal. Registros. Plan sanitario avícola. Bioseguridad en influenza aviar.



- Planes y redes de alerta sanitaria. Medidas de bioseguridad. Sacrificio de emergencia.
- Normativa básica sobre medidas de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental, bienestar animal, seguridad alimentaria e higiene.

4.9.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a las funciones de producción, vigilancia y cuidado del estado de salud del ganado y de su bienestar.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Diferenciación de las especies y de los productos ganaderos.
- Identificación de tareas de almacenamiento, cuidado y transporte de los productos ganaderos.
- Reconocimiento de instalaciones, maquinaria y equipos ganaderos.
- Caracterización de las alteraciones y de los problemas sanitarios según especies, producciones y fases productivas del ganado.
- Identificación de las actuaciones y de los medios preventivos y curativos de mantenimiento de la sanidad y del bienestar animal en la explotación.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales h) e i) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales h) e i). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Distinción de especies y productos ganaderos.
- Almacenamiento y conservación de productos de la explotación.
- Reconocimiento de las enfermedades y de las alteraciones de la salud y del bienestar de los animales.



– Aplicación de actuaciones y programas preventivos y curativos en explotaciones ganaderas.

– Manejo y mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos ganaderos.

– Aplicación de primeros auxilios al ganado.

– Aplicación de buenas prácticas sanitarias y de bienestar animal.

– Eliminación de residuos de acuerdo con la normativa en vigor.

– Utilización de manuales de manejo y mantenimiento de maquinaria y herramientas.

– Manejo de documentación básica acerca de las operaciones básicas de manejo de la producción ganadera.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.

– Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

4.10 Módulo profesional: Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas

• Código: MP3115.

• Duración: 90 horas.

4.10.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

• RA1. Caracteriza las instalaciones ganaderas en relación con la especie animal que se vaya a alojar.

– CE1.1. Se ha determinado el emplazamiento y la orientación de los alojamientos y de las instalaciones para animales de la explotación.

– CE1.2. Se han descrito las características de los materiales utilizados en las instalaciones.



- CE1.3. Se han detallado las partes del edificio.
- CE1.4. Se han identificado las condiciones ambientales.
- CE1.5. Se han descrito los tipos de alojamientos ganaderos.
- CE1.6. Se ha seleccionado el tipo de alojamiento en función de la especie, el sistema de explotación y la fase productiva.
- CE1.7. Se ha descrito la normativa en materia de higiene, bienestar animal y de buenas prácticas ganaderas.
- CE1.8. Se ha identificado la legislación sobre aplicación de biocidas en recintos e instalaciones ganaderas.
- RA2. Maneja y realiza el mantenimiento básico de instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera, e identifica sus principios.
- CE2.1. Se ha descrito y se ha realizado el accionamiento y el manejo de instalaciones, maquinaria, equipos, utillaje y herramientas de la explotación ganadera.
- CE2.2. Se ha realizado el accionamiento y el manejo de los equipos de tracción conforme a su nivel y las instrucciones recibidas.
- CE2.3. Se han descrito las operaciones auxiliares básicas de mantenimiento y su frecuencia, en instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación.
- CE2.4. Se han identificado las herramientas y los útiles necesarios para realizar las operaciones auxiliares de mantenimiento de primer nivel.
- CE2.5. Se han realizado las operaciones básicas del programa de mantenimiento de primer nivel manejando correctamente las herramientas, de acuerdo con el protocolo establecido.
- CE2.6. Se han revisado los elementos de protección.
- CE2.7. Se han eliminado los residuos generados en el mantenimiento según las instrucciones recibidas.



- CE2.8. Se han utilizado los equipos y los elementos de protección personal adecuados a las operaciones que se vayan a realizar.
- CE2.9. Se ha respetado la normativa en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y de buenas prácticas ganaderas.
 - RA3. Limpia instalaciones y alojamientos ganaderos, caracterizando los productos y sus posibles efectos nocivos, para garantizar el bienestar del animal.
- CE3.1. Se han identificado las actuaciones de limpieza y preparación de instalaciones antes de la recepción de los animales.
- CE3.2. Se han reconocido los equipos y productos para la limpieza y preparación de los alojamientos y otras instalaciones ganaderas.
- CE3.3. Se ha retirado la materia orgánica de los alojamientos ganaderos (basura y piensos sobrantes) tras la salida de los animales.
- CE3.4. Se ha eliminado la suciedad de recintos, instalaciones, materiales y utillaje, lavando y aclarando con agua limpia.
- CE3.5. Se han preparado los productos y los equipos de limpieza.
- CE3.6. Se han aplicado las medidas de seguridad y de protección personal.
- CE3.7. Se han aplicado las medidas de seguridad en el manejo de productos y equipos de limpieza.
- CE3.8. Se ha respetado la normativa en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria y buenas prácticas ganaderas.
 - RA4. Desinfecta instalaciones, reconociendo las técnicas de aplicación y los sistemas de eliminación de subproductos.
- CE4.1. Se han identificado las actuaciones de desinfección y acondicionado de recintos e instalaciones antes de la introducción de los animales (sistema todo dentro, todo fuera).



- CE4.2. Se han reconocido los equipos y los productos idóneos para cada operación de desinfección y acondicionado de los recintos y de las instalaciones ganaderas.
- CE4.3. Se ha retirado la materia orgánica de los alojamientos ganaderos (basuras y piensos sobrantes) tras la salida de los animales.
- CE4.4. Se ha eliminado la suciedad de los recintos, de las instalaciones, de los materiales y de los útiles, mediante el lavado y el aclarado con agua limpia.
- CE4.5. Se han preparado los productos y los equipos de limpieza y desinfección de acuerdo con las operaciones que se vayan a realizar.
- CE4.6. Se han utilizado los productos autorizados para desinfectar las superficies, los materiales y los útiles limpios con productos autorizados, según las instrucciones recibidas.
- CE4.7. Se han detallado las actuaciones necesarias para el almacenamiento y la eliminación de purines, estiércoles y subproductos, y para la retirada de cadáveres.
- CE4.8. Se han aplicado las medidas de seguridad y de protección personal.
- CE4.9. Se ha respetado la normativa en materia de higiene, bienestar animal, seguridad alimentaria, buenas prácticas ganaderas y aplicación de biocidas en recintos e instalaciones ganaderas.

4.10.2 Contenidos básicos

BC1. Caracterización de instalaciones ganaderas

- Componentes: emplazamiento y orientación. Concepto de especie animal.
- Materiales utilizados en los alojamientos ganaderos: resistencia, durabilidad y capacidad de aislamiento; idoneidad para la limpieza y la desinfección.
- Partes de la edificación: estructura, cierres, divisiones interiores, soleras, pavimentos, parrillas y cubiertas.
- Vallados perimetrales. Vados sanitarios.
- Condiciones ambientales: temperatura, humedad, gases nocivos, iluminación y ruido.



• Tipos de alojamiento e instalaciones: características constructivas según la especie, la fase productiva y el sistema de explotación.

• Instalaciones para el almacenamiento y/o el tratamiento del estiércol y/o purines.

• Legislación ambiental, y de bienestar y sanidad animal.

• Legislación sobre biocidas.

BC2. 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. Maquinaria y equipos: tipos, funcionamiento, regulación y limpieza. Mecanismos de accionamiento.

• Equipos de tracción: tipos, funcionamiento, regulación, mantenimiento y limpieza.

• Manejo y mantenimiento básico de la maquinaria y de los equipos sencillos de la explotación ganadera: frecuencia; programa de mantenimiento.

• Materiales y útiles básicos para el mantenimiento de primer nivel de instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

• Procedimientos seguros en la utilización de la maquinaria y equipos de la explotación ganadera.

• Instalación de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental.

• Componentes, mantenimiento y reparación básicos en las instalaciones de agua y electricidad.

• Elementos de protección de 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 en el mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos ganaderos.

BC3. Limpieza de instalaciones y alojamientos ganaderos

- Actuaciones de limpieza de instalaciones y alojamientos ganaderos.
- Productos y equipos idóneos de limpieza: preparación y uso.
- Preparación de las instalaciones ganaderas para la limpieza.
- Riesgos para los animales, para las personas y para el medio ambiente derivados del uso de determinados productos químicos.
- Precauciones a tener en cuenta en la retirada de materia orgánica.
- Sistemas de eliminación de suciedad de instalaciones y equipos ganaderos.
- El agua como bien necesario escaso.
- Equipos de protección personal para la limpieza de instalaciones ganaderas.
- Medidas de seguridad en el manejo de máquinas y herramientas.
- Normativa básica sobre bienestar animal y seguridad alimentaria.

BC4. Desinfección de instalaciones en la explotación ganadera

- Actuaciones de desinfección y acondicionado de recintos e instalaciones ganaderas.
- Productos y equipos idóneos para la desinfección y el acondicionado: preparación y uso, limpieza y cuidados de conservación.
- Biocidas de uso ganadero: etiquetado; equipos de aplicación; transporte, almacenamiento, distribución y venta.
- Centros de limpieza y desinfección de vehículos.
- Bioseguridad en las instalaciones ganaderas.



- Plagas ambientales: generalidades. Métodos de lucha antivectorial.
- Desinfección: productos utilizados.
- Enfermedades infectocontagiosas de los animales domésticos.
- Vacíos sanitarios.
- Riesgos derivados del uso de plaguicidas para el ambiente, para los animales y para las personas.
- Intoxicaciones. Primeros auxilios.
- Equipos de protección personal.
- Producción de bioenergía.
- 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 sobre bienestar animal, seguridad alimentaria y empleo de biocidas en la explotación ganadera.

4.10.3 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a las funciones de mantenimiento, manejo y sanidad de instalaciones ganaderas.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Reconocimiento de instalaciones, maquinaria y equipos ganaderos.
- Limpieza y desinfección de instalaciones ganaderas.
- Uso de plaguicidas en instalaciones ganaderas.
- Retirada de residuos y cadáveres de animales.



La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales a) e i) del ciclo formativo, y con las competencias profesionales, personales y sociales a) e i). Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), y con las competencias r), s), t), u), v), w) y x), que se incluirán en este módulo profesional de modo coordinado con el resto de módulos profesionales.

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

- Manejo y mantenimiento de instalaciones, maquinaria y equipos ganaderos.
- Uso de productos para limpieza y desinfección de instalaciones ganaderas.
- Aplicación de plaguicidas en instalaciones ganaderas.
- Retirada de residuos y cadáveres de animales.
- Utilización de manuales de manejo y mantenimiento de maquinaria y herramientas.
- Manejo de documentación básica acerca de las operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio cultural de la sociedad.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

4.11 Módulo profesional: Formación en centros de trabajo

- Código: MP3117.

- Duración: 320 horas.

4.11.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- RA1. Efectúa las operaciones de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos, manejando los equipos y siguiendo especificaciones definidas.

- CE1.1. Se han comprendido las instrucciones para la ejecución del proceso de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos, se han realizado en el orden establecido.



- CE1.2. Se han realizado las operaciones necesarias para la correcta limpieza y preparación de los equipos y del utillaje.
- CE1.3. Se han ejecutado las operaciones de preparación del terreno (desbroce, limpieza, abonado y enmiendas), operando diestramente con los equipos.
- CE1.4. Se han colocado los materiales para la instalación de umbráculos, túneles, acolchados, invernaderos, sistema de riego u otras infraestructuras.
- CE1.5. Se han sembrado, se han plantado o se han trasplantado diversos tipos de materiales vegetales, asegurando la correcta implantación de las semillas o de los plantones.
- CE1.6. Se ha conseguido un rendimiento adecuado, tanto en calidad como en tiempo.
- CE1.7. Se ha responsabilizado del trabajo desarrollado y se ha mostrado iniciativa.
- RA2. Riega, abona y aplica tratamientos fitosanitarios en cultivos agrícolas, parques, jardines y zonas verdes, preparando los equipos y operando con ellos de acuerdo con los procedimientos establecidos.
 - CE2.1. Se ha regado uniformemente y con la cantidad de agua necesaria, manejando los mecanismos del riego automático.
 - CE2.2. Se han aplicado los abonos homogéneamente en la dosis y en el momento indicados.
 - CE2.3. Se han realizado las operaciones de mezcla, preparación y aplicación de productos fitosanitarios en la forma y en la proporción establecidas.
 - CE2.4. Se ha verificado la efectividad de los tratamientos fitosanitarios.
 - CE2.5. Se ha realizado la operación de entutorado en función del cultivo de que se trate.
 - CE2.6. Se ha realizado la operación de poda del cultivo y de las especies asignadas.
 - CE2.7. Se han realizado las labores de recolección en función del cultivo de que se trate, evitando dañar el producto recolectado.



- CE2.8. Se han realizado las labores de mantenimiento de céspedes y praderas.
- CE2.9. Se ha operado con las máquinas ordenadamente, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando las técnicas y los procedimientos adecuados.
- RA3. Efectúa las operaciones auxiliares de manejo del ganado aplicando las técnicas básicas de cuidado según las especies y los estados productivos.
- CE3.1. Se han ejecutado las operaciones auxiliares de preparación de reproductores y de cubrición.
- CE3.2. Se han aplicado los cuidados establecidos para el período de gestación y destete, manejando las madres y las crías con las precauciones debidas.
- CE3.3. Se ha preparado y se ha suministrado la mezcla correcta en caso de lactancia artificial.
- CE3.4. Se han preparado las raciones alimentarias de acuerdo con la especie animal, la orientación productiva y el protocolo establecido.
- CE3.5. Se han realizado las operaciones de almacenamiento y conservación de materias primas, y las de henificación y ensilado de forrajes.
- CE3.6. Se ha realizado un óptimo aprovechamiento a diente de los recursos pastables.
- CE3.7. Se han instalado adecuadamente bebederos, vallas, cercas y pastores eléctricos.
- CE3.8. Se han marcado y se han identificado los animales según el modo y los materiales establecidos en el protocolo, para lo que se han inmovilizado correctamente.
- CE3.9. Se han recogido, se han almacenado y se han acondicionado para el transporte animales y productos ganaderos de acuerdo con las características y con las exigencias de cada uno.
- CE3.10. Se han aplicado las medidas generales de bienestar animal y bioseguridad en las explotaciones ganaderas y en el transporte, según las particularidades de cada especie.



• RA4. Vigila el estado sanitario y de bienestar de los animales, interpretando y aplicando los procedimientos, las técnicas y los productos establecidos en cada caso.

– CE4.1. Se han comprobado las condiciones ambientales (temperatura, humedad relativa, aireación, etc.) adecuadas a cada especie y a cada etapa del proceso productivo.

– CE4.2. Se ha controlado el aumento de peso y el consumo de alimentos de un lote de animales.

– CE4.3. Se han identificado, se han marcado e se han aislado los animales con síntomas de alteraciones de la salud.

– CE4.4. Se han preparado y se han administrado medicamentos según indicaciones facultativas.

– CE4.5. Se han cubierto los estadios y los registros sanitarios oportunos sobre aplicación de medidas preventivas, curativas y primeros auxilios.

– CE4.6. Se ha realizado la limpieza y el vendaje de heridas poco importantes.

– CE4.7. Se han aplicado inmovilizaciones básicas de extremidades con contusiones o traumatizadas.

– CE4.8. Se han aplicado las medidas generales de bienestar animal y bioseguridad en las explotaciones ganaderas y en el transporte, según las particularidades de cada especie.

• RA5. Mantiene y lleva a cabo las tareas de limpieza y desinfección de instalaciones agropecuarias, interpretando las instrucciones y la documentación técnica.

– CE5.1. Se ha realizado el montaje de una instalación de riego sencilla, según instrucciones recibidas.

– CE5.2. Se han identificado los alojamientos ganaderos.

– CE5.3. Se han controlado las condiciones ambientales de las instalaciones agropecuarias siguiendo instrucciones.

– CE5.4. Se han identificado las herramientas y los útiles necesarios para realizar las operaciones auxiliares de mantenimiento de primer nivel.



- CE5.5. Se han realizado las operaciones básicas del programa de mantenimiento de primer nivel manejando correctamente las herramientas, de acuerdo con el protocolo establecido.
- CE5.6. Se han caracterizado y se han utilizado los productos autorizados para la limpieza, la desinfección y la desratización de instalaciones agropecuarias.
- CE5.7. Se han almacenado y/o se han eliminado purines, estiércoles y subproductos, de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- CE5.8. Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizados y los medios empleados.
- RA6. Envasa, etiqueta y embala materias primas agroalimentarias, seleccionando los procedimientos y las técnicas.
- CE6.1. Se ha recepcionado y se ha acondicionado la materia prima agroalimentaria que se vaya a envasar.
- CE6.2. Se han descrito los envases, los embalajes, las etiquetas y los rótulos más utilizados.
- CE6.3. Se han identificado y se han caracterizado los métodos de envasado, embalado y etiquetado.
- CE6.4. Se han reconocido y se han analizado las incompatibilidades entre los materiales de envasado y los productos.
- CE6.5. Se han identificado y se han preparado los equipos de envasado y embalado, y los elementos auxiliares.
- CE6.6. Se ha realizado la limpieza y el mantenimiento de primer nivel de los equipos.
- CE6.7. Se ha envasado y se ha embalado el producto de acuerdo con sus características o con los requisitos de la clientela.
- CE6.8. Se ha reconocido y se ha valorado la aptitud de los envases, de los embalajes y de las etiquetas que se vayan a utilizar.



- CE6.9. Se han aplicado las medidas correctoras ante desviaciones.
- CE6.10. Se han aplicado las medidas de higiene y seguridad durante el envasado y el embalado.
- RA7. Actúa con arreglo a las normas de prevención de riesgos y de seguridad alimentaria y ambiental.
- CE7.1. Se ha cumplido la normativa general sobre prevención y seguridad, así como la establecida por la empresa.
- CE7.2. Se han identificado los factores y las situaciones de riesgo que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.
- CE7.3. Se han mostrado actitudes relacionadas con la actividad para reducir los riesgos laborales y medioambientales.
- CE7.4. Se ha empleado el equipo de protección individual establecido para las operaciones.
- CE7.5. Se han utilizado los dispositivos de protección de las máquinas, de los equipos y de las instalaciones en las actividades.
- CE7.6. Se ha actuado según el plan de prevención.
- CE7.7. Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos, con orden y limpieza.
- CE7.8. Se ha trabajado con criterios de ahorro en el consumo de energía y de reducción de residuos.
- RA8. Actúa de modo responsable y se integra en el sistema de relaciones técnicas y sociales de la empresa.
- CE8.1. Se han ejecutado con diligencia las instrucciones recibidas.
- CE8.2. Se ha responsabilizado del trabajo desarrollado, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.



– CE8.3. Se han cumplido los requisitos y las normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando el trabajo en un tiempo límite razonable.

– CE8.4. Se ha mostrado una actitud de respeto hacia las normas y los procedimientos establecidos.

– CE8.5. Se ha organizado el trabajo de acuerdo con las instrucciones y con los procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.

– CE8.6. Se ha coordinado la actividad que se desempeñe con el resto del personal y se ha informado de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia.

– CE8.7. Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, ha llevado a cabo los descansos instituidos y no ha abandonado el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

4.11.2 Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y los objetivos generales propios del título profesional básico en Actividades Agropecuarias que se hayan alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características de difícil consecución en él.

5. Requisitos mínimos de calidad del contexto formativo

5.1. Espacios

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

Espacio formativo	Superficie en m ² (30 alumnos/as)	Superficie en m ² (20 alumnos/as)	Grado de utilización
Aula polivalente	60	40	50 %
Almacén	60	40	5 %
Finca (1)	50.000	50.000	20%
Alojamientos y espacios ganaderos (1) (2)	350	350	25%

(1) Espacio no necesariamente ubicado en el centro.

(2) Variable en función de las especies ganaderas.



La consellería con competencias en materia de educación podrá autorizar unidades para menos de treinta puestos escolares, por lo que será posible reducir los espacios formativos proporcionalmente al número de alumnos y alumnas, tomando como referencia para la determinación de las superficies necesarias las cifras indicadas en las columnas segunda y tercera de la tabla.

El grado de utilización expresa en tanto por ciento y con carácter orientativo la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas en el centro educativo, por un grupo de alumnado, respecto de la duración total de éstas. El centro educativo, en el ejercicio de su autonomía y en función de la distribución horaria semanal de los módulos profesionales y de la tutoría, podrá determinar otro grado de utilización.

En el margen permitido por el grado de utilización, los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos y alumnas que cursen el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

5.2. Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamientos
Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos audiovisuales. • Equipos informáticos en red y con conexión a internet. Software de aplicación.
Almacén.	<ul style="list-style-type: none"> • Azadas. • Rastrillos. • Tijeras. • Equipos de fertilización. • Máquinas de entutorar. • Equipos de riego y fertirrigación. • Mezcladoras de sustratos. • Equipos de bombeo. • Equipos de detección y captura de plagas. • Equipos para el envasado. • Equipos para el embalado. • Equipos para el etiquetado y el rotulado. • Carretillas. • Cámaras de refrigeración y de congelación. • Equipos y medios de seguridad.
Finca.	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie necesaria para la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje.
Alojamientos y espacios ganaderos.	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo sanitario ganadero. • Equipo alimentador de ganado. • Equipo de ordeño. • Equipos de reproducción. • Equipos y medios de seguridad.



6. Profesorado

6.1. Especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos profesionales asociados al perfil profesional

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
<ul style="list-style-type: none"> • MP3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos. • MP3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos. • MP3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado. • MP3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera. • MP3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas 	Especialidad: <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y equipos de producción agraria. Otros: <ul style="list-style-type: none"> • Profesorado especialista, en su caso. 	Profesorado técnico de formación profesional.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3111. Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios. • Operaciones y equipos de producción agraria. 	Profesorado técnico de formación profesional.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3117. Formación en centros de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y equipos de producción agraria. 	Profesorado técnico de formación profesional.

6.2. 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

Módulos profesionales	Titulaciones
<ul style="list-style-type: none"> • MP3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos. • MP3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos. • MP3111. Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias. • MP3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado. • MP3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera. • MP3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas. • MP3117. Formación en centros de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado/a, ingeniero/a, arquitecto/a o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.



6.3. 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

Módulos profesionales	Titulaciones
<ul style="list-style-type: none"> • MP3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos. • MP3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos. • MP3111. Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias. • MP3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado. • MP3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera. • MP3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas. • MP3117. Formación en centros de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diplomado/a, ingeniero/a técnico/a o arquitecto/a técnico/a, o el título de grado correspondiente, u otros títulos equivalentes.

7. Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación

Módulos profesionales	Unidades de competencia acreditables
<ul style="list-style-type: none"> • MP3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC0517_1: realizar operaciones auxiliares para la preparación del terreno, siembra y plantación de cultivos agrícolas.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC0518_1: realizar operaciones auxiliares para el riego, el abonado y la 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.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC0712_1: realizar operaciones auxiliares de reproducción en ganadería. • UC0714_1: realizar el pastoreo del ganado.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera. 	<ul style="list-style-type: none"> • UC0713_1: realizar operaciones auxiliares de manejo de la producción en explotaciones ganaderas.
<ul style="list-style-type: none"> • MP3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas 	<ul style="list-style-type: none"> • UC0715_1: realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de instalaciones y manejo de la maquinaria y equipos en explotaciones ganaderas.



8. Ciclos formativos de grado medio a los que el título profesional básico en Actividades Agropecuarias permite la aplicación de criterios de preferencia para la admisión en caso de concurrencia competitiva

El título profesional básico en Actividades Agropecuarias tendrá preferencia para la admisión a todos los títulos de grado medio de las familias profesionales de:

Agraria.

Industrias Alimentarias.

Seguridad y Medio Ambiente.

9. Distribución horaria

Organización de los módulos profesionales del ciclo formativo de formación profesional básica de Actividades Agropecuarias.

Curso	Módulo profesional	Duración horas
1º	• MP3009. Ciencias aplicadas I.	175
1º	• MP3011. Comunicación y sociedad I.	206
1º	• MP3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.	117
1º	• MP3052. Operaciones auxiliares de obtención y recolección de cultivos.	237
1º	• MP3114. Operaciones básicas de manejo de la producción ganadera.	175
Total 1º (FCE)		910
2º	• MP3012. Comunicación y sociedad II.	135
2º	• MP3059. Ciencias aplicadas II.	162
2º	• MP3111. Envasado y distribución de materias primas agroalimentarias.	90
2º	• MP3113. Operaciones auxiliares de cría y alimentación del ganado.	231
2º	• MP3115. Operaciones auxiliares de mantenimiento e higiene en instalaciones ganaderas.	90
Total 2º (FCE)		708
2º	• MP3117. Formación en centros de trabajo.	320



Tutoría

En el primer curso del ciclo formativo se dedicarán 35 horas a la tutoría, y 27 horas en el segundo curso.

10. Unidades formativas

Organización de los módulos profesionales en unidades formativas de menor duración

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración horas
• MP3011. Comunicación y sociedad I.	• MP3011_13. Comunicación en lenguas gallega y castellana I.	88
	• MP3011_23. Comunicación en lengua inglesa I.	59
	• MP3011_33. Sociedad I.	59
• MP3012. Comunicación y sociedad II.	• MP3012_13. Comunicación en lenguas gallega y castellana II.	67
	• MP3012_23. Comunicación en lengua inglesa II.	34
	• MP3012_33. Sociedad II.	34

