



Instituto Vasco del Conocimiento  
de la Formación Profesional

Lanbide Heziketaren  
Ezagutzaren Euskal Institutua



INDUSTRIAS  
ALIMENTARIAS

Diseño Curricular Base

PROFESIONAL BÁSICO EN INDUSTRIAS  
ALIMENTARIAS



## TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

### 1. Identificación del Título

El título Profesional Básico en Industrias Alimentarias queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Industrias Alimentarias.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Industrias Alimentarias.
- 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 consiste en recepcionar, preparar y procesar materias primas y auxiliares, para la producción en industrias alimentarias y químicas, aplicando protocolos establecidos para la elaboración y envasado de productos y realizando operaciones sencillas y rutinarias de laboratorio, operando con la calidad indicada, observando las normas de higiene alimentaria, prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes; y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y, en su caso, en la lengua cooficial propia, así como en alguna lengua extranjera.

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

##### Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de elaboración en la industria alimentaria INA172\_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0543\_1: Realizar tareas de apoyo a la recepción y preparación de las materias primas.

UC0544\_1: Realizar tareas de apoyo a la elaboración, tratamiento y conservación de productos alimentarios.

UC0545\_1: Manejar equipos e instalaciones para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos alimentarios, siguiendo instrucciones de trabajo de carácter normalizado y dependiente.

UC0432\_1: Manipular cargas con carretillas elevadoras.

b) Operaciones auxiliares de mantenimiento y transporte interno en la industria alimentaria INA173\_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0546\_1: Realizar operaciones de limpieza y de higiene general en equipos e instalaciones y de apoyo a la protección ambiental en la industria alimentaria, según las instrucciones recibidas.

UC0547\_1: Ayudar en el mantenimiento operativo de máquinas e instalaciones de la industria alimentaria, siguiendo las instrucciones recibidas.

UC0432\_1: Manipular cargas con carretillas elevadoras.



### **Cualificaciones profesionales incompletas:**

a) Operaciones auxiliares y de almacén en industrias y laboratorios químicos QUI405\_1 (Real Decreto 1179/2008, de 11 de julio):

UC1310\_1: Realizar operaciones de limpieza y desinfección de materiales, equipos e instalaciones en las que se empleen productos químicos.

UC1312\_1: Realizar operaciones auxiliares elementales en laboratorios y en los procesos de la industria química y afines.

b) Actividades auxiliares de almacén COM411\_1 (Real Decreto 1179/2008, de 11 de julio), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1325\_1: Realizar las operaciones auxiliares de recepción, colocación, mantenimiento y expedición de cargas en el almacén de forma integrada en el equipo.

### **2.3. Entorno profesional**

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

- Peona o peón de la industria de la alimentación y bebidas.
- Preparadora o preparador de materias primas.
- Operadora u operador de máquinas para elaborar y envasar productos alimentarios.
- Moza o mozo de almacén. Carretillera o carretillero.
- Auxiliar de planta alimentaria.
- Auxiliar de mantenimiento en industria alimentaria.
- Auxiliar de línea de producción.
- Auxiliar de almacén.
- Auxiliar de limpieza y desinfección de instalaciones, aparatos y material de laboratorio.
- Ayudante de plantas residuales.
- Ayudante de plantas de tratamiento de aguas.

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

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

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Identificar las materias primas y los productos auxiliares de la industria alimentaria, reconociendo los procesos donde intervienen, para realizar las tareas básicas de recepción y preparación.
- b) Manejar las máquinas y equipos correspondientes, interpretando las especificaciones del procedimiento que hay que aplicar, para participar en el envasado, acondicionado y embalaje de productos alimentarios.
- c) Aplicar las medidas higiénico-sanitarias, conociendo la normativa de seguridad alimentaria, para intervenir en las operaciones de elaboración, conservación y acabado de productos alimentarios.
- d) Manejar las máquinas y equipos correspondientes, interpretando las especificaciones del procedimiento que hay que aplicar, para intervenir en las operaciones de elaboración, conservación y acabado de productos alimentarios.
- e) Reconocer las especificaciones que deben cumplir las áreas de trabajo, equipos e instalaciones, para realizar las operaciones de limpieza e higiene.

- f) Interpretar las instrucciones incluidas en el plan de gestión ambiental, para realizar operaciones de recogida, eliminación y tratamiento de residuos.
- g) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos y útiles, identificando la secuencia de operaciones, para realizar su mantenimiento básico.
- h) Identificar los reactivos, y calcular las cantidades, para preparar mezclas y disoluciones rutinarias.
- i) Comprobar el estado de operatividad de los equipos e instalaciones auxiliares de laboratorio, para realizar el mantenimiento de primer nivel de los mismos.
- j) Clasificar los espacios y zonas de los almacenes, relacionándolos con los elementos de transporte y almacenamiento adecuados para cada uno, para manejar, transportar y ubicar mercancías.
- k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas y aplicar el razonamiento de cálculo matemático, para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva, y valorar la higiene y la salud, para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural, para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- o) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información, utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación, para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- p) 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.
- q) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas, y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial, para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
- r) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera, para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- s) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica y distribución geográfica, para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- t) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- u) 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.
- v) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en una o uno mismo, la participación y el espíritu crítico, para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- w) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a las y los demás y cooperando con ellas y ellos, actuando con tolerancia y respeto a las demás personas, para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- x) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse,



4

comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

- y) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral, con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- z) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- aa) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadana o ciudadano democrático.

### 3.2. Módulos profesionales

El presente Título de FP Básica ofrece en el segundo curso un espacio de opcionalidad que sirve para profundizar y reforzar la profesionalidad del alumnado. Esta opcionalidad favorece la empleabilidad al tiempo que orienta y ayuda en la toma de decisiones para el progreso académico en el Grado Medio.

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

#### a) Opción carnicería-charcutería:

CÓDIGO	MÓDULO PROFESIONAL	ASIGNACIÓN HORARIA	CURSO
3133	Operaciones auxiliares en la industria alimentaria	132	1.º
3134	Elaboración de productos alimentarios	198	1.º
3135	Limpieza y mantenimiento de instalaciones y equipos	165	1.º
3136	Operaciones básicas de laboratorio	168	2.º
3070	Operaciones auxiliares de almacenaje	132	1.º
E630	Preparación de la carne para la venta	96	2.º
E631	Preparados cárnicos	96	2.º
3009	Ciencias aplicadas I	165	1.º
3042	Ciencias aplicadas II	144	2.º
3011	Comunicación y sociedad I	165	1.º
3012	Comunicación y sociedad II	168	2.º
E800	Formación y Orientación Laboral	53	2.º
3137	Formación en Centros de Trabajo	260	2.º
	Tutoría y orientación I	33	1.º
	Tutoría y orientación II	25	2.º
TOTAL		2.000	

#### b) Opción comercio alimentario:

CÓDIGO	MÓDULO PROFESIONAL	ASIGNACIÓN HORARIA	CURSO
3133	Operaciones auxiliares en la industria alimentaria	132	1.º
3134	Elaboración de productos alimentarios	198	1.º
3135	Limpieza y mantenimiento de instalaciones y equipos	165	1.º
3136	Operaciones básicas de laboratorio	168	2.º
3070	Operaciones auxiliares de almacenaje	132	1.º



E632	Manipulación de productos frescos para la venta	120	2.º
E633	Operaciones en punto de venta y auxiliares	72	2.º
3009	Ciencias aplicadas I	165	1.º
3042	Ciencias aplicadas II	144	2.º
3011	Comunicación y sociedad I.	165	1.º
3012	Comunicación y sociedad II	168	2.º
E800	Formación y Orientación Laboral	53	2.º
3137	Formación en Centros de Trabajo	260	2.º
	Tutoría y orientación I	33	1.º
	Tutoría y orientación II	25	2.º
TOTAL		2.000	

### 3.3 Desarrollo de los módulos

#### **Módulo Profesional: Operaciones auxiliares en la industria alimentaria.**

**Código: 3133.**

**Duración 132 horas. Curso 1º**

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

1. Colabora en el trabajo de control y recepción de materias primas y de productos auxiliares, registrando las mediciones previas y ejecutando posteriores instrucciones.

Criterios de evaluación:

- Se han interpretado las instrucciones recibidas y la documentación asociada a la recepción de materias primas y productos auxiliares.
- Se han reconocido las materias primas y sus características, relacionándolas con el proceso y producto final.
- Se han realizado las mediciones previas, registrando los datos.
- Se han transportado y depositado las materias primas atendiendo a las instrucciones de trabajo.
- Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección medioambiental.

2. Prepara las materias primas y los productos auxiliares, realizando las operaciones básicas necesarias y atendiendo a las instrucciones del proceso previo a la elaboración.

Criterios de evaluación:

- Se ha puesto a punto el material que se ha de utilizar en la preparación de las materias primas.
- Se ha seleccionado la materia prima que se necesita, teniendo en cuenta el producto que se va a obtener.
- Se ha limpiado la materia prima, eliminando las partes sobrantes.
- Se ha troceado, despiezado, molido o picado las materias primas y productos entrantes, en los casos necesarios.

- e) Se ha controlado el ritmo del proceso, evitando atascos o excesos en la entrada.
- f) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección medioambiental.

3. Prepara materiales de envasado, acondicionado y embalaje de productos alimentarios, regulando los equipos específicos según las instrucciones de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los útiles y materiales apropiados al trabajo de envasar y configurar.
- b) Se han identificado los principales tipos y modalidades de envasados de productos alimentarios.
- c) Se ha realizado la limpieza de los envases externos en las condiciones de higiene necesarias.
- d) Se han reconocido los materiales de embalaje.
- e) Se han regulado los equipos de la línea de envasado según las instrucciones recibidas.
- f) Se ha asociado el tipo de envasado, acondicionado y embalaje con el proceso de producción y el producto obtenido.
- g) Se han comprobado los materiales de acondicionamiento asociados a la presentación final.
- h) Se han aplicado la normativa higiénico-sanitaria y las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a las operaciones de preparación de materiales y preparación de equipos.

4. Envasa y acondiciona los productos alimentarios, controlando las líneas automáticas del proceso de acuerdo con las instrucciones establecidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han supervisado y puesto a punto las máquinas, equipos principales y auxiliares del proceso de envasado.
- b) Se ha realizado el control del llenado, cerrado y etiquetado automático de los envases de productos alimentarios.
- c) Se ha registrado, en las hojas y partes de trabajo, el recuento de consumibles y de los envases producidos.
- d) Se ha reconocido el lugar donde deben alojarse los envases contados.
- e) Se ha establecido la forma y el lugar donde debe depositarse los sobrantes y desechos, para su recuperación o eliminación.
- f) Se han aplicado la normativa higiénico-sanitaria y las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales y ambientales aplicados a la utilización de máquinas y equipos de envasado y acondicionado de productos.

5. Empaqueta y embala los productos alimentarios envasados, operando con equipos automáticos o semiautomáticos según las instrucciones de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado la disposición correcta en las líneas o equipos de los materiales principales y auxiliares de embalaje.
- b) Se ha operado con las máquinas de embalaje, controlando su funcionamiento.
- c) Se han comprobado las operaciones finales de embalaje.
- d) Se ha identificado el lugar y la forma donde depositar los residuos del embalaje, para su recuperación.
- e) Se ha registrado el número de consumibles y paquetes o unidades producidas.



- f) Se han aplicado la normativa higiénico-sanitaria y las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales y ambientales asociados a las operaciones de embalaje.

## Contenidos

### 1. Control y recepción de materias primas:

- Materias primas. Clasificación.
- Variedades y especificaciones en función del producto que se va a obtener.
- Productos auxiliares principales utilizados en la industria alimentaria.
- Recepción de mercancías en la industria alimentaria. Operaciones y comprobaciones generales.
- Medición y cálculo de cantidades de las distintas materias primas.
- Documentación básica. Albaranes y hojas de recepción.
- Métodos de selección y clasificación de materias primas.
- Apreciación sensorial básica de materias primas.
- Utillaje y equipos de control y valoración de materias primas. Puesta a punto y control.
- Registros y anotaciones de materias primas recepcionadas.
- Conservación de materias primas y materiales auxiliares.
- Cámaras de conservación y depósito de materias primas.
- Sustancias conservantes. Otras medidas de conservación.
- Aditivos y medios estabilizadores. Condimentos y especias.
- Clasificación y descripción de los aditivos de la industria alimentaria.
- Soluciones y medios estabilizadores: salmueras, salsas y aderezos.

### 2. Preparación de materias primas y productos auxiliares:

- Operaciones básicas de preparación de materias primas. Descripción.
- Calibrado, limpieza y lavado, secado, cepillado, troceado, pelado, deshuesado, cortado, trituración, mezclado, batido, concentración, deshidratación, escaldado, higienización, despiece y descongelación, entre otras.
- Operaciones y equipos específicos. Resultados.
- Útiles y herramientas básicas utilizadas en la preparación de materias primas.
- Maquinaria y equipos específicos: puesta a punto y manejo.
- Regulación de parámetros y manejo de mecanismos sencillos de control en maquinaria y equipos.

### 3. Preparación de materiales:

- Funciones y efectos del envasado de los productos alimentarios.
- Características y propiedades de los materiales utilizados para el envasado de productos alimentarios.
- Principales tipos y modalidades de envasado de productos alimentarios. Envasado aséptico, envasado con aire, envasado al vacío, envasado con atmósfera modificada, envasado activo.
- Envases metálicos: aluminio, hojalata. Constitución y propiedades. Envases de vidrio y cerámica: frascos, botellas y garrafas. Envases de papel y cartón. Propiedades. *briks*, cartones y papel. Envases de materiales plásticos y complejos. Naturaleza y Propiedades. Bolsas, bandejas, envases flexibles esterilizados, termoformados. Otros envases.
- Materiales de acondicionamiento: envolturas diversas. Productos y materiales de acompañamiento y presentación.
- Recubrimiento y películas comestibles.
- Etiquetas, rotulación y elementos de identificación e información.

- Requisitos legales de acondicionado de productos.

#### 4. Envasado y acondicionado de productos alimentarios:

- Operaciones de envasado y acondicionado.
- Formación del envase in situ.
- Manipulación y preparación de envases. Limpieza de envases.
- Procedimiento de llenado y dosificación.
- Tipos o sistemas de cerrado.
- Procedimientos de acondicionado e identificación.
- Operaciones de envasado, regulación y manejo.
- Envasado en atmosfera modificada.
- Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del envasado.
- Equipos auxiliares. Mantenimiento elemental puesta a punto.
- Máquinas manuales de envasado y acondicionado. Tipos de cerradura.
- Máquinas automáticas de envasado y acondicionado.
- Líneas automatizadas integrales.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a los procesos de envasado y acondicionado de productos alimentarios.

#### 5. Empaquetado y embalaje de productos alimentarios:

- Materiales de embalaje.
- Papeles cartones y plásticos.
- Flejes cintas y cuerdas.
- Bandejas y otros soportes de embalaje.
- Gomas y colas.
- Aditivos, grapas y sellos.
- Otros materiales de embalaje.
- Manipulación y preparación de materiales de embalaje.
- Procedimientos de empaquetado, retractilado, orientación y formación de lotes.
- Rotulación e identificación de lotes.
- Paletización y movimiento de palets.
- Destino y ubicación de sobrantes y desechos de envasado, acondicionado y embalaje.
- Anotaciones y registros de consumos y producción.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a los procesos de empaquetado de productos alimentarios.
- Líneas automatizadas integrales.
- Máquinas de embalaje. Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del embalaje. Equipos auxiliares de embalaje.
- Mantenimiento elemental y puesta a punto.
- Máquinas manuales de embalaje. Máquinas automáticas y robotizadas.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a los procesos de envasado y acondicionado de productos alimentarios.

### **Módulo Profesional: Elaboración de productos alimentarios.**

**Código: 3134.**

**Duración 198 horas. Curso 1º**

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

1. Elabora productos alimentarios, aplicando técnicas sencillas, el utillaje y los equipos



correspondientes al proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado la documentación y las instrucciones de trabajo.
- b) Se han reconocido las operaciones de elaboración de productos alimentarios que hay que realizar.
- c) Se han utilizado correctamente los utensilios, equipos y sustancias.
- d) Se han añadido todos los ingredientes y sustancias que formen parte del producto elaborado.
- e) Se ha mantenido el ritmo el proceso, evitando posibles incidencias.
- f) Se han aplicado las medidas de higiene y de seguridad específicas en la manipulación de productos y manejo de equipos.

2. Realiza operaciones básicas de tratamientos finales de conservación y acabado de productos alimentarios, utilizando técnicas, según las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los equipos e instalaciones que intervienen en los tratamientos finales de conservación y/o acabado de productos alimenticios.
- b) Se han cargado los equipos y cámaras de tratamientos en la forma y cuantía establecidos para el proceso.
- c) Se han controlado los medios y sistemas de regulación de los equipos e instalaciones.
- d) Se han revisado los indicadores de los parámetros estándar y se han registrado los datos.
- e) Se han depositado los productos tratados en el lugar y de la forma adecuada, para su posterior traslado.
- f) Se ha colaborado en la toma de muestras, aplicando instrucciones y detallando explicaciones.
- g) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección medioambiental.

3. Realiza operaciones básicas de mantenimiento en instalaciones y servicios auxiliares de la industria alimentaria, colaborando en su mantenimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los servicios auxiliares que tiene la industria alimentaria, relacionándolos con el proceso productivo.
- b) Se ha reconocido la señalización, los colores y los trazados de las conducciones de los servicios auxiliares.
- c) Se ha actuado sobre los mandos y los aparatos reguladores en operaciones sencillas y rutinarias de la producción.
- d) Se ha ayudado en la puesta a punto y mantenimiento básico de los servicios e instalaciones auxiliares.
- e) Se han adoptado medidas de seguridad personal y de protección ambiental.

4. Adopta las normas de seguridad alimentaria en las operaciones de preparación de materias primas y productos auxiliares, reconociendo los factores de riesgo y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las normas básicas de higiene alimentaria.
- b) Se han seleccionado las medidas de higiene necesarias en la recepción de materias primas.
- c) Se han adoptado las medidas de higiene estipuladas en las operaciones de transporte, descanso y ubicación de las mercancías.
- d) Se han seleccionado las medidas de higiene personal en el proceso de tratamiento de materias primas y auxiliares.
- e) Se han seguido los requisitos higiénicos generales de las instalaciones y equipos.
- f) Se ha realizado la recogida y control de residuos, adoptando las medidas higiénicas estipuladas.

## Contenidos

### 1. Técnicas de elaboración de productos:

- Principales industrias de procesamiento y elaboración de alimentos: industrias cárnicas; industrias transformadoras de pescados; industrias transformadoras de frutas y hortalizas; industrias lácteas y ovoproductos; industrias de cereales, harinas y derivados; industrias para aceites y grasas; industrias de azúcar chocolate y confitería; industrias para envasado, tratamiento y elaboración de bebidas; industrias para productos diversos.
- Operaciones básicas de elaboración de productos alimenticios: tratamientos por acción del calor, secado, desaireado, irradiación, alta presión; tratamientos por acción del frío, manipulación del contenido de agua, filtrado, liofilización, adicción de sustancias químicas, salazón, ahumado, fermentación y maduración; técnicas de extrusión, embutido, reducción del tamaño de sólidos, prensado, tamizado, picado, concentración, emulsificación, gelificación, técnicas de separación.
- Equipos maquinaria y utillaje utilizado en la elaboración de productos alimentarios. Equipos para tratamientos térmicos: tratamientos de secado, de conservación por calor y de conservación por frío. Utensilios básicos en la industria alimentaria. Manejo.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a la elaboración de productos alimenticios.

### 2. Tratamientos finales de conservación y acabado de productos alimentarios:

- Tipos de tratamiento para conservación y acabado de productos alimentarios. Productos y procesos.
- Descripción y manejo básico de equipos y maquinaria de conservación y acabado de productos.
- Sistemas elementales de control y registro de datos.
- Anomalía y correcciones.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en la conservación y acabado de productos alimenticios.

### 3. Manipulación de instalaciones y servicios auxiliares:

- Elementos de regulación. Equipos de sistemas auxiliares.
- Producción de aire. Aire y gases en la industria alimentaria.
- Instalaciones de producción y acondicionamiento de aire y gases. Producción y conducción de aire comprimido. Compresores. Acondicionamiento de aire.
- Producción de calor. Instalaciones de producción de calor.
- Fundamentos de transmisión de calor. Calderas o generadores de vapor.
- Generación de agua caliente y vapor. Distribución de circuitos.
- Intercambiadores de calor. Tipos
- Instalaciones de producción y mantenimiento de frío. Fundamentos. Elementos básicos.



- Evaporador, compresor, condensador, válvula de expansión. Torres de enfriamiento.
- Instalaciones de producción y distribución de electricidad.
- Descripción elemental y actuaciones básicas en los principales tipos de instalaciones de procesamiento y elaboración de alimentos.
- Acondicionamiento de agua. Distribución de agua. Bombeo. Conducciones. Accesorios.

#### Seguridad alimentaria:

- Alteraciones y contaminación de los alimentos. Fuentes de contaminación. Contaminación física, química y biológica. Causas y tipos de contaminación de los alimentos.
- Los agentes biológicos. Características y tipos.
- Microorganismos: bacterias, virus, parásitos y mohos. Factores que determinan el desarrollo de los microorganismos en los alimentos.
- Normas básicas de higiene alimentaria.
- Normativa sobre la manipulación de alimentos.
- Medidas de higiene personal.
- Vestimenta e indumentaria en la industria alimentaria.
- Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos.
- Guías de buenas prácticas de higiene.

### **Módulo Profesional: Limpieza y mantenimiento de instalaciones y equipos.**

**Código: 3135.**

**Duración 165 horas. Curso 1º**

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

1. Realiza tareas rutinarias de limpieza y desinfección general de áreas de trabajo, instalaciones, maquinaria y equipos de la industria alimentaria, reconociendo los procedimientos de limpieza y desinfección y las medidas de higiene personal y general relacionadas con su trabajo.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los medios y productos de limpieza y desinfección con las zonas, instalaciones y equipos donde se aplican.
- b) Se han preparado los productos de higiene y desinfección para la limpieza de instalaciones y equipos de la industria alimentaria.
- c) Se han utilizado los utensilios y maquinaria de higienización.
- d) Se han realizado los procesos y procedimientos de limpieza, desinfección e higienización manuales o automáticos.
- e) Se ha comprobado que el trabajo realizado es el esperado según los parámetros establecidos.
- f) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección medioambiental.

2. Realiza tareas rutinarias para eliminar la suciedad en materiales, instrumentos, equipos y áreas de laboratorios e industrias químicas, reconociendo los procedimientos de limpieza y desinfección y las medidas de higiene personal y general relacionadas con su trabajo.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los equipos y productos de limpieza con los materiales, instrumentos, equipos y áreas de laboratorios donde se aplican y con la naturaleza de la suciedad.

- b) Se ha comprobado que los productos y/o equipos de limpieza se encuentran en condiciones adecuadas.
- c) Se ha comprobado que los contenedores de eliminación de residuos de productos químicos se encuentran en el lugar adecuado.
- d) Se ha utilizado la ropa de trabajo adecuada a los productos que se manipulen.
- e) Se han reconocido y utilizado los equipos de protección adecuados al tipo de productos que manipulen.

3. Realiza limpiezas específicas en función de los tipos de urgencia y riesgo para las personas, equipos e instalaciones, siguiendo instrucciones y según los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha diferenciado la actuación urgente ante una limpieza imprevista frente a la limpieza previamente establecida en los planes de limpieza.
- b) Se ha realizado la limpieza de laboratorios e industrias químicas siguiendo la frecuencia definida en lo reglamentado.
- c) Se han utilizado materiales y equipos específicos en la eliminación de vertidos accidentales.
- d) Se han cumplimentado los registros establecidos.
- e) Se ha comunicado al responsable de gestión ambiental la necesidad de retirar los residuos que se eliminan a través de un gestor autorizado.
- f) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección medioambiental.

4. Realiza operaciones de recogida, depuración y vertido de residuos, aplicando los procedimientos establecidos en los planes de gestión ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de residuos que se generan en las industrias alimentarias.
- b) Se han relacionado los residuos y contaminantes originados en la industria alimentaria con los efectos medioambientales.
- c) Se ha colaborado en la recogida de residuos con las precauciones y procedimientos establecidos.
- d) Se han almacenado en el lugar indicado los residuos y desperdicios de la industria alimentaria.
- e) Se ha realizado el manejo rutinario de los equipos de depuración.
- f) Se ha tomado la muestra según las indicaciones recibidas.
- g) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección medioambiental.

5. Realiza tareas rutinarias de preparación y mantenimiento de equipos e instalaciones, reconociendo los procedimientos establecidos en las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación.

- a) Se han caracterizado las operaciones de preparación de cámaras, equipos e instalaciones para las diferentes elaboraciones de productos alimentarios.
- b) Se han preparado y puesto a punto los equipos e instalaciones según las instrucciones de trabajo.
- c) Se han detectado las anomalías en el funcionamiento de los equipos e instalaciones.



- d) Se ha ayudado en reparaciones sencillas y en arreglos y mejoras de equipos e instalaciones de procesos.
- e) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa higiénico-sanitaria, de seguridad laboral y de protección medioambiental.

## Contenidos

### 1. Limpieza y desinfección en industrias alimentarias:

- Requisitos higiénico-sanitarios de las distintas industrias alimentarias.
- La limpieza de las instalaciones de las industrias alimentarias como punto de control crítico del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).
- Productos utilizados para la limpieza e higienización en las industrias alimentarias.
- Estudio del pH. Ácidos, neutros, alcalinos y disolventes.
- El agua. Propiedades. pH, microorganismos, corrosión, alcalinidad, dureza, potabilidad e índice de Langelier.
- Detergentes. Neutros, amoniacados, desengrasantes.
- Desinfectantes: cloro activo.
- Productos de descomposición bioquímica.
- Insecticidas y raticidas en la industria alimentaria.
- La dosificación de los productos. Tipos de dosificaciones.
- Etiquetas de los productos. Contenido de las etiquetas. Pictogramas referentes al tipo de superficies y al método de utilización.
- Los productos y la corrosión de los equipos. Aleaciones de aluminio. Aceros inoxidables. Materiales plásticos.
- Normativa sobre biocidas autorizados en la industria alimentaria. Condiciones y lugares de almacenamiento y colocación de los productos de limpieza.
- Equipamiento. Utensilios y maquinarias de higienización. Utensilios: bayeta, estropajos, cepillos, haragán, pulverizadores, recogedor, fregonas y mopas de fregado, cubos. Maquinaria: barredoras-fregadoras automáticas, máquinas a presión, máquinas de vapor, máquinas generadoras de espuma, aspirador de filtro total, generadores de ozono. Usos y aplicaciones.
- Disposición y colocación de los utensilios y maquinaria de limpieza.
- Procesos y procedimientos de limpieza, desinfección e higienización.
- El plan de higiene y saneamiento según instalaciones, dependencias, superficies, utensilios y maquinaria. Procesos CIP y SIP.
- Círculo de Sinner: tiempo, temperatura, acción mecánica y producto químico.
- Procedimientos operacionales de estándares de limpieza y desinfección. Manuales de maquinaria de limpieza.
- Fases del proceso de limpieza y desinfección. Prelavado, limpieza, enjuague intermedio, desinfección y enjuague final.
- La esterilización. Generalidades y métodos.
- Acciones especiales de higienización: desinsectación y desratización. Medidas preventivas. Planes CIP.

### 2. Limpieza en laboratorios e industrias químicas:

- Concepto de suciedad y tipos de limpieza: Conceptos básicos.
- Clases de suciedad. Estados de la suciedad. Naturaleza y origen de la suciedad. Adherencia de la suciedad a la superficie.
- Materiales habitualmente utilizados en la industria química.
- El mecanismo de la detergencia. El mojado. El desplazamiento de la suciedad. Limpieza en frío y en caliente. La calidad del agua. La temperatura de la limpieza.

- Procedimientos físicos y químicos de limpieza: sistemas de aspiración, absorción y abrasión.
- Clasificación de la limpieza: limpiezas rutinarias y de mantenimiento. Limpiezas de carácter especial. Equipos y productos de limpieza en laboratorios e industrias químicas.
- Incompatibilidades básicas de los productos de limpieza. Productos de limpieza en laboratorios químicos. Equipos de trabajo y protección individual. Riesgos derivados del uso de equipos y productos de limpieza.

### 3. Limpiezas específicas:

- Limpiezas de carácter especial. Desinfección esterilización, desinsectación y desratización.
- Organización y registro de las operaciones de limpieza. Sistemas de registro. Protocolo establecidos para la limpieza. Control y monitorización del programa de limpieza y desinfección. Registros y fichas de control derivados de las actividades de limpieza. Normas e instrucciones de referencia, para actuar en caso de vertido o derrame accidental. Planes de emergencia en caso de derrames accidentales.
- Fichas de seguridad de productos químicos empleados en operaciones de limpieza y desinfección.

### 4. Operaciones de recogida, depuración y vertido de residuos en la industria alimentaria:

- Principales residuos generados en las distintas industrias alimentarias.
- Origen y características de los vertidos de las distintas industrias alimentarias.
- Subproductos derivados y deshechos.
- Desarrollo sostenible. Crecimiento insostenible.
- Problemas medioambientales. La atmósfera.
- Química del agua. Química del suelo.
- Recogida selectiva de residuos. Toma de muestras. Gestión administrativa de residuos peligrosos. Emisiones a la atmósfera.
- Otros tipos de contaminación: contaminación acústica.

### 5. Preparación y mantenimiento de equipos:

- Componentes y principales equipos utilizados en la industria alimentaria.
- Tanques, bombas, válvulas y tuberías. Instrumentos de medición y control.
- Elementos de potencia mecánica. Poleas, engranajes, reguladores de velocidad.
- Maquinaria y equipos electromecánicos.
- Elementos hidráulicos y electrohidráulicos.
- Elementos neumáticos y electroneumáticos. Equipos de producción y transmisión de calor. Intercambiadores. Equipos de producción, distribución y acondicionamiento de aire. Equipos de producción de frío.
- Sistemas de acondicionamiento de agua. Sistemas de automatización. Relés internos, temporizadores, contadores y autómatas programables. Equipos con tecnologías emergentes en el tratamiento y conservación de alimentos.
- Mantenimiento y limpieza de primer nivel de los equipos.

## **Módulo Profesional: Operaciones básicas de laboratorio.**

**Código: 3136.**

**Duración 168 horas. Curso 2º**

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

1. Realiza operaciones rutinarias sencillas de medida de masas y volúmenes, siguiendo



16

procedimientos normalizados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los conceptos de “masa” y “volumen”.
- b) Se ha reconocido el material básico del laboratorio.
- c) Se han clasificado las balanzas en función de las cantidades de masa que hay que utilizar.
- d) Se han diferenciado los distintos aparatos para medir volúmenes en función de las cantidades de líquido que hay que utilizar.
- e) Se ha realizado el trasvase de líquidos atendiendo a las indicaciones necesarias.
- f) Se ha cumplimentado en el soporte establecido las operaciones realizadas.
- g) Se ha operado siguiendo las normas de protección y seguridad personal y medioambiental.

2. Prepara mezclas y disoluciones rutinarias, seleccionando los materiales y productos necesarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los reactivos implicados en la preparación de una disolución.
- b) Se han seleccionado los materiales y equipos de preparación rutinaria de mezclas y disoluciones.
- c) Se han realizado los cálculos de la concentración requerida.
- d) Se han realizado las medidas correspondientes de soluto y disolvente en la preparación de una disolución determinada.
- e) Se han preparado mezclas rutinarias de bajo riesgo.
- f) Se han preparado disoluciones sencillas.
- g) Se han identificado y etiquetado las disoluciones preparadas.
- h) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos y de protección ambiental en todo el proceso de preparación de mezclas y disoluciones rutinarias.

3. Realiza operaciones auxiliares sencillas de laboratorio, manejando equipos o útiles adecuados y siguiendo instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las propiedades básicas para el tratamiento de materias.
- b) Se han relacionado las operaciones básicas que hay que realizar con el posterior tratamiento que va a tener lugar.
- c) Se han tratado y eliminado los residuos generados.
- d) Se han anotado los trabajos realizados en los soportes correspondientes.
- e) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos y de protección ambiental en todo el proceso de realización de operaciones sencillas de laboratorio.

4. Realiza tareas rutinarias de preparación y mantenimiento de equipos auxiliares e instalaciones de laboratorio, reconociendo los procedimientos establecidos en las instrucciones recibidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las operaciones de preparación de equipos e instalaciones de laboratorio.
- b) Se han preparado y puesto a punto los equipos e instalaciones según las instrucciones de trabajo.
- c) Se han detectado las anomalías en el funcionamiento de los equipos e instalaciones.

- d) Se ha ayudado en reparaciones sencillas y en arreglos y mejoras de equipos e instalaciones de laboratorios.
- e) Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección medioambiental.

## Contenidos

### 1. Operaciones rutinarias de medida de masas y volúmenes:

- Producto químico. Tipos de envases. Pictogramas e indicaciones de las etiquetas de productos químicos.
- Dependencias y mobiliario de laboratorio.
- Aparatos de medida de masa y volumen. Balanzas. Tipos de balanzas.
- Pipetas y material volumétrico. Tipos y mantenimiento.
- Sistemas de medida de masa y volumen. Cambios de unidades.
- Concentraciones y formas de expresión. Cálculos sencillos de concentraciones.
- Equipos de Protección Individual en el laboratorio de química.
- Seguridad en el laboratorio de química.

### 2. Preparación de mezclas y disoluciones rutinarias:

- Características y denominación de los productos y reactivos químicos más comunes.
- Mezclas y disoluciones.
- Disoluciones. Tipos de disoluciones.
- Componentes de una disolución: soluto y disolvente.
- Preparación de disoluciones según procedimientos descritos.
- Instrumentos y equipos en la preparación de disoluciones.

### 3. Operaciones auxiliares sencillas de laboratorio:

- Materiales y equipos comunes en el laboratorio.
- Operaciones auxiliares en procesos de la industria química.
- Procedimientos para la separación y acoplamiento de materiales y equipos.
- Operaciones básicas para el tratamiento de materias: molienda, tamizado, precipitación, filtración, decantación, evaporación y secado.
- Métodos de separación de mezclas.

### 4. Preparación y mantenimiento de equipos auxiliares:

- Servicios auxiliares en un laboratorio.
- Operaciones con los equipos e instalaciones de agua.
- Mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones de tratamiento de aguas.
- Procedimientos de orden y limpieza en los equipos de tratamiento de aguas. Operaciones con los equipos e instalaciones de gas. Procedimientos de orden y limpieza en los equipos de tratamiento de gas.
- Mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones de gas.

**Módulo Profesional: Operaciones auxiliares de almacenaje.**

**Código: 3070**

**Duración 132 horas. Curso 1º**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**



1. Recepciona mercancías, relacionando sus características con las condiciones de almacenamiento previstas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado etiquetas, embalajes y medios de transporte con la tipología de productos y destinos, para su correcta manipulación.
- b) Se han identificado distintos tipos de cargas y mercancías en función de sus características específicas de manipulación.
- c) Se ha verificado la correspondencia entre las mercancías recibidas y sus etiquetas y/o el contenido del albarán.
- d) Se han identificado los distintos tipos de documentos relacionados con la recepción: pedido, albarán, etiquetas, cartas de porte, acta e informe de recepción.
- e) Se han reconocido las discrepancias y anomalías más frecuentes de las cargas.
- f) Se ha extraído una muestra de una carga para su inspección.
- g) Se han clasificado mercancías conforme a sus características y condiciones de conservación.
- h) Se han descrito los procesos de desconsolidación y desembalaje de cargas, manualmente o utilizando las herramientas adecuadas.
- i) Se han utilizado hojas de cálculo para cumplimentar fichas de almacén.
- j) Se ha elaborado un informe con el resultado de la recepción, utilizando aplicaciones informáticas.
- k) Se ha empleado tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

2. Etiqueta mercancías mediante aplicaciones informáticas específicas, valorando el control de la trazabilidad que posibilita su registro y codificación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado diferentes sistemas de codificación de mercancías.
- b) Se han descrito los contenidos y significados de los códigos.
- c) Se ha consultado un índice de códigos en una base de datos de almacén.
- d) Se han etiquetado mercancías con el código de forma visible.
- e) Se han indicado condiciones de manipulación y conservación de los productos.
- f) Se ha descrito la trazabilidad de las mercancías a partir de la etiqueta y documentos de control.
- g) Se ha realizado el alta en el registro de *stocks* utilizando aplicaciones informáticas.
- h) Se han respetado y aplicado las medidas de seguridad, salud y prevención de riesgos laborales en el almacén.

3. Almacena productos y mercancías, justificando su ubicación y condiciones de almacenamiento en función del espacio disponible.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado distintos tipos de almacenes.
- b) Se ha identificado la ubicación física de las distintas zonas del almacén.
- c) Se han descrito sistemas básicos y reglas generales de ubicación de mercancías en el almacén, para optimizar el espacio disponible.
- d) Se han interpretado órdenes de movimiento de mercancías y productos, para optimizar el espacio de almacenaje o proceder a su expedición o suministro.

- e) Se ha descrito el funcionamiento de carretillas automotoras, para la manipulación de cargas.
- f) Se han colocado cargas o mercancías en el lugar indicado, en la orden de trabajo, teniendo en cuenta las características de las mismas y sus condiciones de manipulación.
- g) Se han utilizado medios informáticos para transmitir, con precisión, la información de los movimientos que se realizan de cargas y mercancías.
- h) Se han aplicado y respetado las medidas de seguridad y prevención de riesgos en el almacén.
- i) Se ha mantenido el almacén limpio y ordenado.

4. Colabora en la elaboración de inventarios de mercancías, realizando operaciones básicas de control de existencias mediante herramientas informáticas de control de almacenes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la documentación técnica relacionada con el almacén.
- b) Se ha relacionado el almacenaje mínimo con el tiempo de aprovisionamiento de proveedoras y proveedores y la demanda.
- c) Se han identificado los tipos de almacenajes, así como de inventarios y sus variables.
- d) Se ha realizado inventario de productos existentes en un almacén, elaborando partes de incidencia si fuese necesario y comunicando necesidades de reaprovisionamiento y roturas de *stock*.
- e) Se han señalado los mecanismos que se emplean para asegurar la renovación de almacenajes y el mantenimiento del *stock* mínimo.
- f) Se ha identificado el sistema óptimo de reposición de *stocks* en función del tipo de almacén.
- g) Se han utilizado aplicaciones informáticas específicas de control de almacenes.
- h) Se ha elaborado la información asociada al control del almacén, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa, utilizando procesadores de texto y hojas de cálculo.
- i) Se ha valorado la relevancia del control de almacén en la distribución comercial y en el proceso productivo.

5. Prepara pedidos para su expedición, relacionando las características, condiciones de manipulación y conservación de mercancías y productos con órdenes de trabajo y documentos de expedición.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la normativa que regula el embalaje y el etiquetado de las mercancías o productos.
- b) Se han relacionado las características de los distintos tipos de embalaje con las características físicas y técnicas de los productos y mercancías y sus condiciones de manipulación y transporte.
- c) Se han descrito, a partir de la orden de pedido, las mercancías a expedir.
- d) Se ha verificado, a partir de las fichas de almacén, que existe mercancía suficiente para cubrir el pedido.
- e) Se han descrito los movimientos a realizar en el almacén hasta ubicar la mercancía en la zona de expedición y los equipos adecuados de manipulación.
- f) Se han utilizado aplicaciones informáticas para cumplimentar notas de entrega.
- g) Se han registrado salidas de mercancías en fichas de almacén y documentación técnica.
- h) Se han creado etiquetas, y se ha determinado el lugar que deben ocupar en el embalaje, así como las señales de protección de la mercancía.
- i) Se han interpretado órdenes de carga, identificando el lugar de colocación de la mercancía en el medio de transporte en función de sus características físicas y su destino.
- j) Se ha demostrado responsabilidad ante errores.



## Contenidos

### 1. Recepción de mercancías y gestión de entradas:

- Los medios de transporte.
- Procedimientos de control de descargas.
- Concepto y clasificación de las mercancías.
- Tipos de embalaje.
- Documentos relacionados con la recepción de mercancías.
- Registro de mercancías.

### 2. Etiquetado y codificación de mercancías:

- Sistemas de codificación.
- Códigos EAN 8, 13, 39, 128.
- Proceso de asignación de códigos.
- Etiquetas: tipos y funciones.
- Herramientas de control del etiquetado.
- El rotulado y las señales en los embalajes.
- Comprobación de la trazabilidad.
- Medidas de prevención de riesgos laborales.

### 3. Almacenaje de productos y mercancías:

- Tipos de almacenes.
- Zonas del almacén.
- Equipos mecánicos para la manipulación de mercancías.
- Normas de colocación de mercancías.
- Formas de colocación de mercancías.
- Normas de seguridad e higiene que regulan la conservación y mantenimiento de mercancías.
- Seguridad y prevención en las operaciones auxiliares de almacenaje.

### 4. Operaciones básicas de control de existencias:

- Sistemas de almacenaje.
- Tipos de *stocks*.
- Rotación de las existencias.
- Sistemas de reposición de las mercancías.
- El inventario: finalidad y tipos.
- Proceso de elaboración de inventarios.
- Utilización de aplicaciones informáticas en las actividades auxiliares de control de existencias.
- Normas básicas de actuación en caso de emergencias.

### 5. Preparación de pedidos y expedición de mercancías:

- La orden de pedido.
- Recepción y tratamiento de pedidos.
- Documentación técnica de expedición.
- Preparación de la carga.
- Etiquetado y embalaje de expedición.

**Módulo Profesional: Preparación de la carne para la venta.****Código: E630.****Duración 96 horas. Curso 2º****Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Identifica los requerimientos, y realiza las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de la sala de despiece, de sus equipos y medios auxiliares.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las condiciones generales relativas a las instalaciones, equipos y maquinaria.
- b) Se han especificado las condiciones técnico-sanitarias de las salas de despiece.
- c) Se han discriminado las condiciones ambientales de la sala de despiece.
- d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas y los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización idóneos.
- e) Se ha descrito la composición, características y el funcionamiento de la maquinaria y equipos de sala de despiece.
- f) Se han reconocido las necesidades de mantenimiento de la maquinaria, y se han efectuado las de primer nivel.
- g) Se han montado y desmontado los elementos básicos que componen las máquinas de despiece.
- h) Se han apreciado las condiciones idóneas de los instrumentos y elementos de corte, y se han mantenido en buen estado.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad en el empleo de los útiles y maquinaria de despiece.

2. Deshuesa y despieza canales, filetea y chuletea las piezas cárnicas y las prepara para su comercialización, consiguiendo la calidad e higiene requeridas, llevando a cabo la trazabilidad del proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las formas de presentación en el mercado de las canales de vacuno, equino, porcino, ovino, caprino, aves, conejo y caza.
- b) Se ha interpretado la clasificación comercial de las canales de las distintas especies.
- c) Se han caracterizado las fases y las operaciones que componen el despiece de vacuno, equino, porcino, ovino, caprino, aves, conejo y caza.
- d) Se han reconocido las características que deben reunir las distintas piezas y unidades para su comercialización.
- e) Se han asociado las diversas piezas y unidades obtenidas con sus características y los criterios comerciales.
- f) Se han relacionado las características de las piezas o unidades con los materiales y técnicas de envoltura, envasado y etiquetado.
- g) Se ha efectuado el cuarteado o esquinado de la canal, seleccionando los instrumentos y las líneas de corte correctos.
- h) Se han deshuesado y despiezado las canales, medias o cuartos delanteros y traseros, seleccionando los instrumentos, las formas de corte y la separación, adecuados para lograr el óptimo rendimiento.



- i) Se ha realizado el fileteado y chuleteado de las piezas de carne, compatibilizando el mejor aprovechamiento con los requerimientos comerciales.
- j) Se han clasificado las piezas y unidades obtenidas de acuerdo con sus características y los criterios comerciales.
- k) Se han aplicado, durante las operaciones de despiece, las medidas de higiene pertinentes.
- l) Se han elegido los materiales y las técnicas de envoltura y etiquetado adecuados a cada pieza.
- m) Se ha realizado la toma de datos necesaria para llevar a cabo su trazabilidad.

3. Aplica las técnicas de preparación para la comercialización o el uso industrial de los despojos comestibles, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las formas de presentación en el mercado de los despojos comestibles de vacuno, equino, porcino, ovino, caprino, aves, conejo y caza.
- b) Se han reconocido las especificaciones que deben reunir los distintos despojos para su comercialización.
- c) Se han relacionado las características de los despojos y sus unidades con los materiales y técnicas de envoltura, envasado y etiquetado.
- d) Se han deshuesado y despiezado los despojos.
- e) Se han clasificado las unidades obtenidas de acuerdo con sus características y criterios comerciales.
- f) Se han aplicado, durante las operaciones de preparación, las medidas de higiene pertinentes.
- g) Se han seleccionado los materiales y técnicas de presentación y etiquetado adecuados.

4. Analiza el proceso de conversión del músculo y otros tejidos animales en carne y despojos comestibles, su incidencia sobre la calidad del producto obtenido y sobre la identificación, y valora las características de la carne.

Criterios de evaluación:

- a) Se han distinguido los tipos de músculo presentes en un animal.
- b) Se han reconocido las características idóneas del tejido muscular y otros, en los animales recién sacrificados.
- c) Se han identificado los procesos y cambios bioquímicos que suceden en el músculo y otros tejidos comestibles del animal muerto, y se han relacionado con la aparición de los caracteres organolépticos de la carne y los despojos.
- d) Se han identificado las condiciones ambientales que deben existir en las cámaras de oreo, para lograr la correcta maduración de la carne, y los parámetros para su control.
- e) Se han reconocido las características que presentan las carnes y despojos cuya maduración o procesado ha sido incorrecta, y se han deducido las causas originarias.
- f) Se han descrito los caracteres organolépticos de la carne fresca, y se han enumerado los factores que influyen en el desarrollo de los mismos.
- g) Se ha relacionado el pH con el estado sanitario y grado de frescura de la carne.
- h) Se han apreciado las diversas características organolépticas.
- i) Se han efectuado mediciones de pH.
- j) Se han contrastado las apreciaciones y mediciones, y se ha valorado la calidad.

5. Calcula precios de venta de las piezas cárnicas a través de la realización y análisis de los escandallos.

### Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el concepto y la utilidad del escandallo en carnicería.
- b) Se ha calculado el precio global de venta de la canal, partiendo de sus rendimientos estándares y de las referencias de mercado respecto a los precios de cada pieza.
- c) Se han identificado y valorado los márgenes comerciales, conocidos el precio de compra y el global de venta.
- d) Se ha justificado la decisión, respecto a la adquisición o no, de la canal, o respecto a la modificación de los precios de venta de las piezas.
- e) Se han contrastado los rendimientos estándares de la canal con los realmente obtenidos, y, en su caso, se han corregido.
- f) Se ha llevado a cabo un adecuado control de las ventas y una correcta atención al cliente o clienta.

### Contenidos

#### 1. Aplicación de las condiciones técnico-sanitarias en salas de despiece y obradores cárnicos:

- Equipos y maquinaria. Descripción y utilidades.
- Medios e instalaciones auxiliares (producción de calor, frío, agua, aire, energía eléctrica).
- Condiciones técnico-sanitarias.
- Condiciones ambientales.
- Utensilios o instrumentos de preparación de la carne.
- Limpieza general.
- Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Medidas de higiene personal y de seguridad en el empleado o empleada, útiles y maquinaria.
- Mantenimiento de la maquinaria en salas de despiece y obradores.

#### 2. Preparación de las piezas cárnicas para su comercialización:

- Despiece de canales. Partes comerciales.
- Deshuesado y despiece de animales mayores. Clasificación comercial.
- Deshuesado y despiece de animales menores. Clasificación comercial.
- Fileteado y chuleteado. Aprovechamientos de restos.
- Materiales y técnicas de envoltura y etiquetado.
- Conservación de las piezas. Cámaras de oreo y de frío.

#### 3. Preparación de despojos comestible para su comercialización:

- Formas de presentación de despojos según el tipo de carne.
- Especificaciones legales del despojos para su comercialización.
- La carne: definición y características organolépticas
- El tejido muscular. Constitución y composición. pH, color, sabor, etc.
- Situación de la carne después del sacrificio.
- Características de las distintas carnes: vacuno, ovino, caprino, porcino, aves, conejo y caza.
- Tipos, piezas y unidades de carne y vísceras. Clasificación.
- Otros tejidos comestibles: grasas, vísceras, despojos, tripas y sangre.
- El proceso de maduración de la carne. Cámaras.
- Alteraciones de la maduración.
- Composición bromatológica. Descripción. El agua en la carne.
- Valoración de la calidad de las carnes.



#### 4. Determinación del precio y comercialización de productos cárnicos:

- Presentación comercial. El puesto de venta al público.
- Atención al público. Técnicas de venta.
- Escandallos. Definición y utilidad.
- Cálculo del precio de venta. Rendimientos estándares y referencias del mercado.
- Márgenes comerciales. Previsión de venta.
- Control de ventas. Anotaciones y correcciones.
- Montar escaparates de exposición.
- Seleccionar los productos más adecuados.
- Etiquetado: tipos de etiquetas, colocación.
- Envasado-envoltura: normativa, materiales y tipos de envoltura y envase.

### **Módulo Profesional: Preparados cárnicos.**

**Código: E631.**

**Duración 96 horas. Curso 2º**

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

1. Realiza los procedimientos de mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos de producción, y ejecuta las operaciones previas de preparación de las materias primas que van a intervenir en el proceso de elaboración de los derivados cárnicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han puesto en marcha los equipos e instalaciones que van a participar en el proceso, y se han efectuado las comprobaciones y correcciones señaladas en las instrucciones de trabajo.
- b) Se ha comprobado que los conductos, bandejas, depósitos, toberas y demás equipos se encuentran limpios, sin restos, residuos o sedimentos y, si fuera necesario, se ha procedido a su limpieza y desinfección, siguiendo el procedimiento establecido.
- c) Se han diferenciado los conceptos y niveles de limpieza utilizados en el comercio y en la industria cárnica, y se han determinado las operaciones necesarias para llevar a cabo el mantenimiento de primer nivel de los equipos y maquinaria en la carnicería.
- d) Se han determinado las características de las materias primas que van a intervenir en la elaboración, contrastando, dichas características, con las especificaciones requeridas.
- e) Se ha verificado que el flujo de materias primas y de productos auxiliares cubre las necesidades, y se ha adaptado al ritmo del proceso, corrigiendo y notificando las posibles desviaciones.
- f) Se ha supervisado el trabajo de los operadores manuales en la selección y preparación de las materias primas intervinientes, comprobando que el ritmo es el adecuado y que la manipulación se ajusta a las instrucciones de trabajo.
- g) Se ha vigilado que la eliminación de los subproductos y desechos se efectúa conforme a las instrucciones recibidas, en los momentos y con los medios adecuados y a los lugares establecidos.
- h) Se ha comprobado que, una vez se haya terminado el proceso de elaboración, se han ejecutado las operaciones de limpieza requeridas.

2. Efectúa, de acuerdo a la formulación, la dosificación, mezclado, y, en su caso, amasado y embutido de productos frescos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de higiene y seguridad.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado fórmulas de elaboración de masas y pastas finas cárnicas, y se han reconocido los diversos ingredientes, el estado en que se deben incorporar, su cometido y sus márgenes de dosificación.
- b) Se han identificado los sistemas manuales y automáticos de dosificado y los tipos de balanzas y equipos relacionados.
- c) Se ha diferenciado los distintos tipos de mezclas (masas, emulsiones, geles), y se han explicado sus características y comportamiento.
- d) Se han descrito los métodos de mezclado, amasado, emulsionado y gelificado empleados en la elaboración de chorizos, salchichas y hamburguesas, relacionándolos con los distintos tipos de productos y señalando, en cada caso, los equipos necesarios y las condiciones de operación.
- e) Se han descrito las técnicas de embutición y moldeado utilizadas en carnicería, señalando las máquinas necesarias y las condiciones de operación.
- f) Se ha calculado la cantidad necesaria de los diferentes ingredientes.
- g) Se han pesado y dosificado esas cantidades, con los márgenes de tolerancia admitidos, manejando las balanzas u operando los equipos de dosificación.
- h) Se ha comprobado la presentación y tamaño de cada masa o pasta fina elaborada.
- i) Se ha seleccionado, asignado los parámetros y operado con destreza las máquinas de dosificación y mezclado.
- j) Se han aplicado las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.
- k) Se han contrastado las características de la mezcla en curso (homogeneidad, fluidez-viscosidad, plasticidad) con sus especificaciones, y se han deducido los reajustes en la dosificación o condiciones de mezclado.

### 3. Caracteriza las materias primas y auxiliares, especias, condimentos y aditivos, empleados en la elaboración de preparados cárnicos frescos.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y medido las características (ph, temperatura interna, humedad, color) que deben presentar las carnes.
- b) Se han descrito las condiciones que deben reunir las diferentes clases de grasas y otras materias primas utilizadas en las elaboraciones de carnicería y charcutería.
- c) Se han identificado los tipos, las condiciones y el acondicionamiento de las tripas para la embutición.
- d) Se han clasificado los aditivos alimentarios, y se han diferenciado los autorizados para los distintos tipos de productos cárnicos, así como la normativa para su dosificación.
- e) Se ha descrito la actuación de los aditivos, y se han valorado las ventajas e inconvenientes de su empleo e interpretar las indicaciones de utilización.
- f) Se han enumerado los condimentos y especias usados en charcutería, y se han reseñado las características, funciones y condiciones de empleo de cada uno, asociándolos con los diferentes procesos en los que intervienen.
- g) Se han interpretado las especificaciones de formulación, y se han señalado las condiciones de preparación en cada caso.
- h) Se han descrito las técnicas y condiciones de incorporación, y se han relacionado con los equipos de inmersión, inyección o dosificación correspondientes y con los productos destinatarios.
- i) Se han calculado las cantidades totales, y de los diversos componentes, que son necesarias en función del volumen de producto a tratar y de la concentración requerida.
- j) Se ha realizado el aporte y mezclado de los ingredientes en las condiciones señaladas.



- k) Se han seleccionado y operado con destreza los equipos de incorporación.
- l) Se han aplicado las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.
- m) Se ha fijado y comprobado el mantenimiento de las condiciones a lo largo de la aplicación.

4. Aplica las técnicas de elaboración de derivados cárnicos frescos, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado, pesado y dosificado todas las materias primas y auxiliares a utilizar.
- b) Se ha realizado el picado y el mezclado-amasado de todos los ingredientes, con la intensidad y en los tiempos y tamaños requeridos.
- c) Se han preparado las tripas, y se ha efectuado la embutición y el atado o grapado y, en su caso, el moldeo.
- d) Se han reconocido los principales defectos y alteraciones de los productos frescos elaborados.
- e) Se ha determinado el tiempo, temperatura y humedad correspondientes, para llevar a cabo el reposo-maceración de los productos cárnicos frescos obtenidos, según peso y proceso seguido.
- f) Se han seleccionado las máquinas y accesorios necesarios para realizar el grano de picado deseado.
- g) Se han preparado las cámaras de refrigeración o de congelación (temperatura, humedad, ventilación, tiempos).
- h) Se han colocado las piezas o productos elaborados frescos en las cámaras de refrigeración o en las de congelación, controlando los parámetros según especifican las instrucciones de trabajo.
- i) Se ha supervisado periódicamente el estado de las piezas y elaborados cárnicos frescos refrigerados, y se ha vigilado el estado de los productos congelados, para que permanezcan en las condiciones requeridas.
- j) Se han corregido, a ser posible, las anomalías observadas, y se han registrado las incidencias del proceso.

5. Ejecuta operaciones de acondicionamiento, para la comercialización de los derivados cárnicos elaborados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la normativa sobre etiquetado, envasado y publicidad de los productos cárnicos.
- b) Se ha diferenciado y explicado la información obligatoria y adicional a incluir en las etiquetas de los diferentes productos.
- c) Se han reconocido los diferentes tipos de etiquetas y otras marcas de identificación.
- d) Se han identificado los tipos y características de los envases utilizados en el sector de la carne.
- e) Se han descrito los diferentes métodos de envasado-envoltura empleados.
- f) Se han seleccionado las etiquetas, cumplimentado la información, y se ha efectuado el etiquetado.
- g) Se ha seleccionado el material y el método de envasado-envoltura más adecuado, realizando las operaciones pertinentes.

6. Analiza los factores y situaciones de riesgo y las medidas de prevención y protección aplicables en carnicería e industria cárnica.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los factores y situaciones de riesgo más comunes en la industria cárnica, y se han deducido sus consecuencias, medidas de prevención y protección.
- b) Se han interpretado los aspectos más relevantes de la normativa y de los planes de seguridad relativos a: derechos y deberes del trabajador o trabajadora y de la empresa, reparto de funciones y responsabilidades, medidas preventivas, señalizaciones, normas específicas para cada puesto, actuación en caso de accidente y de emergencia.
- c) Se ha reconocido la finalidad, características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia.
- d) Se han enumerado las propiedades, y se ha explicado la forma de empleo, de las prendas y elementos de protección personal.
- e) Se han descrito las condiciones y dispositivos generales de seguridad de los equipos utilizados en carnicería e industria cárnica.

7. Caracteriza los envases y materiales para el envasado, etiquetado y embalaje, y relaciona sus características con sus condiciones de utilización.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los envases y materiales de envasado más empleados en la industria alimentaria.
- b) Se han descrito las características y condiciones de empleo de los distintos envases y materiales de envasado.
- c) Se han señalado las incompatibilidades existentes entre los materiales y envases y los productos alimentarios.
- d) Se han identificado los materiales para el etiquetado, asociándolos con los envases y los productos alimentarios más idóneos.
- e) Se han reconocido y clasificado los materiales de embalaje utilizados en la industria alimentaria.
- f) Se han identificado los diferentes formatos de embalaje, y se ha justificado su utilidad.

### Contenidos

#### 1. Mantenimiento de la maquinaria y equipos de elaboraciones cárnicas:

- Niveles de limpieza en los establecimientos minoristas y en la industria cárnica.
- Productos de limpieza y tratamientos de primer nivel.
- Operaciones de mantenimiento de primer nivel en equipos y maquinaria en la industria cárnica.
- Control de instalaciones auxiliares.
- Control de cámaras de refrigeración o de congelación para productos elaborados frescos.

#### 2. Materias primas y auxiliares en la elaboración de preparados cárnicos:

- La carne según destino y valoración.
- Despojos comestibles utilizados en charcutería.
- Selección y acondicionamiento previos de las materias primas.
- Las grasas: utilidad y conservación para preparados cárnicos.
- Características y acción de las grasas en los productos de chacinería-charcutería.
- Tratamientos previos de la carne, grasas y despojos: presalado, enfriamiento, condimentaciones previas.



- Las tripas: función, propiedades; clasificación (naturales y artificiales, tipos y características).
- Otras materias auxiliares: cuerdas, grapas, cintas, aceites:

### 3. Condimentos, especias y aditivos:

- Aditivos: concepto y clasificación general; normativa de uso en charcutería: listas positivas, dosis; acción, propiedades y toxicidad.
- Especias: tipos más utilizadas, características, función; manejo y conservación.
- Condimentos: relación de condimentos más utilizados; propiedades y acción.

### 4. Elaboración de preparados cárnicos frescos. Máquinas y equipos a utilizar:

- Características y reglamentación: definición, clases; clasificación de preparados: salchichas, chorizos frescos, hamburguesas, albóndigas; formulación; proceso de elaboración.
- El picado y amasado: fundamentos; alteraciones y defectos por picado inadecuado.
- La embutición: concepto y técnicas, parámetros; alteraciones y defectos por embutición incorrecta.
- Atado o grapado: con cuerda, utilización de grapas; técnicas.
- Dosificación de masas para hamburguesas.
- Conocimientos sobre aditivos, especias y condimentos en la elaboración de hamburguesas y albóndigas.
- Maceración de productos cárnicos frescos.
- Preparados frescos susceptibles de mantenerse refrigerados o congelados. Tipos y características.
- Maquinaria y equipos (picadora, amasadora, embutidoras, calderas u hornos de cocción, cámaras climáticas, ahumadores, atadoras, inyectoras).
- Clasificación, aplicaciones de la maquinaria y equipos.
- Composición, montaje y desmontaje de elementos.
- Funcionamiento, dispositivos de control.
- Operaciones de mantenimiento.
- Manejo, medidas de seguridad.
- Elementos auxiliares: balanzas de precisión, instrumentos de dosificación: características, manejo y mantenimiento.
- Útiles de corte, ganchos, otras herramientas: empleo y seguridad.
- Recipientes, baños, inyectoras, moldes: utilidad.
- Elementos de transporte.

### 5. Etiquetado e identificación de productos cárnicos:

- Etiquetas y otros auxiliares.
- Normativa sobre etiquetado: información a incluir.
- Tipos de etiquetas, su ubicación.
- Otras marcas y señales, códigos.
- Técnicas de composición de paquetes. Agrupado, embandejado, retractilado.
- Exposición a la venta.

### 6. Condiciones técnico-sanitarias en la elaboración de preparados cárnicos:

- La charcutería: concepto y diferencias entre carnicería, salchichería, charcutería e industria cárnica. Normativa reguladora.
- El obrador industrial: requisitos de las instalaciones, maquinaria y equipos; condiciones higiénico-sanitarias y ambientales; métodos específicos de limpieza y desinfección, su ejecución; medidas de higiene durante la manipulación; factores y situaciones de riesgo y

normativa; medidas de prevención y protección personal; situaciones de emergencia.

#### 7. Envasado de la carne:

- El envase: materiales, propiedades, calidades, incompatibilidades.
- Clasificación, formatos, denominaciones, utilidades.
- Elementos de cerrado.
- Su conservación y almacenamiento.

### **Módulo Profesional: Manipulación de productos frescos para la venta**

**Código: E632.**

**Duración 120 horas. Curso 2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**

1. Acondiciona el pescado o el marisco para su comercialización o para su uso industrial, siguiendo las normas de calidad y seguridad alimentaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y clasificado el pescado, marisco y los productos derivados del mismo, conforme a las instrucciones recibidas para ello.
- b) Se han realizado las tareas de limpieza y mantenimiento de equipos e instalaciones utilizadas en la superficie de distribución alimentaria.
- c) Se ha acondicionado el expositor o mostrador para su presentación al público, manteniéndolo en condiciones óptimas en materia higiénico sanitaria y estética.
- d) Se ha preparado el pescado o marisco para la venta al público, realizando cortes, eviscerado y limpieza de los productos.
- e) Se ha envasado, etiquetado y rotulado el producto para su entrega al público.

2. Acondiciona la carne para su comercialización o para su uso industrial, siguiendo las normas de calidad y seguridad alimentaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y clasificado la carne, conforme a las instrucciones recibidas para ello.
- b) Se han realizado las tareas de limpieza y mantenimiento de equipos e instalaciones utilizadas en la superficie de distribución alimentaria.
- c) Se ha acondicionado el expositor, mostrador o vitrina para su presentación al público, manteniéndolo en condiciones óptimas en materia higiénico sanitaria y estética.
- d) Se ha preparado la carne para la venta al público, realizando cortes, fileteado, separación de despojos.
- e) Se ha envasado, etiquetado y rotulado el producto para su entrega al público.

3. Acondiciona productos de charcutería y derivados de la carne para su comercialización o para su uso industrial, siguiendo las normas de calidad y seguridad alimentaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado los productos de charcutería y derivados de la carne, conforme a las instrucciones recibidas para ello.
- b) Se han realizado las tareas de limpieza y mantenimiento de equipos e instalaciones utilizadas en la superficie de distribución alimentaria.



- c) Se ha acondicionado el expositor, mostrador o vitrina para su presentación al público, manteniéndolo en condiciones óptimas en materia higiénico-sanitaria y estética.
- d) Se han preparado los productos de charcutería y derivados de la carne para la venta al público, realizando cortes.
- e) Se ha envasado, etiquetado y rotulado el producto para su entrega al público.

4. Acondiciona frutas y verduras frescas para su comercialización o para su uso industrial, siguiendo las normas de calidad y seguridad alimentaria.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado las frutas y verduras conforme a las instrucciones recibidas para ello.
- b) Se han realizado las tareas de limpieza y mantenimiento de equipos e instalaciones utilizadas en la superficie de distribución alimentaria.
- c) Se ha acondicionado el expositor o mostrador para su presentación al público, manteniéndolo en condiciones óptimas en materia higiénico-sanitaria y estética.
- d) Se han preparado las diferentes frutas y verduras para la venta al público.
- e) Se ha envasado, etiquetado y rotulado el producto para su entrega al público o para el autoservicio.

## Contenidos

### 1. Pescadería:

- El pescado y productos derivados.
- Clasificación básica de los productos de la pesca.
- Peces, moluscos y crustáceos en la alimentación humana.
- Sistemas de conservación del pescado.
- Partes comerciales de los productos de la pesca.
- Equipos y útiles de la pescadería: elementos de corte, descabezado, eviscerado o limpieza; baños y tinas de lavado y salado; calderines y estufas de secado-ahumado; cámaras y armarios de frío; arcones congeladores; equipos de preparación de cocinados; envasadoras, selladoras y retráctiles; equipos auxiliares.
- Reglamentación técnico-sanitaria del pescado.
- El agua, características y cualidades.
- Preparación de las piezas.
- Manejo de herramientas.
- Elaboración de congelados de productos frescos y elaborados.
- Descongelación, método y efectos.
- Conservación, refrigerado, regulación y control sanitario.
- Acondicionamiento y comercialización de pescados en establecimientos de venta: normativa sobre envasado y acondicionamiento de pescados y mariscos; Clasificación de envases, envolturas, etiquetas y rótulos; etiquetado, clasificación y presentación de productos; envasado-envoltura en pescaderías; manejo de equipos; preparación de expositores, mostradores y vitrinas; recogida y eliminación de residuos.

### 2. Carnicería:

- Equipos y maquinaria. Descripción y utilidades.
- Medios e instalaciones auxiliares (producción de calor, frío, agua, aire, energía eléctrica).
- Condiciones técnico-sanitarias.
- Condiciones ambientales.

- Utensilios o instrumentos de preparación de la carne.
- Limpieza general. Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Medidas de higiene personal y de seguridad en el empleado, útiles y maquinaria.
- Mantenimiento de la maquinaria en salas de despiece y obradores.
- Despiece de canales. Partes comerciales.
- Deshuesado y despiece de animales mayores. Clasificación comercial.
- Deshuesado y despiece de animales menores. Clasificación comercial.
- Fileteado y chuleteado. Aprovechamientos de restos.
- Materiales y técnicas de envoltura y etiquetado.
- Conservación de las piezas. Cámaras de oreo y de frío.

### 3. Charcutería:

- Control de cámaras de refrigeración o de congelación para productos elaborados frescos.
- La charcutería: concepto y diferencias entre carnicería, salchichería, charcutería e industria cárnica. Normativa reguladora.
- Etiquetas y otros auxiliares.
- Normativa sobre etiquetado: información a incluir.
- Tipos de etiquetas, su ubicación.
- Otras marcas y señales, códigos.
- Técnicas de composición de paquetes. Agrupado, embandejado, retractilado.
- Exposición a la venta.
- Envasado de productos cárnicos. El envase: materiales, propiedades, calidades, incompatibilidades; clasificación, formatos, denominaciones, utilidades; elementos de cerrado; conservación y almacenamiento.

### 4. Frutas y verduras frescas:

- Tipología y clasificación de frutas y verduras.
- Origen geográfico de los productos. Frutas y verduras de temporada.
- Denominación de origen.
- Producto ecológico.
- Clasificación y acondicionamiento de exposición de productos frescos.
- Envasado, etiquetado y trazado de productos para la venta al público.

## **Módulo Profesional: Operaciones en punto de venta y auxiliares.**

**Código: E633.**

**Duración 72 horas. Curso 2º**

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

1. Atiende a posibles clientes o clientas, reconociendo las diferentes técnicas de comunicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el comportamiento del posible cliente o clienta.
- b) Se han adaptado adecuadamente la actitud y discurso a la situación de la que se parte.
- c) Se ha obtenido la información necesaria del posible cliente o clienta.
- d) Se ha favorecido la comunicación con el empleo de las técnicas y actitudes apropiadas al desarrollo de la misma.
- e) Se ha mantenido una conversación, utilizando las fórmulas, léxico comercial y nexos de comunicación (pedir aclaraciones, solicitar información, pedir a alguien que repita y otros).



- f) Se ha dado respuesta a una pregunta de fácil solución, utilizando el léxico comercial adecuado.
- g) Se ha expresado un tema prefijado, de forma oral, delante de un grupo o en una relación de comunicación en la que intervienen dos interlocutores o interlocutoras.
- h) Se ha mantenido una actitud conciliadora y sensible a las y los demás, demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
- i) Se ha transmitido información con claridad, de manera ordenada y con una estructura clara y precisa.

2. Realiza operaciones de cobro y otras asociadas a él, en el terminal de punto de venta.

Criterios de evaluación:

- a) Ha controlado el estado de caducidad y/o conservación de los productos.
- b) Se ha efectuado el cobro de los productos en las diferentes modalidades de cobro disponibles, anotándolo en las secciones correspondientes.
- c) Se han aplicado y anotado los descuentos y promociones correspondientes a los productos cobrados.
- d) Se han efectuado operaciones de devolución de productos bajo petición del cliente o clienta o a instancias del encargado o encargada, o superior o superiora.
- e) Se ha manejado el lector de código de barras y el lector de tarjetas de crédito
- f) Se han emitido los tiques y recibos correspondientes a las operaciones realizadas, entregándose al cliente o clienta o guardándose para su archivo.

3. Realiza otro tipo de operaciones en el terminal de punto de venta y en el comercio alimentario.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el arqueo final de caja en el impreso correspondiente, reflejando el detalle de las operaciones registradas y responsabilizándose de las anotaciones contables en él incluidas.
- b) Se ha realizado el registro de los productos almacenados y la sincronía del terminal de punto de venta con la base de datos de *stock*.
- c) Se han realizado tareas de mantenimiento de cada sección de la superficie comercial (actualización de precios, cartelística, recopilación de datos, etc.)
- d) Se han transmitido a las y los responsables las demandas de productos y/o reclamaciones de los clientes y clientas, que podrían mejorar la gama y/o servicio prestado.
- e) Se ha realizado el control de las variables de calidad definidas para cada sección o por su mando.
- f) Se han cumplido las normas de control establecidas referentes a la pérdida desconocida.
- g) Se ha colaborado en la realización del inventario periódico.

4. Comunica al posible cliente o clienta las diferentes posibilidades del servicio, justificándolas desde el punto de vista técnico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes tipologías de público.
- b) Se han diferenciado clientes y clientas de proveedoras y proveedoras, y éstos del público en general.
- c) Se ha reconocido la terminología básica de comunicación comercial.
- d) Se ha diferenciado entre información y publicidad.
- e) Se han adecuado las respuestas en función de las preguntas del público.

- f) Se ha informado al cliente o clienta de las características del servicio, especialmente de las calidades esperables.
- g) Se ha asesorado al cliente o clienta sobre la opción más recomendable, cuando existen varias posibilidades, informándole de las características y acabados previsibles de cada una de ellas.
- h) Se ha solicitado al cliente o clienta que comunique la elección de la opción elegida.

## Contenidos

### 1. Atención al cliente o clienta:

- El proceso de comunicación. Agentes y elementos que intervienen.
- Canales de comunicación con el cliente o clienta.
- Barreras y dificultades comunicativas.
- Comunicación verbal: emisión y recepción de mensajes orales.
- Motivación, frustración y mecanismos de defensa. Comunicación no verbal.
- Empatía y receptividad.

### 2. Terminal de punto de venta:

- Funcionamiento básico.
- Codificación y tipología de operaciones de cobro y asociadas a él.
- Descuentos y promociones en la venta de productos.
- Devoluciones.
- Códigos de barras. Lectores y entrada de código por teclado.
- Terminal lector de tarjetas de crédito y similares.
- Registro documental de las operaciones en punto de venta. Tiques, recibos, facturas.

### 3. Operaciones auxiliares en superficies comerciales de distribución alimentaria:

- Arqueo de caja y registro de operaciones realizadas.
- Control de *stock*.
- Cartelística.
- Tratamiento de quejas y sugerencias. Obligaciones legales y protocolos a seguir.
- Procesos de calidad y control de variables.
- Inventarios de productos.

### 4. Información al cliente o clienta:

- Roles, objetivos y relación entre cliente o clienta y profesional.
- Tipología de clientes y clientas y su relación con la prestación del servicio.
- Atención personalizada como base de la confianza en la oferta de servicio.
- Necesidades y gustos del cliente o clienta, así como criterios de satisfacción de los mismos.
- Fidelización de clientes y clientas.
- Objeciones de los clientes y clientas y su tratamiento.
- Parámetros clave que identificar, para la clasificación del artículo recibido.
- Técnicas de recogida de los mismos.
- Documentación básica vinculada a la prestación de servicios.

**Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I.**

**Código: 3009.**

**Duración 165 horas. Curso 1º**



## Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado un listado del material básico de laboratorio con sus posibles aplicaciones.
- b) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- c) Se han medido magnitudes y las expresa en las unidades adecuadas.
- d) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- e) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de la técnicas experimentales que se van a realizar.
- f) Se han reconocido y respeta las normas básicas de seguridad en el trabajo experimental y cuida los instrumentos y el material empleado.
- g) Se han emitido hipótesis sencillas y verificables, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- h) Se han analizado las diversas hipótesis y emite una primera aproximación a su explicación.

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las propiedades de la materia.
- b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.
- c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.
- d) Se han efectuado medidas en situaciones cotidianas y expresado el resultado mediante la notación científica en unidades del Sistema Internacional.
- e) Se ha distinguido entre propiedades generales y propiedades características de la materia y utilizado estas últimas para la identificación de sustancias.
- f) Se ha identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia
- g) Se ha identificado y nombrado los cambios de estado de la materia.
- h) Se ha utilizado el modelo cinético-molecular para explicar los cambios de estado.
- i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.
- j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación mediante ejemplos sencillos.

4. Utiliza el método más adecuado para la separación de componentes de mezclas sencillas relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- b) Se han identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- c) Se han establecido las diferencias fundamentales entre sustancias puras y mezclas.
- d) Se han diferenciado los procesos físicos y químicos.
- e) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, las sustancias compuestas y las simples
- f) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- g) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
- h) Se ha mostrado disposición favorable hacia el trabajo en grupo.



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

Criterios de evaluación:

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

6. Diferencia la salud de la enfermedad e identifica las situaciones de riesgo relacionadas con la salud, utilizando los conocimientos sobre el cuerpo humano, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes y reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de números que se han utilizado.
- b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).



- c) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero y utilizado las propiedades pertinentes.
- d) Se ha utilizado la notación científica y realizado cálculos con números muy grandes o muy pequeños.
- e) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.
- f) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
- g) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- h) Se ha utilizado la regla de tres para en la resolución de problemas.
- i) Se han identificado las magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- j) Se ha aplicado el interés simple y compuesto en actividades cotidianas.
- k) Se han resuelto diversos problemas relacionados con la vida cotidiana.
- l) Se han resuelto problemas de proporcionalidad.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

## Contenidos

1. Resolución de problemas e investigación científica:

- Identificación, análisis y formulación de problemas científico-matemáticos.
- Planificación de un proceso de trabajo para la resolución de problemas.
- Estrategias, pautas y criterios para la planificación y realización de proyectos científicos.
- Formulación de hipótesis, conjeturas y/o predicciones de resolución de problemas.

- Obtención de conclusiones relacionadas con las hipótesis formuladas y con el proceso seguido.
- Verificación de la coherencia existente entre el modelo teórico, los datos observados y las conclusiones obtenidas.
- Comunicación de resultados.
- Criterios y pautas para la utilización de las herramientas digitales e Internet para buscar y seleccionar información, realizar tareas y presentar conclusiones.
- Colaboración y cooperación en las tareas del trabajo en grupo.
- Criterios y pautas para la autorregulación del aprendizaje.-

## 2. Instrumentación y experimentación científica:

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

## 3. Formas de la materia:

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

## 4. Separación de sustancias:

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

## 5. La energía en los procesos naturales:

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

## 6. Salud y enfermedad:



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

#### 7. La nutrición humana:

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

#### 8. La relación y reproducción humanas:

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

#### 9. Operaciones con números:

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

#### 10. La medida:

- Medición de magnitudes. Unidades de medida. Instrumentos de medida.
- Sistema métrico decimal(SMD)
- La medida de ángulos.
- La medida del tiempo
- Medidas aproximadas. Estimación de medidas.
- Margen de error.

- Mediciones indirectas. Teorema de Pitágoras.
- Fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras.

#### 11. Lenguaje algebraico:

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al lenguaje algebraico..
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Planteamiento de problemas mediante el lenguaje algebraico.
- Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

### **Módulo Profesional: Ciencias aplicadas II.**

**Código: 3042.**

**Duración 144 horas. Curso 2º**

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

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

Criterios de evaluación:

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

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



#### Criterios de evaluación:

- a) Se han manipulado adecuadamente los productos e instrumentos del laboratorio.
- b) Se han medido magnitudes y se han expresado en las unidades adecuadas.
- c) Se ha identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- d) Se han reconocido y respetado las normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo experimental y se han cuidado los instrumentos y el material empleado.
- e) Se han planificado procedimientos experimentales sencillos para refutar o no su hipótesis.
- f) Se han utilizado diferentes técnicas de recogida de información de acuerdo a los objetivos y finalidades del trabajo o investigación.
- g) Se han organizado e interpretado los datos experimentales con la ayuda de diferentes recursos.
- h) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.
- i) Se ha utilizado adecuadamente el vocabulario científico en los informes de laboratorio.

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

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado técnicas de mantenimiento y desinfección de los utensilios y aparatos utilizados en las actuaciones derivadas de su profesión.
- b) Se han reconocido las enfermedades infecciosas y parasitarias más frecuentes de su perfil profesional
- c) Se han propuesto formas de prevención de infecciones y parasitosis ligadas a su perfil profesional.
- d) Se ha analizado y protocolizado el procedimiento de lavado de las manos antes y después de cualquier manipulación, con objeto de prevenir la transmisión de enfermedades.
- e) Se han identificado y tipificado distintos tipos de desinfectantes y métodos de esterilización.
- f) Se han analizado y experimentado diversos procedimientos de desinfección y esterilización.

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

#### Criterios de evaluación:

- a) Se ha distinguido entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.
- b) Se han identificado reactivos y productos de reacciones químicas sencillas
- c) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- d) Se han clasificado las reacciones químicas en endotérmicas y exotérmicas.
- e) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis.
- f) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.

- g) Se han elaborado informes en formato digital sobre las industrias más relevantes asociadas a su perfil profesional, en los que describe de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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



- h) Se han reconocido las aportaciones de la electricidad al desarrollo científico-tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida, así como sus riesgos.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- b) Se han interpretado diagramas y esquemas sobre la distribución de los recursos hídricos en la Tierra, en general, y en el País Vasco, en particular y su repercusión para la vida y el ser humano.
- c) Se ha explicado el significado de la gestión sostenible del agua dulce y enumera medidas concretas que colaboren en esa gestión.
- d) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.
- e) Se ha identificado en el laboratorio, posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.
- f) Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso no responsable de la misma.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los factores que condicionan el modelado del relieve (clima, características de los materiales rocosos...) con de los distintos tipos de paisajes resultantes.
- b) Se han diferenciado los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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



- g) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las variables que intervienen en cada situación.
- b) Se ha estudiado la dependencia entre las variables y buscado posibles relaciones
- c) Se ha realizado una lectura cuantitativa y cualitativa de tablas y gráficas objeto de estudio.
- d) Se han identificado relaciones de dependencia lineal y cuadrática entre distintas magnitudes.
- e) Se han representado gráficamente funciones lineales.
- f) Se han representado gráficamente funciones cuadráticas.
- g) Se han representado gráficamente la función exponencial.
- h) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- i) Se han utilizado medios tecnológicos para representar diversas gráficas.

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

Criterios de evaluación:

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

- f) Se han obtenido conclusiones razonables a partir de los datos y las gráficas estudiadas y elaboradas informes para comunicar la información relevante.

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

Criterios de evaluación:

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

## Contenidos

1. Resolución de problemas e investigación científica:

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

2. Instrumentación y experimentación científica:

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

3. Seguridad y salud laboral:



- Técnicas de limpieza, conservación, cuidado y almacenamiento del material de trabajo.
- Protocolo del lavado de manos.
- Tipos de desinfectantes y formas de uso.
- Técnicas de desinfección y esterilización del material de trabajo.
- Riesgos provenientes de una deficiente limpieza del personal, del material y de lugar de trabajo.
- Medidas de protección personal según el perfil profesional.

#### 4. Reacciones químicas cotidianas:

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

#### 5. Fuerzas y movimiento:

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

#### 6. La energía eléctrica:

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

#### 7. Contaminación de la atmósfera:

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

## 8. Contaminación del agua:

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

## 9. Contaminación del suelo y alteración del paisaje:

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

## 10. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

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

## 11. Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

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

## 12. La medición de figuras y cuerpos geométricos:

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



### 13. Lenguaje de funciones y gráficas:

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

### 14. Elementos de Estadística:

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

### 15. Cálculo de probabilidad:

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

## **Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad I.**

**Código: 3011.**

**Duración 165 horas. Curso 1º**

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

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

Criterios de evaluación:

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

- e) Se han identificado algunos restos materiales en la Península Ibérica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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



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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información
- c) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- d) Se han aplicado estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- e) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- f) Se han desarrollado pautas sistemáticas en la elaboración de textos escritos.
- g) Se han observado las pautas de presentación de los trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.
- h) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de los textos de modo que resulten correctos y precisos.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

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

Criterios de evaluación:

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

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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



- l) Se ha reconocido y valorado positivamente la existencia de gran variedad de lenguas en el entorno.

## Contenidos

### 1. Las sociedades prehistóricas y su medio natural:

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

### 2. Patrimonio natural histórico y artístico:

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

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

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

### 4. Procedimientos básicos de interpretación de las ciencias sociales:

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

### 5. Utilización de estrategias de comunicación oral:

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

- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
- Normas sociocomunicativas.

#### 6. Utilización de estrategias de comunicación escrita:

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

#### 7. Lectura de textos literarios:

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

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

- Textos orales. El intercambio comunicativo.
  - Participación activa, respetuosa y cooperadora en los intercambios comunicativos y especialmente en las situaciones de aprendizaje compartido.
  - Usos de la lengua en diferentes contextos comunicativos.
  - Interés por expresarse y pronunciar adecuadamente en la lengua extranjera.
  - Normas que rigen la interacción oral: normas de cortesía, turnos de palabra, mantenimiento del tema, posturas y gestos adecuados...
- Textos orales. Comprensión oral:
  - Comprensión de textos orales breves y contextualizados, en diferentes soportes.
  - Uso guiado de estrategias básicas para la comprensión de textos orales: anticipación, comprobación, apoyo visual...
  - Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Composiciones orales:
  - Proceso guiado de producción de textos orales: planificación y búsqueda de información, elaboración del texto y revisión.
  - Producción guiada de textos orales breves y sencillos en diferentes soportes.
  - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - Confianza e iniciativa para expresarse en público.

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

- Textos escritos. Comprensión escrita:
  - Comprensión de textos escritos sencillos, breves o de longitud media y bien estructurada.



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

## **Módulo Profesional: Comunicación y Sociedad II.**

**Código: 3012.**

**Duración 168 horas. Curso 2º**

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han ordenado las características de la organización social contemporánea.
- b) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución.
- c) Se conoce el actual modelo globalizado de relaciones económicas.
- d) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones.

- e) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información utilizando tecnologías de la información y la comunicación.
- f) Se han valorado los comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- g) Se ha participado en la organización y desarrollo de las tareas de grupo.
- h) Se han identificado los rasgos esenciales de las manifestaciones artísticas contemporáneas.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las técnicas de escucha activa en el análisis de textos orales procedentes de distintas fuentes.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura de la interacción oral, valorando posibles respuestas.



- c) Se ha utilizado de modo adecuado los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos orales de la lengua, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos de textos para seleccionar el adecuado al trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado herramientas diversas de búsqueda de información.
- m) Se han aplicado estrategias diversas para la selección y la reelaboración de la información.
- n) Se ha aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje.
- o) 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.
- p) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua.
- q) Se han utilizado pautas sistematizadas en la preparación de los textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita.
- r) Se han respetado las pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.
- s) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.
- t) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales y utiliza la terminología gramatical apropiada.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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



## Contenidos

### 1. Las sociedades contemporáneas:

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

### 2. El sistema democrático y sus instituciones:

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

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

- Técnicas e instrumentos de recogida de información.
- Presentaciones y publicaciones utilizando las TIC.
- Estrategias de trabajo colaborativo y cooperativo.
- Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

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

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

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

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

#### 6. Lectura de textos literarios:

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

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

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

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

- Textos escritos. Comprensión escrita:
  - Comprensión de textos escritos breves o de longitud media y bien estructurada.
  - Uso de estrategias para la comprensión de textos escritos: anticipación, comprobación, deducción, clarificación de dudas, identificación de los propios problemas de comprensión.
  - Interés por informarse, comunicarse y aprender a través de los textos escritos.



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

### **Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral.**

**Código: E800.**

**Duración 53 horas. Curso 2º**

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

1. Analiza oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

4. Interpreta el marco normativo de la seguridad y salud en el trabajo aplicando medidas de Prevención de Riesgos Laborales y prestando primeros auxilios.

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:



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

## Contenidos

### Inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida:

- Identificación de las distintas opciones e itinerarios formativos relacionados con el Título.
- Análisis e interpretación del sector profesional asociado al Título, identificando posibles puestos de trabajo.
- Preparación de un currículum vitae y análisis de comportamientos y actitudes ante una entrevista simulada.
- Evaluación de oportunidades y riesgos derivados de la actividad emprendedora.

### Iniciativa Emprendedora:

- La cultura emprendedora como factor de desarrollo y bienestar social.
- Factores clave en la actividad emprendedora: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, toma de decisiones: identificación del perfil del emprendedor.
- Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora
- La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

### Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo:

- Derechos y obligaciones de los trabajadores y trabajadoras.
- El contrato de trabajo: elementos, características y tipos de contratos.
- Interpretación de la nómina y las retenciones con cargo a la Seguridad Social e IRPF.
- Modificación suspensión y extinción del contrato.
- Representación sindical e interpretación de convenios colectivos.

### Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos:

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

### Riesgos generales y su prevención:

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Riesgos ligados al medio-ambiente del trabajo.

- Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:
  - Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
  - Organización del trabajo preventivo: “rutinas básicas”.
  - Documentación: recogida, elaboración y archivo.

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

**Código: 3137.**

**Duración 260 horas. Curso 2º**

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

1. Colabora en las operaciones básicas de recepción y preparación de materias primas y productos auxiliares, respetando las normas higiénico-sanitarias y de seguridad laboral y ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las materias primas y productos auxiliares que entran en el proceso productivo.
- b) Se han seleccionado y utilizado las herramientas e instrumentos adecuados.
- c) Se ha acondicionado la zona de trabajo.
- d) Se ha limpiado y preparado la materia prima recibida.
- e) Se han eliminado los residuos y partes sobrantes.
- f) Se ha controlado el ritmo establecido.
- g) Se han cumplimentado las hojas o partes preparados.

2. Colabora en las operaciones de envasado, acondicionado, empaquetado y embalaje de productos alimentarios, respetando las normas higiénico-sanitarias y de seguridad laboral y ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los envases y materiales necesarios para el envasado, acondicionado final y el embalaje de los productos alimentarios.
- b) Se han preparado y puesto a punto las máquinas y equipos de envasado y embalaje.
- c) Se han realizado las operaciones automáticas de llenado, cerrado y etiquetado
- d) Se han realizado las operaciones automáticas de empaquetado y embalaje de productos alimentarios.
- e) Se han recogido los residuos generados, y se han trasladado al lugar de eliminación o recuperación.
- f) Se han cumplimentado hojas y parte de trabajo preparados para recuento de consumibles y de los productos obtenidos,
- g) Se han notificado las anomalías o fallos observados en las operaciones realizadas.

3. Elabora productos alimentarios, respetando las normas higiénico-sanitarias y de seguridad laboral y ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las características del producto entrante ya preparado.



- b) Se ha operado con los utensilios, equipos y sustancias necesarias para el tipo de industria alimentaria.
- c) Se ha ayudado en la aplicación de tratamientos finales de conservación y acabado de productos alimentarios.
- d) Se ha operado según indicaciones recibidas.
- e) Se han depositado los productos tratados en el lugar y forma adecuada, para su posterior tratamiento.
- f) Se ha realizado el mantenimiento mínimo necesario en instalaciones y servicios auxiliares de la industria alimentaria.

4. Realiza tareas rutinarias y específicas de limpieza y desinfección y recogida de residuos de áreas de trabajo, instalaciones, maquinaria y equipos de la industria alimentaria y laboratorios químicos, respetando las normas higiénico-sanitarias y de seguridad laboral y ambiental.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado los productos de higiene y desinfección para la limpieza de instalaciones y equipos de la industria alimentaria.
- b) Se han realizado los procesos y procedimientos de limpieza, desinfección e higienización manuales o automáticos.
- c) Se ha comprobado que los contenedores de eliminación de residuos de productos químicos se encuentran en el lugar adecuado.
- d) Se ha realizado la limpieza de laboratorios siguiendo la frecuencia definida en lo reglamentado.
- e) Se han cumplimentado los registros establecidos.
- f) Se ha colaborado en la recogida de residuos con las precauciones y procedimientos establecidos.
- g) Se ha ayudado en reparaciones sencillas y en arreglos y mejoras de equipos e instalaciones de procesos.

5. Efectúa las operaciones básicas de laboratorio respetando las buenas prácticas y las normas de seguridad de laboratorio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado los reactivos y material de laboratorio necesarios.
- b) Se ha acondicionado la zona de trabajo.
- c) Se han realizado cálculos sencillos para preparar disoluciones y mezclas.
- d) Se han realizado las medidas de masas y volúmenes necesarias para preparar disoluciones y mezclas.
- e) Se han realizado operaciones auxiliares de laboratorio según las instrucciones recibidas.
- f) Se ha contribuido en reparaciones sencillas de equipos e instalaciones de laboratorio.

6. Maneja transpalés y carretillas automotoras o manuales para el traslado de productos y mercancías, interpretando la señalización y respetando las normas de seguridad y circulación al manejar equipos de trabajo móviles.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado correctamente las órdenes de movimiento de materiales y productos para su carga o descarga.
- b) Se han seleccionado los medios de transporte a utilizar, en función de la carga.
- c) Se ha realizado la carga o descarga de los productos conforme a las instrucciones recibidas.

- d) Se han trasladado bultos conduciendo transpalés, carretillas de mano o automotoras, respetando las normas de seguridad y salud.
- e) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos, antes o después del movimiento, siguiendo las indicaciones del fabricante.
- f) Se ha estacionado el transpalé o carretilla en el lugar previsto para ello y sin que entorpezca el paso.

7. Actúa conforme a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa.

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han ejecutado con diligencia las instrucciones que recibe.
- b) Se ha responsabilizado del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.
- c) Se ha cumplido con los requerimientos y normas técnicas, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.
- d) Se ha mostrado en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.
- e) Se ha organizado el trabajo que realiza de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.
- f) Se ha coordinado la actividad que desempeña con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.
- g) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.
- h) Se ha preguntado de manera apropiada la información necesaria o las dudas que pueda tener para el desempeño de sus labores a su responsable inmediato.
- i) Se ha realizado el trabajo conforme a las indicaciones realizadas por sus superiores, planteando las posibles modificaciones o sugerencias en el lugar y modo adecuados.



## 4. Espacios y equipamientos

### 4.1. Espacios:

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>
Aula polivalente	40
Planta de elaboración	120
Laboratorio	60
Taller de almacenaje	20

### 4.2. Equipamientos:

#### a) Opción carnicería-charcutería:

Aula polivalente	<p>Ordenadores instalados en red. Cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación y aplicaciones informáticas. Mesas y sillas.</p>
Planta de elaboración	<p>Mesas de trabajo y fregaderos de acero inoxidable. Armarios y estanterías de acero inoxidable. Balanzas de precisión y báscula. Instrumentos de medida para controles básicos. Utillaje variado, de acero inoxidable, para cocina. Gavetas y recipientes de plástico. Tablas de corte.</p>
	<p>Equipos de selección, limpieza y acondicionamiento de materias primas vegetales y animales Equipos para la reducción de tamaño. Equipos para la distribución homogénea de componentes. Equipos para la cocción, extracción y destilación. Equipo de filtración esterilizante Intercambiadores de frío y de calor. Horno por calor seco y/ o húmedo. Equipos para la separación de componentes. Cámara de refrigeración y de congelación. Carros de acero inoxidable. Equipos para el envasado. Equipos para el embalaje. Equipos para el etiquetado y rotulado. Equipos para el transporte interno. Equipos de limpieza de instalaciones y máquinas. Equipos y medios de seguridad Cortadora de fiambres Equipos para embutir</p>

	<p>inyectora manual con juego de agujas          Utillaje: Cuchillos variados, ganchos, gubia, tijeras, afiladores.....          Moldes</p>
Laboratorio	<p>Material básico de laboratorio          Autoclave.          Centrífuga.          pH-metro.          Estufas de cultivo.          Destiladores y desionizadores de agua.          Baño térmico con refrigeración.          Baño maría.          Placas calefactoras con agitación.          Estufa y desecador de infrarrojos para la determinación de humedad.          Calibres.          Desecadores.          Horno muña.          Rotavapor.          Campana de gases.</p>
Taller de almacenaje	<p>Equipos y medios de seguridad          Estanterías.          «Pallets».          Transpalés manuales.          Etiquetadora.          Carretilla.</p>

b) Opción comercio alimentario:

Aula polivalente	<p>Ordenadores instalados en red.          Cañón de proyección e internet.          Medios audiovisuales.          Software de aplicación y aplicaciones informáticas.          Mesas y sillas.</p>
Planta de elaboración	<p>Mesas de trabajo y fregaderos de acero inoxidable.          Armarios y estanterías de acero inoxidable.          Balanzas de precisión y báscula.          Instrumentos de medida para controles básicos.          Utillaje variado, de acero inoxidable, para cocina.          Gavetas y recipientes de plástico.          Tablas de corte.          Equipos de selección, limpieza y acondicionamiento de materias primas vegetales y animales.          Equipos para la reducción de tamaño.          Equipos para la distribución homogénea de componentes.          Equipos para la cocción, extracción y destilación.          Equipo de filtración esterilizante</p>



	<p>Intercambiadores de frío y de calor.  Horno por calor seco y/ o húmedo.  Equipos para la separación de componentes.  Cámara de refrigeración y de congelación.  Carros de acero inoxidable.  Equipos para el envasado.  Equipos para el embalaje.  Equipos para el etiquetado y rotulado.  Equipos para el transporte interno.  Equipos de limpieza de instalaciones y máquinas.  Equipos y medios de seguridad  Expositor de carnes  Camara refrigerada</p>
	<p>Expositor  Utillaje variado, cuchillos, tablas, tijeras....  Estanterías  Balanzas  Utillaje variado, cuchillos, tablas, tijeras....</p>
Laboratorio	<p>Material básico de laboratorio  Autoclave.  Centrífuga.  pH-metro.  Estufas de cultivo.  Destiladores y desionizadores de agua.  Baño térmico con refrigeración.  Baño maría.  Placas calefactoras con agitación.  Estufa y desecador de infrarrojos para la determinación de humedad.  Calibres.  Desecadores.  Horno.  Rotavapor.  Campana de gases.</p>
Taller de almacenaje	<p>Equipos y medios de seguridad  Estanterías.  «Pallets».  Transpalés manuales.  Etiquetadora.  Carretilla.</p>

## 5. Profesorado

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

Módulo profesional	Especialidad del profesorado / otros	Cuerpo de la especialidad del profesorado
3133. Operaciones auxiliares en la industria alimentaria. 3134. Elaboración de productos alimentarios. 3135 Limpieza y mantenimiento de instalaciones y equipos. 3136. Operaciones básicas de laboratorio. 3070. Operaciones auxiliares de almacenaje. E630. Preparación de la carne para la venta. E631. Preparados cárnicos. E632. Manipulación de productos frescos para la venta. E633. Operaciones en punto de venta y auxiliares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.</li> <li>• Operaciones de proceso.</li> <li>• Laboratorio.</li> <li>• Profesor o profesora especialista, en su caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
E800. Formación y Orientación Laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y Orientación Laboral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesora o Profesor de Enseñanza Secundaria</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.</li> <li>• Operaciones de proceso.</li> <li>• Laboratorio.</li> <li>• Profesor o profesora especialista, en su caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>
3137. Formación en Centros de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.</li> <li>• Operaciones de proceso.</li> <li>• Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesora Técnica o Profesor Técnico de Formación Profesional</li> </ul>



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

<b>Módulos Profesionales</b>	<b>Titulaciones</b>
3133. Operaciones auxiliares en la industria alimentaria. 3134. Elaboración de productos alimentarios. 3135 Limpieza y mantenimiento de instalaciones y equipos. 3136. Operaciones básicas de laboratorio. 3070. Operaciones auxiliares de almacenaje. E630. Preparación de la carne para la venta. E631. Preparados cárnicos. E632. Manipulación de productos frescos para la venta. E633. Operaciones en punto de venta y auxiliares. E800. Formación y Orientación Laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> </ul>

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

<b>Módulos profesionales</b>	<b>Titulaciones</b>
3133. Operaciones auxiliares en la industria alimentaria. 3134. Elaboración de productos alimentarios. 3135 Limpieza y mantenimiento de instalaciones y equipos. 3136. Operaciones básicas de laboratorio. 3070. Operaciones auxiliares de almacenaje. E630. Preparación de la carne para la venta. E631. Preparados cárnicos. E632. Manipulación de productos frescos para la venta. E633. Operaciones en punto de venta y auxiliares. E800. Formación y Orientación Laboral. 3137. Formación en Centros de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> </ul>

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

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

- Fabricación Mecánica
- Hostelería y Turismo
- Imagen Personal
- Industrias Alimentarias
- Química
- Madera, Mueble y Corcho
- Vidrio y Cerámica



*Instituto Vasco del Conocimiento  
de la Formación Profesional*

*Lanbide Heziketaren  
Ezagutzaren Euskal Institutua*

Vía Galindo Kalea, 14  
48910 – Sestao, Bizkaia

T. 944 47 40 37

F. 944 47 38 62

[www.ivac-eei.eus](http://www.ivac-eei.eus)

[web@ivac-eei.eus](mailto:web@ivac-eei.eus)

**Fp**

**EUSKADI**  
LANBIDE HEZIKETA



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

HEZKUNTZA SAILA  
Lanbide Heziketako Sailburuordetza

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN  
Viceconsejería de Formación  
Profesional