

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE  
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS PARA LOS MÓDULOS  
PROFESIONALES EN LAS ENSEÑANZAS DEL**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE  
“TÉCNICO EN ELABORACIÓN DE PRODUCTOS  
ALIMENTICIOS”**

**IES “SIERRA DE MONTÁNCHEZ”  
MONTÁNCHEZ CURSO 2024-2025.**

## **ÍNDICE**

1.-INTRODUCCIÓN

2.-COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

3.-ENSEÑANZAS IMPARTIDAS

4.-CALENDARIO DE REUNIONES

5.-COMPETENCIA GENERAL Y COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

6.-CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES.

7.-ORGANIZACIÓN LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO

7.0- Objetivos generales alcanzados

7.1- Resultados de aprendizaje/ Criterios de evaluación/ Orientaciones pedagógicas

7.2- Contenidos:Unidades de trabajo, profesorado que las imparten, bloques, relación de unidades, secuenciación, temporalización y duración de las unidades

8.-METODOLOGÍA

9.-EVALUACIÓN

9.1- Procedimientos de evaluación

9.2- Instrumentos de evaluación

9.3- Criterios de calificación

9.4- Procedimientos de recuperación

9.5- Programas de recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa

10.-RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

11.-ELEMENTOS TRANSVERSALES COMÚN

12.-ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

13.-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

14.-EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA

15.-CONSIDERACIONES FINALES

## **1. INTRODUCCIÓN**

El IES “Sierra de Montánchez” enclavado en el centro de la comarca Tierra de Montánchez, acoge al alumnado de Montánchez y diez municipios que circundan esta localidad. Este Centro tiene los estudios de la ESO y Bachillerato, además, tiene una oferta formativa en Formación Profesional Básica y de Grado Medio de Elaborador de Productos Alimenticios enfocada a los puestos laborales de la Industria manufacturera del sector alimentario, la más importante en nuestra Comunidad Autónoma (1423 empresas); la industria alimentaria a nivel regional representa el 30% de la fábricas dentro del sector industrial y el 40% del P.I.B..

También es importante la industria alimentaria a nivel comarcal, especialmente en la localidad de Montánchez que cuenta con 11 de las 32 empresas de la zona dedicadas a la industria alimentaria, principalmente al sector cárnico.

Ésto hace acertada la ubicación de estos Ciclos en este entorno en su nivel de Grado Medio de *Técnico de Elaboración de Productos Alimenticios* ya que prepara al alumnado en un perfil laboral multidisciplinar más enfocado al sector cárnico, pero también a otros diferentes sectores alimentarios (lácteo, conservero, ...), como también al trabajo en almacenes, venta de alimentos, distribución, formación emprendedora, etc.; mientras que la Formación Profesional Básica da la posibilidad al alumnado que no pudieron titular por la vía convencional de obtener una certificación, aportando también una formación básica en estas enseñanzas y un posible acceso al Grado Medio de tal forma que su formación pueda tener una continuidad y no quedar bloqueada.

Siendo positivas las anteriores consideraciones para estos estudios, la realidad nos muestra una demanda baja del Ciclo de Grado Medio que la nueva plantilla del Departamento intentará revertir mediante su implicación y promoción de estos estudios luchando contra los siguientes elementos:

- Una despoblación de la zona
- Una demanda masiva del alumnado a las grandes ciudades que suponen sitios más atractivos para vivir, formarse, etc.
- Una ratio de alumnado que no se corresponde con la realidad laboral en la

mayoría de los centros ya que si más del 42% de los puestos de trabajo requieren estudios de Formación Profesional se puede observar como la mayoría del alumnado opta e intenta llegar a los estudios universitarios que suponen menos de un 39 % de los puestos laborales, tendencia que irá aumentado en un futuro a favor de la Formación Profesional hasta un 65% según un informe de The Adecco Group Institute e Infoempleo.

- Una visión negativa de la Formación Profesional por parte de la Comunidad Educativa, especialmente por la familia y el propio alumnado.
- Una Formación Profesional Ocupacional paralela y cercana a nuestra formación que está ofreciendo una remuneración económica al alumnado participante en sus cursos.

## **2. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO**

El departamento está compuesto por 6 Profesores/as de secundaria:

- Una profesora de la especialidad de Procesos en la industria alimentaria, Dña. M<sup>a</sup> Lourdes García Rubio (tutora de 2<sup>o</sup>CFGB).
- Cinco profesores de la especialidad Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios, Dña. María Madejón Torres (Jefa del Departamento de Industrias Alimentarias y coordinadora del Proyecto Internacional Erasmus +), Dña. Laura Alegre Gilarte (tutora de 1<sup>o</sup> de CFGM), Dña. Celia Márquez Rasero (Coordinadora de dual de CFGM), D. José Manuel Mota Nogales (tutor de 2<sup>o</sup> de CFGM), Dña. Rosa María Rey Mayorala sustituyendo a Teresa Pavón Muñoz (tutora 1<sup>o</sup> de CFGB y coordinadora dual de CFGB).

## **3. ENSEÑANZAS IMPARTIDAS.**

Actualmente en el departamento se imparten dos tipos de enseñanza que son las siguientes:

- **CICLO FORMATIVO PROFESIONAL DE GRADO BÁSICO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**

- **CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE TÉCNICO EN ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS**

## **CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE TÉCNICO EN ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS**

Nivel: FORMACIÓN PROFESIONAL DE GRADO MEDIO

Duración del ciclo formativo: HORAS: 2000 Familia Profesional: Industrias Alimentarias

Referente europeo: CINE-3(Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)

Título: Real Decreto 452/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Elaboración de Productos Alimenticios y se fijan sus enseñanzas mínimas.

### ***ESTRUCTURA DEL CICLO : MODALIDAD DUAL***

Tras ser aprobado el proyecto para la implantación de la FP dual de este Ciclo Formativo, en el año 20/21 se incorporó el primer curso, y en el 21/22 ambos cursos tendrán la modalidad dual. Los contenidos de ambos cursos, serán impartidos en las empresas en número de horas reflejado en los anexos IIIa y IIIb del Real Decreto 1529/2012. Dichas sesiones se planificaron para ser realizadas en alternancia con la asistencia al Centro educativo.

**\*Durante este curso 2024/2025 se implanta la nueva modalidad dual en primer curso según y según la instrucción 12/24 de adaptación a CFGM los módulos profesionales se estructuran así:**

Los módulos profesionales del **primer curso**:

0141.Materias primas en la Industria Alimentaria.

0142.Operaciones de acondicionamiento de materias primas.

0143.Tratamientos de transformación y conservación.

0031.Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.

1664.Digitalización aplicada a los sectores productivos

1708.Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

1709.Itinerario personal para la empleabilidad I

0156. Inglés profesional

**Los módulos profesionales del segundo curso de este ciclo llevarán la programación normal y cambiarán a la nueva modalidad dual el siguiente curso y son:**

0144. Procesado de productos alimenticios

0116. Principios de mantenimiento electromecánico

0146. Venta y comercialización de productos alimenticios.

0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.

0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.

0148. Empresa e iniciativa emprendedora.

0149. Formación en centros de trabajo.

\* A expensas de la publicación de la normativa específica sobre la FP Dual en Extremadura, se toma como referencia que para el Ciclo Formativo de Grado Medio la formación dual en empresas sea del **30%**, realizando dicha formación en la empresa en los siguientes periodos:

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 1º CFGM | 1º y 2º trimestre |
| 2º CFGM | 2º y 3º trimestre |

**Tabla horas modalidad Dual por módulos:**

| Curso | Módulo Profesional                                 | Distribución  |             | Asignación del Módulo Centro/Empresa /Ambos | Impartición (nº de horas) |         |
|-------|--|---------------|-------------|---|---------------------------|---------|
|       |  | Horas totales | Hora/semana |   | Centro                    | Empresa |
| 1º    | 0141. Materias primas en la Industria Alimentaria. | 160           | 5           | AMBOS                                       | 112                       | 48      |

|                       |   |            |           |        |            |            |
|-----------------------|---|------------|-----------|--------|------------|------------|
|                       | 0142.Operaciones de acondicionado de materias primas.     | 220        | 7         | AMBOS  | 154        | 66         |
|                       | 0143.Tratamientos de transformación y conservación.       | 290        | 9         | AMBOS  | 203        | 87         |
|                       | 0031.Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos. | 80         | 2         | AMBOS  | 56         | 24         |
|                       | 1664.Digitalización aplicada a los sectores productivos   | 30         | 1         | AMBOS  | 21         | 9          |
|                       | 1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo       | 30         | 1         | AMBOS  | 21         | 9          |
|                       | 1709. Itinerario personal para la empleabilidad I         | 100        | 3         | CENTRO | 70         | 30         |
|                       | 0156. Inglés profesional                                  | 80         | 2         | AMBOS  | 56         | 24         |
| <b>Total curso 1º</b> |   | <b>990</b> | <b>30</b> |        | <b>693</b> | <b>297</b> |
| 2º                    | 0144. Procesado de productos alimenticios                 | 280        | 13        | AMBOS  | 196        | 84         |
|                       | 0116. Principios de mantenimiento                         | 100        | 5         | AMBOS  | 70         | 30         |

|  |   |             |           |         |            |            |
|--|---|-------------|-----------|---------|------------|------------|
|  | electromecánico   |             |           |         |            |            |
|  | 0146. Venta y comercialización de productos alimenticios.           | 65          | 3         | AMBOS   | 45         | 20         |
|  | 0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria. | 65          | 3         | AMBOS   | 45         | 20         |
|  | 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.          | 65          | 3         | AMBOS   | 45         | 20         |
|  | 0148. Empresa e iniciativa emprendedora.                            | 65          | 3         | AMBOS   | 45         | 20         |
|  | 0149. Formación en centros de trabajo.                              | 400         |           | EMPRESA |            | 400        |
|  | <b>Total Curso 2º</b>   | <b>1040</b> | <b>30</b> |         | <b>406</b> | <b>634</b> |
|  | <b>Total ciclo</b>  | <b>2000</b> |           |         |            |            |

#### 4. CALENDARIO DE REUNIONES

Las reuniones del Departamento de Industrias Alimentarias, se realizan los martes a cuarta hora de forma presencial, no obstante si hubiese alguna circunstancia que hiciese preciso la reunión de forma extraordinaria, se utilizará el periodo del recreo o de



forma online previo aviso y conformidad de los componentes del Departamento.

## **5.- COMPETENCIA GENERAL Y COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES**

COMPETENCIA GENERAL La competencia general de este título consiste en elaborar y envasar productos alimenticios de acuerdo con los planes de producción y calidad, efectuando el mantenimiento de primer nivel de los equipos y aplicando la legislación vigente de higiene y seguridad alimentaria, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

### COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

a) Aprovisionar y almacenar materias primas y auxiliares, atendiendo a las características del producto. b) Regular los equipos y sistemas de producción en función de los requerimientos del proceso productivo. c) Elaborar productos alimenticios controlando las operaciones según el manual de procedimientos. d) Aplicar tratamientos de conservación de acuerdo con los requerimientos de cada producto. e) Envasar, etiquetar y embalar los productos elaborados, asegurando su integridad durante su distribución y comercialización. f) Almacenar productos acabados realizando el control de existencias y verificando su expedición. g) Verificar la calidad de los productos elaborados, realizando controles básicos y registrando los resultados. h) Preparar y mantener los equipos e instalaciones garantizando el funcionamiento e higiene, en condiciones de calidad, seguridad y eficiencia. i) Cumplimentar los registros y partes de incidencia, utilizando los procedimientos de calidad. j) Promocionar y comercializar los productos elaborados aplicando las técnicas de marketing. k) Aplicar la normativa de seguridad alimentaria para garantizar la trazabilidad y salubridad de los productos elaborados. l) Aplicar la normativa de protección ambiental, utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.

m) Cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el proceso de elaboración del producto. n) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. ñ) Gestionar su carrera profesional analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje. o) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización p) Cumplir con los objetivos de producción, colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia. q) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable. r) Adaptarse a los diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos. s) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

## **6.- CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES.**

1. Las cualificaciones profesionales **completas** que comprende el título son las siguientes:

a) Fabricación de conservas vegetales INA103\_2 (R.D. 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0291\_2: Recepcionar, controlar y valorar las materias primas y auxiliares que intervienen en el proceso de producción de conservas vegetales y realizar el almacenamiento y la expedición de productos acabados. UC0292\_2: Preparar las materias primas para su posterior elaboración y tratamiento garantizando la calidad, higiene y seguridad necesarias. UC0293\_2: Realizar las operaciones de dosificación, llenado y cerrado de conservas vegetales, zumos y platos cocinados, comprobando se siguen los procedimientos y normas que aseguren la calidad requerida. UC0294\_2: Conducir la aplicación de los tratamientos finales de conservación siguiendo las especificaciones de calidad e higiene demandadas.

b) Elaboración de leches de consumo y productos lácteos INA106\_2 (R.D. 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0027\_2: Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche, y de otras materias primas lácteas. UC0302\_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de leches de consumo, evaporadas, en polvo, condensadas y de nata, mantequilla, helados y similares. UC0303\_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de postres lácteos, yogures y leches fermentadas.

UC0304\_2: Conducir y controlar las operaciones de envasado y acondicionamiento de productos lácteos.

2. Las cualificaciones profesionales **incompletas** que comprende el título son las siguientes:

a) Carnicería y elaboración de productos cárnicos INA104\_2 (R.D. 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia: UC0295\_2: Controlar la recepción de las materias cárnicas primas y auxiliares, el almacenamiento y la expedición de piezas y productos cárnicos. UC0298\_2: Elaborar productos cárnicos industriales manteniendo la calidad e higiene requeridas.

b) Pescadería y elaboración de productos de la pesca y acuicultura INA109\_2 (R.D. 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia: UC0318\_2: Elaborar conservas, semiconservas y salazones de productos de la pesca, siguiendo las normas de calidad y seguridad alimentaria. UC0319\_2: Elaborar masas, pastas, congelados, platos cocinados o precocinados con base de pescado o marisco garantizando la higiene de los productos.

## 7. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO

A continuación se detalla la organización de los distintos módulos del Ciclo Formativo de Grado Medio de Elaboración de Productos Alimenticios, siguiendo la misma estructura en cada uno de los módulos.

### 7.0- Objetivos generales alcanzados

7.1- Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación/ Orientaciones pedagógicas

7.2- Contenidos: Unidades de trabajo, profesor/es que las imparten, bloques, relación de unidades, secuenciación, temporalización y duración de las unidades

8.- Metodología

9.- Evaluación

9.1- Procedimientos de evaluación

9.2- Instrumentos de evaluación

9.3- Criterios de calificación

9.4- Procedimientos de recuperación

9.5- Programas de recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa

10.- Recursos didácticos y materiales curriculares

## **Módulo profesional (Código 0141): MATERIAS PRIMAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA**

**Denominación: MPIA Duración: 160 horas (5 h/semana)**

**Profesor responsable: M<sup>a</sup> Lourdes García Rubio**

### **7.0- Objetivos generales alcanzados**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), h), y n) del ciclo formativo y las competencias a), y l).

### **7.1- Resultados de aprendizaje/Criterios de evaluación**

**RA1. Reconoce las materias primas de origen animal describiendo sus características.**

*Criterios de evaluación:*

a) Se han clasificado las principales materias primas de origen animal utilizadas en la industria alimentaria.

b) Se han descrito las características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas de las principales materias primas de origen animal.

- c) Se han relacionado las características de las principales materias primas de origen animal con sus aplicaciones en la industria alimentaria.
- d) Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de cada tipo de materia prima de origen animal.
- e) Se han descrito los principales defectos higiénico-sanitarios que pueden presentar las materias primas de origen animal.
- f) Se ha valorado la repercusión de los posibles defectos higiénico-sanitarios de la materia prima de origen animal sobre la salud de los consumidores.
- g) Se han enumerado los parámetros de calidad que debe cumplir la materia prima de origen animal y se ha relacionado con su aptitud de uso.
- h) Se han identificado las posibles medidas correctivas a aplicar cuando la materia prima no cumple con las especificaciones establecidas.

RA2. Identifica las materias primas de origen vegetal, caracterizándolas.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han clasificado las principales materias primas de origen vegetal utilizadas en la industria alimentaria.
- b) Se han descrito las características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas de las principales materias primas de origen vegetal.
- c) Se han relacionado las características de las principales materias primas de origen vegetal con sus aplicaciones en la industria alimentaria.
- d) Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de cada tipo de materia prima de origen vegetal.
- e) Se han descrito los principales defectos higiénico-sanitarios que pueden presentar las materias primas de origen vegetal.
- f) Se ha valorado la repercusión de los posibles defectos higiénico-sanitarios de la materia prima vegetal sobre la salud de los consumidores.
- g) Se han enumerado los parámetros de calidad que debe cumplir la materia prima de origen vegetal y se ha relacionado con su aptitud de uso.
- h) Se han identificado las posibles medidas correctivas a aplicar cuando la materia prima no cumple con las especificaciones establecidas.

RA3. Describe los aditivos y coadyuvantes utilizados en la industria alimentaria relacionándolos con su función en el producto final.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han clasificado los principales grupos que componen los aditivos (colorantes, antioxidantes, conservantes, entre otros) en función de su actividad.
- b) Se ha reconocido la nomenclatura específica para la codificación de los aditivos alimenticios (números E).
- c) Se han explicado las funciones que cumplen los aditivos y coadyuvantes sobre los alimentos.
- d) Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los aditivos y coadyuvantes.
- e) Se ha reconocido la legislación asociada a la utilización de aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria.
- f) Se ha reconocido la legislación específica relacionada con la indicación de los aditivos en el etiquetado.
- g) Se ha valorado la importancia de una correcta dosificación de los aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria.
- h) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de la utilización de los aditivos en la industria alimentaria.

RA4. Caracteriza el agua como materia prima y como efluente en procesos de elaboración de productos alimenticios, reconociendo sus propiedades.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han descrito los parámetros y límites legales que debe cumplir el agua para ser considerada apta para el consumo humano.
- b) Se han descrito los tratamientos para la potabilización del agua.
- c) Se han caracterizado otros tratamientos de acondicionamiento del agua para ser utilizada como materia prima.
- d) Se han descrito los fundamentos de la depuración de aguas residuales y las operaciones de tratamiento.
- e) Se ha valorado la aptitud del agua congelada y en forma de vapor en determinados procesos tecnológicos.

- f) Se ha identificado la legislación y la normativa vigente que regula el control de aguas residuales de las industrias agroalimentarias.
- g) Se han caracterizado y realizado los controles básicos para determinar la calidad del agua.
- h) Se han relacionado las propiedades del agua, utilizada como materia prima, con las características del producto final.
- i) Se ha valorado el uso racional del agua.

RA5. Reconoce la composición nutricional de los productos alimentarios, describiendo las modificaciones químicas que se producen en el procesado de los alimentos.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han descrito los conceptos de nutrición y alimentación y su relación con la salud.
- b) Se han caracterizado los nutrientes de las principales materias primas de origen vegetal y animal.
- c) Se ha reconocido el papel fisiológico de los alimentos.
- d) Se ha identificado la legislación y normativa vigente para el etiquetado nutricional de los productos alimentarios.
- e) Se han descrito las modificaciones de los nutrientes en el procesado de los alimentos.
- f) Se ha determinado el valor nutritivo y energético de productos alimentarios, utilizando tablas de composición de los alimentos.
- g) Se han identificado los grupos, pirámides o ruedas de alimentos.
- h) Se ha valorado la variación de los requerimientos energéticos y nutricionales de los consumidores en función de la edad y estado de salud.
- i) Se ha reconocido la existencia de particularidades alimenticias de ciertos colectivos especiales (diabéticos, celíacos, intolerantes a la lactosa y otros) y los requerimientos específicos que exige su fabricación industrial.
- j) Se ha identificado la información que debe figurar en el etiquetado de los productos dirigidos a los colectivos especiales.

## **7.2- Contenidos: Unidades de trabajo: profesor/es que las imparten, bloques, relación de unidades, temporalización y duración**

La primera unidad, numerada como unidad 0 abordará los contenidos relacionados con la competencia digital.

Los contenidos para alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos se desarrollan en 12 Unidades de Trabajo agrupadas en 5 bloques temáticos.

La secuencia y temporalización es la que se expone a continuación. (Las unidades de trabajo y los contenidos esenciales aparecen subrayados y normalmente al principio de los contenidos)

**Unidad 0. Competencia digital.** Herramientas de Google: Formularios/Slides, Drive/Doc y Google Classroom.

### **Bloque temático 1. Materias primas de origen animal.**

**Unidad 1. Introducción a las industrias alimentarias.** Conceptos básicos. Grupos de alimentos. Introducción a los nutrientes. Alimentos de origen animal y vegetal.

**Unidad 2. La carne.** (15 horas) Clasificación. Características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas. Aplicaciones en la industria alimentaria. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales defectos higiénico-sanitarios. Parámetros de calidad. Medidas correctivas.

**Unidad 3. Pescados y mariscos.** (15 horas) Clasificación. Características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas. Aplicaciones en la industria alimentaria. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales defectos higiénico-sanitarios. Parámetros de calidad. Medidas correctivas.

**Unidad 4. La leche.** (15 horas) Clasificación. Características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas. Aplicaciones en la industria alimentaria. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales defectos higiénico-sanitarios. Parámetros de calidad. Medidas correctivas.

**Unidad 5. El huevo.** (15 horas) Clasificación. Características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas. Aplicaciones en la industria alimentaria.

Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales defectos higiénico-sanitarios. Parámetros de calidad. Medidas correctivas.

### **Bloque temático 2. Materias primas de origen vegetal.**

**Unidad 6. Las frutas.** (15 horas). Clasificación. Características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas. Aplicaciones en la industria alimentaria. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales defectos higiénico-sanitarios. Parámetros de calidad. Medidas correctivas.

**Unidad 7. Hortalizas y legumbres.** (15 horas) Clasificación. Características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas. Aplicaciones en la industria alimentaria. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales defectos higiénico-sanitarios. Parámetros de calidad. Medidas correctivas.

**Unidad 8. Los cereales.** (15 horas) Clasificación. Características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas. Aplicaciones en la industria alimentaria. Condiciones de almacenamiento y conservación. Principales defectos higiénico-sanitarios. Parámetros de calidad. Medidas correctivas.

### **Bloque temático 3. Aditivos y coadyuvantes tecnológicos.**

**Unidad 9. Aditivos y coadyuvantes.** (15 horas) Nomenclatura específica para la codificación de los aditivos alimenticios (números E). Función de los aditivos y coadyuvantes sobre los alimentos. Condiciones de almacenamiento y conservación. Dosificación de los aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria.

### **Bloque temático 4. Caracterización del agua utilizada como materia prima y como efluente en la industria alimentaria.**

**Unidad 10. Agua como materia prima.** (10 horas) Tipos de agua: clasificación y características básicas. Parámetros y límites legales que debe cumplir el agua para ser considerada como apta para el consumo humano. Controles básicos para determinar la calidad del agua. Relación de las propiedades del agua utilizada como materia prima con las características del producto final. Aptitud del agua congelada y en forma de vapor en determinados procesos tecnológicos.

**Unidad 11. Agua como efluente.** (10 horas) Fundamentos de la depuración de aguas residuales. Tratamientos primarios, secundarios, terciarios y específicos.

Operaciones y control de depuradoras. Relación de los tratamientos primarios, secundarios y terciarios con la calidad precisa del agua de vertido. Legislación y normativa vigente sobre las aguas de vertido de las industrias agroalimentarias. El agua como recurso natural limitado: uso racional.

## **Bloque temático 5. Composición nutricional de los alimentos**

### **Unidad 12. Componentes nutricionales de los alimentos. (20 horas)**

Nutrición y alimentación. Influencia en la salud humana y animal. Nutrientes de las materias primas de origen animal y de origen vegetal. Papel biológico de los alimentos. Función plástica, energética y de regulación. Legislación y normativa vigente para el etiquetado nutricional de los alimentos. Modificación química de los nutrientes durante el procesado de los alimentos. Valor nutricional y energético de los alimentos. Tablas de composición nutricional. Grupos, pirámides o ruedas de los alimentos. Requerimientos nutricionales y energéticos de los consumidores según la edad y estado de salud. Colectivos especiales. Características y particularidades alimenticias. Requerimientos específicos en la fabricación industrial de productos alimenticios destinados a colectivos especiales. Diabéticos, celiacos, intolerantes a la lactosa y otros. Información obligatoria en el etiquetado de productos alimenticios destinados a colectivos especiales.

### **Bloque de Unidades de refuerzo (Este apartado se se completará en caso de ser necesario tras la evaluación inicial)**

El desarrollo de estos contenidos, así como la distribución temporal de los mismos van a ser flexibles, en función del Calendario 2023-2024, y del ritmo de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

### **8.0- Metodología**

Dada la naturaleza práctica de algunos contenidos, la enseñanza será fundamentalmente activa con el uso de frecuentes recursos y la resolución de supuestos prácticos.

No obstante, en aquellos contenidos cuya naturaleza sea teórica se realizarán las correspondientes explicaciones por parte del profesor, tratando de establecer cauces de participación del alumnado mediante puestas en común, con el objeto de, por una parte, evitar exposiciones largas y tediosas, y por otra parte resolver las posibles dudas que vayan surgiendo, y, por último, intentar acercar la teoría a la realidad, mediante la exposición de casos reales.

### **8.1. Líneas metodológicas:**

- Predominio de lo práctico.
- Trabajos en grupo
- Flexibilidad horaria que permita visitas, charlas y otras actividades complementarias.
- Participación en situaciones reales (ferias de muestras, ferias gastronómicas, actividades extraescolares del Centro, actividades complementarias...)
- Desarrollo de actitudes de diálogo, responsabilidad, participación, flexibilidad, etc., a la par que aptitudes y destrezas.
- Utilización de las nuevas tecnologías.

La metodología general a utilizar en el aula será la siguiente:

- Exposición directa del profesor.
- Realización de actividades por parte del alumnado.
- Resolución de dudas y preguntas.

La metodología general a utilizar en la planta de elaboración será:

- Explicación del profesor de la forma de proceder al alumnado.
- Formación de grupos
- Realización de la práctica por parte del alumnado. Bajo la observación continuada y la supervisión del profesor.
- Evaluación en grupo de los resultados. Propuestas de mejora.

### **8.2 Actividades**

### 1.- Actividades de motivación y activación de conocimientos previos:

- Juegos y lluvia de ideas para averiguar conocimientos previos.
- Formación de grupos de discusión.
- Exposiciones de material audiovisual.

### 2.- Actividades de adquisición de los conocimientos teóricos de los contenidos.

- Exposición de material audiovisual. (Presentaciones, transparencias ...)
- Lecturas: artículos de revistas especializadas, noticias, documentación elaborada, etc.
- Exposición de contenido multimedia (vídeos, imágenes, etc.).
- Exposiciones y debates de los trabajos realizados.

### 3.- Actividades de aplicación y consolidación de conocimientos:

Consistirán en ejercicios prácticos en las plantas de elaboración, proporcionando previamente toda la información relacionada con la actividad a realizar y siendo supervisados en todo momento.

### 4.- Actividades de investigación y exploración.

- Realización de trabajos de recopilación de información utilizando las nuevas tecnologías y exposición de los mismos utilizando métodos multimedia. Será de forma individual y realizarán uno por trimestre, teniendo que entregar una memoria o informe del mismo, y realizar una exposición oral.
- Observación, análisis e investigación en el ámbito profesional a través de las visitas realizadas a industrias de algunos de los sectores vinculados a nuestro ciclo y mediante la realización de un trabajo de resolución de cuestiones propuestas por el profesor sobre diversos aspectos de la empresa que será adjuntado al cuaderno de prácticas
- Contrastar hipótesis, técnicas y métodos de trabajo durante la práctica.

### 5.-Actividades de refuerzo y ampliación.

Las actividades de recuperación o refuerzo estarán orientadas al alumnado que no ha conseguido los aprendizajes previstos y se realizarán tanto en el aula como en el obrador con el apoyo del profesor en las cuestiones donde el alumnado tenga más dificultades.

Las actividades de ampliación las llevarán a cabo el alumnado que han realizado de forma satisfactoria las actividades y se realizarán mediante la realización de trabajos o ampliación de los contenidos.

### **8.3- Orientaciones pedagógicas**

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

- La descripción de las materias primas y los aditivos.
- Las propiedades del agua como materia prima y como efluente.
- Tratamientos de acondicionamiento y potabilización del agua.
- Tratamientos para la depuración de las aguas residuales de los procesos de fabricación industrial de alimentos.
- Descripción de los nutrientes alimentarios y su modificación durante el procesado de los alimentos.
- Manejo de tablas de composición de los alimentos para el cálculo del valor energético y nutricional de los productos alimentarios.
- Reconocimiento de la legislación y normativa vigente que regula el control de las aguas residuales.
- Reconocimiento de la legislación y normativa vigente que regula el etiquetado nutricional de los alimentos.
- La caracterización de las colectividades especiales en cuanto a las particularidades alimenticias e ingesta de alimentos.

## **9.0 Evaluación**

### **9.1- Procedimientos de evaluación**

Se entiende por procedimientos, los métodos a través de los cuales se lleva a cabo la recogida de información sobre adquisición de competencias profesionales, personales y sociales, dominio de los contenidos o logro de los criterios de evaluación. El procedimiento responde a cómo se lleva a cabo esta recogida. Se van a utilizar los siguientes procedimientos

- La Observación
- Análisis de las producciones del alumnado
- Intercambios orales
- Pruebas específicas y cuestionarios.
- Exposiciones orales de los trabajos de investigación

## **9.2- Instrumentos de evaluación**

Se entiende por instrumentos de evaluación todos aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado y que permiten justificar la calificación del mismo. Son una serie de recursos definidos con precisión y claridad, de uso intencional, diariamente o de forma ocasional, que concretan y materializan el procedimiento.

A continuación, se citan los instrumentos en función del procedimiento empleado:

### - **Observación sistemática:**

- Registro de asistencia del alumnado.
- Registro de observación de las actividades realizadas por el alumnado en clase.
- Registro de incidencias.
- Exploración a través de preguntas formuladas por el profesor durante la clase

### - **Análisis de las producciones del alumnado:**

- Textos escritos y producciones procedimentales.
- Resolución de ejercicios y problemas.

- Trabajos y desempeños
- **Intercambios orales:**
  - Exposiciones y puestas en común
  - Diálogo
- **Pruebas específicas y cuestionarios:**
  - Pruebas objetivas
  - Exámenes y controles orales o escritos
  - Cuestionarios
  - Pruebas de destrezas de los contenidos procedimentales

### **9.3- Criterios de calificación**

La nota de evaluación se calculará de acuerdo a los instrumentos de calificación que se detallan en esta programación.

Se puntuará por separado (de cero a diez) las tres partes reflejadas en el apartado anterior de la programación, cada una con un peso específico:

| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN   | CRITERIOS DE CALIFICACIÓN % |
|------------------------------|-----------------------------|
| Actividades de investigación | 30 %                        |
| Pruebas escritas             | 40 %                        |
| Prácticas en obrador         | 30 %                        |

Será necesario alcanzar una nota superior o igual a 4 en cada una de las partes, y que la media de estas supere o iguale los 5 puntos, para considerar la evaluación aprobada. En el caso de no alcanzar esa puntuación mínima, el alumnado deberá recuperar la parte suspensa.

En la parte teórica se calificarán los exámenes parciales de bloques de contenido realizados a lo largo de la evaluación, a los cuales se aplicará la media aritmética, pudiendo compensar parciales suspensos con otros aprobados siempre que los parciales suspensos tengan una calificación igual o superior a 4. El alumnado que tenga algún parcial con nota inferior al 4, deberá recuperar todos los parciales suspensos.

En las actividades y/o trabajos de investigación se evaluará tanto la memoria entregada, como la exposición y dominio del tema.

Para las prácticas en obrador se evaluará la destreza siguiendo el protocolo de prácticas, y la resolución de las mismas, que contarán con preguntas sobre la misma.

Tanto la Calificación final como las de cada una de las Evaluaciones del módulo, se expresarán en cifras del 1 al 10 sin decimales, considerándose positivas las comprendidas entre 5 y 10 (ambas inclusive).

#### **9.4- Procedimientos de recuperación**

A lo largo del curso se van a establecer medidas de recuperación para el alumnado con alguna evaluación no superada.

Estas medidas de recuperación van a consistir en pruebas escritas y/o trabajos individuales. El alumnado realizará una o varias de estas medidas en función de los criterios de evaluación no alcanzados.

Para otras medidas de recuperación se atenderá a lo indicado en la legislación vigente.

#### **9.5- Programas de recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa**

Se aportará al alumnado mensualmente una serie de actividades que contengan los contenidos más relevantes de cada bloque.

- Una vez corregidas las actividades anteriores:

1. si se observa una correcta realización de las actividades, implicación del alumnado, interés y una actitud positiva, no se realizará ninguna prueba escrita sobre los bloques de contenidos citados y su calificación en la primera evaluación corresponderá a dichos trabajos realizados,

2. si no ha entregado algunas actividades, no están correctamente elaboradas, etc. Se realizará una prueba escrita relacionada con las partes más deficientes o no entregadas de dichas tareas, la calificación será un 50% de la calificación de la prueba escrita y 50% de la parte relacionada con las actividades.

3. Si no existe participación, la entrega de actividades es pequeña o nula, la calificación será de un 100% sobre la prueba escrita que se basará en los contenidos de las actividades propuestas.

Todas las actividades se entregarán al alumnado vía internet. Una vez realizadas el alumnado las devolverá al profesor del mismo modo. No obstante se podrá aprovechar algún día de la semana durante los recreos o clases presenciales, para indagar sobre la evolución del alumnado y resolución de dudas.

## **10. Recursos didácticos y materiales curriculares**

### **Bibliografía**

- Materias primas en la industria alimentaria. Nuria Fernández Bengochea. Irene Martínez Torres. Editorial Síntesis.
- Materiales cedidos por el MEFP para el apoyo a la docencia de ciclos formativos de la familia profesional de Industrias Alimentarias.
- Material propio del profesor.

### **Instalaciones y equipamiento del centro educativo**

Para la impartición del módulo profesional el centro cuenta con las siguientes instalaciones y equipos:

- Un aula de impartición de clases teóricas. Este aula contiene ordenadores de mesa, pizarra digital, encerado y cañón proyector.
- Dos plantas de elaboración para el desarrollo de contenidos procedimentales.
- Laboratorio.
- Taquillas.

### **Materiales aportados por parte del alumnado**

El alumnado deberá disponer siempre, al menos, del siguiente material:

- Cuaderno de trabajo.
- Material de escritura: Bolígrafo azul, lápiz, goma de borrar.
- Cuenta de Educarex.
- Calculadora.
- Uniforme de trabajo. Constará de gorro cubre cabeza, bata blanca o camisa y pantalón blanco y botas altas de trabajo de color blanco. Todo el uniforme deberá estar homologado como ropa de trabajo.
- Llave de la taquilla.

Además, deberá presentar aquel otro material que el profesor del módulo profesional considere necesario para la realización de trabajos. Ej. Cartulina, tijeras, material para colorear (rotuladores y/o lápices de colores y/o ceras de colores) folios, pen...

**Módulo profesional: (Código 0142) OPERACIONES DE ACONDICIONADO DE MATERIAS PRIMAS.**

**Denominación: OAMP**

**Duración: 220 horas (7 h/semana)**

**Profesor responsable: Celia Márquez Rasero**

## **7.0- OBJETIVOS GENERALES ALCANZADOS**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), d), i), j), k), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias b), c), h), i), k), l), m) y n) del título.

### **7.1- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS**

**RA1.** *Selecciona las materias primas, describiendo las técnicas y procedimientos aplicados en función de las características del producto que se va a elaborar.*

*Criterios de evaluación:*

*-Se ha reconocido la necesidad de normalizar las características de calidad de las materias primas en la elaboración industrial de productos alimentarios.*

*-Se han identificado las diferencias entre selección y clasificación de las materias primas.*

*-Se han descrito las propiedades físicas y funcionales que permiten seleccionar las materias primas.*

*-Se han reconocido y manejado los equipos de selección y clasificación de las materias primas, especificando sus parámetros de control.*

*-Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de los equipos de selección y clasificación.*

*-Se ha seguido la secuencia de arranque-parada de los equipos de selección y clasificación.*

*-Se han seleccionado las materias primas por tamaño, forma, peso y otras características, realizándose los controles básicos.*

*-Se han adoptado las medidas correctivas ante las anomalías.*

*-Se han aplicado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante la selección de las materias primas.*

**RA2.** *Limpia las materias primas caracterizando los procedimientos y protocolos aplicados.*

*Criterios de evaluación:*

*-Se han enumerado los objetivos de las operaciones de limpieza de las materias primas.*

*-Se han descrito los métodos de limpieza por vía seca y por vía húmeda de las materias primas.*

*-Se han enumerado los parámetros de control de cada operación unitaria.*

*-Se han descrito y manejado los equipos empleados en las operaciones de limpieza de las materias primas y sus parámetros de control y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos*

*-Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de los equipos de limpieza.*

*-Se ha efectuado la secuencia de arranque-parada de los equipos de limpieza de las materias primas.*

*-Se han limpiado las materias primas con métodos eficientes desde el punto de vista tecnológico y económico, realizándose los controles básicos.*

*-Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones.*

*-Se han identificado los contaminantes que acompañan a las materias primas, realizándose su recogida selectiva.*

*-Se ha evaluado la repercusión económica de un incorrecto reglaje de los equipos de limpieza de las materias primas.*

**RA3.** *Acondiciona las materias primas relacionando las operaciones seleccionadas con las características del producto acabado.*

*Criterios de evaluación:*

*-Se han descrito las principales operaciones de acondicionado de las materias primas.*

*-Se han caracterizado los fundamentos y las técnicas de aplicación de las operaciones de acondicionado de las materias primas y sus parámetros de control.*

*-Se han descrito los equipos empleados en las operaciones de acondicionado y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos.*

*-Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque- parada de los equipos de acondicionado.*

*-Se han pelado las materias primas aplicando el método adecuado.*

*-Se han reducido de tamaño las materias primas en función de las características del producto que se va a elaborar, realizándose los controles básicos.*

*-Se han separado los componentes de las materias primas, realizándose los controles básicos.*

*-Se han inactivado las enzimas presentes en las materias primas en función del producto a obtener y del tipo de enzima.*

*-Se ha seleccionado y aplicado la secuencia de operaciones de acondicionado en*

*función de las características de las materias primas y del producto que se va a elaborar*

*-Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante las operaciones de acondicionamiento de las materias primas.*

**RA4.** *Mezcla/ conforma productos alimentarios justificando su composición y las operaciones aplicadas.*

*Criterios de evaluación:*

*-Se han caracterizado las operaciones de distribución homogénea de los componentes y sus parámetros de control.*

*-Se han descrito y manejado los equipos de mezclado, batido y amasado; y se han identificado los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos*

*-Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque- parada de los equipos de mezclado, batido y amasado.*

*-Se han mezclado los ingredientes de la fórmula base, realizándose los controles básicos durante la operación.*

*-Se han batido los ingredientes de la receta base según el modus operandi establecido en ella, realizándose los controles básicos durante la operación.*

*-Se han amasado los ingredientes de la fórmula base en el orden, proporción y tiempo establecido, realizándose los controles básicos durante la operación.*

*-Se han moldeado y conformado las masas según lo establecido en el procedimiento operativo, comprobando la idoneidad de las piezas obtenidas.*

*- Se han embutido y embolsado y cerrado las masas según lo establecido en el procedimiento operativo, comprobando la idoneidad de las piezas obtenidas.*

*-Se han adoptado las medidas correctivas ante las desviaciones.*

*-Se han aplicado medidas de higiene y seguridad alimentaria para asegurar la salubridad de las piezas obtenidas.*

## **ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de

elaboración de productos alimentarios.

La elaboración de productos alimentarios incluye aspectos como:

- Preparación y regulación de los equipos e instalaciones.
- Selección, limpieza y acondicionado de las materias primas.
- Distribución homogénea de los ingredientes de una fórmula base.
- Moldeado y conformado de piezas.
- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso productivo.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Productos vegetales (4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> gama, conservas, mermeladas, cremogenados, zumos y jugos vegetales).
- Productos cárnicos (embutidos crudo-curados, salazones, conservas y 5.<sup>a</sup> gama).
- Productos lácteos (quesos, leches de consumo y fermentadas, postres lácteos y otros derivados).
- Productos de la pesca y acuicultura (salazones, conservas y 5.<sup>a</sup> gama).

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

- Realización de operaciones de selección, limpieza y acondicionado de materias primas.
- Mezclado, batido y amasado de los componentes de una fórmula base.
- Moldeado y conformado de las piezas obtenidas según el producto que se va a elaborar.
- Toma de muestras y controles básicos de materias primas y semielaborados.

## **7.2.- CONTENIDOS**

El módulo profesional presenta una carga lectiva de 220 horas repartidas como 7 horas a la semana. Los contenidos están divididos en 4 bloques temáticos donde se abordan 9 Unidades de Trabajo (UTs). Carga horaria estimada por contenido y categorización del mismo como contenido esencial y no esencial, se muestran a continuación

## **CONTENIDOS ESENCIALES o IMPRESCINDIBLES:**

### **BLOQUE 0. COMPETENCIA DIGITAL BÁSICA**

#### **UT0. Competencia digital básica y entorno Google (10 horas)**

- Educarex/Gmail
- Correos electrónicos
- Google Classroom
- Drive/Doc
- Hoja de cálculo de Google

### **BLOQUE 1. OPERACIONES BÁSICAS DE ACONDICIONADO**

#### **UT01. Introducción a las operaciones de acondicionamiento de materias primas (12 horas)**

- Materia prima. Concepto. Clasificación. Características de la materia prima en la industria alimentaria

#### **UT02. Fundamento, metodología y equipos para la selección y clasificación de materias primas (40 horas)**

- Necesidad de uniformizar las características de calidad de las materias primas: fundamentos básicos y finalidad.
- Propiedades físicas y funcionales de las materias primas que permiten su selección y clasificación.
- Selección y clasificación de las materias primas. Características y conceptos básicos.
- Métodos de selección. Características básicas, parámetros de control, controles básicos. Aplicaciones.
- Equipos de selección y clasificación. Descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Factores y métodos de clasificación. Características básicas. Estándares de calidad.

### **UT03. Fundamento, metodología y equipos en la limpieza de materias primas (32 horas)**

- Por qué limpiar
- Repercusión de los contaminantes en la calidad higiénico-sanitaria de las materias primas.
- Qué y cómo limpiar
- Operaciones de limpieza por vía seca. Finalidad, conceptos básicos, métodos, condiciones de desarrollo, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Operaciones de limpieza por vía húmeda. Finalidad, conceptos básicos, métodos, condiciones de desarrollo, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Ventajas e inconvenientes del empleo de métodos de limpieza por vía seca y húmeda.
- Equipos de limpieza de materias primas por vía seca y por vía húmeda. Descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Aplicación de normas de higiene y seguridad alimentaria, de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental durante la limpieza de las materias primas.

### **UT04. Pelado: Fundamento, metodología y equipos (22 horas)**

- Métodos de pelado. Objetivos, características, principios básicos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Equipos de pelado de las materias primas. Descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Impacto medioambiental de las operaciones de acondicionado: medidas preventivas y procedimientos de actuación.

## **CONTENIDOS NO ESENCIALES:**

### **BLOQUE 2. OPERACIONES ESPECÍFICAS DE ACONDICIONADO**

#### **UT05. Reducción de tamaño: Fundamento, metodología y equipos (21 horas)**

- Métodos y técnicas para la reducción de tamaño de las materias primas. Finalidad, conceptos básicos, condiciones de desarrollo, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Equipos para la reducción de tamaño. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Impacto medioambiental de las operaciones de acondicionado: medidas preventivas y procedimientos de actuación.

#### **UT06. Separación de componentes: Fundamento, metodología y equipos (21 horas)**

- Métodos para la separación de componentes (filtración, centrifugación). Objetivos, principios básicos, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Equipos para la separación de componentes. Elementos, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Impacto medioambiental de las operaciones de acondicionado: medidas preventivas y procedimientos de actuación.

#### **UT07. Escaldado: Fundamento, metodología y equipos (28 horas)**

- Inactivación enzimática. Objetivos, características básicas de las enzimas. Parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Equipos de escaldado. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Impacto medioambiental de las operaciones de acondicionado: medidas preventivas y procedimientos de actuación.

### **BLOQUE 3. OTRAS OPERACIONES DE PROCESADO**

**UT08. Mezclado: Fundamento, metodología y equipos (22 horas)**

- Distribución homogénea de los componentes. Objetivos. Características básicas, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Aplicaciones.
- Equipos de mezclado, batido y amasado. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Ventajas e inconvenientes de los equipos con dispositivos múltiples de batido, mezclado y amasado.
- Función tecnológica de los ingredientes en la formulación de productos alimenticios.

**UT09. Conformado: Fundamento, metodología y equipos (22 horas)**

- Operaciones de moldeado y conformado de masas. Fundamentos básicos, tipos, secuencia de ejecución, parámetros de control, controles básicos y anomalías. Embutición y embolsado. Atado y grapado. Aplicaciones.
- Equipos de moldeado, embutición y conformado de masas. Componentes, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

A tenor de la carga horaria prevista por UT, se tiene la siguiente **temporalización** objetivo:

Primer trimestre: [UT00 – UT 04]

Segundo trimestre: [UT05 – UT07]

Tercer trimestre: [UT08 - UT9]

## **8.-METODOLOGÍA**

Los contenidos se abordarán de forma teórica y práctica paralelamente ya que durante la impartición de los primeros se intercalarán sesiones prácticas. Los bloques temáticos se abordarán consecutivamente si bien, durante la realización de prácticas en el obrador, podría ser necesario adelantarse sobre contenidos aún no tratados.

El desarrollo de contenidos se verá apoyado desde la realización de una serie de actividades de aprendizaje y diferentes Metodologías Activas e Inteligencias Múltiples,

tanto de forma individual como grupal, que pretenden potenciar el proceso de autoaprendizaje, la búsqueda y el manejo de la información, y la generación de autonomía en el alumnado. Y, todo esto, simulando en lo posible las condiciones de trabajo que son esperables de un entorno profesional. Además los alumnos participarán en distintos Proyectos como Radio-Edu, el Huerto escolar y Librarium, lo que suponen una potentes herramientas en el Proyecto de Enseñanza-Aprendizaje.

En su conjunto, la metodología comprenderá las actuaciones que siguen:

1. Diagnóstico del nivel inicial del alumnado a través de la realización de un cuestionario previo. Los resultados obtenidos en este diagnóstico han permitido determinar que no es necesario el establecimiento de un plan de refuerzo específico para el alumnado.
2. Exposición y debate sobre noticias de actualidad, alertas alimentarias y últimos lanzamientos detectados en el campo de la innovación agroalimentaria de manera que se genere debate y participación en el alumnado, con el objetivo de incrementar su motivación acerca del módulo.
3. Clases magistrales empleando las TICs con el objetivo de abordar los contenidos, y durante las que se promoverá la participación del alumnado estimulando opiniones personales, reforzando positivamente sus aportaciones, realizando tareas y exponiendo las mismas.
4. El desarrollo de los contenidos asociados al trabajo en el obrador plantea las siguientes operaciones:
  - A. Puesta del uniforme de trabajo.
  - B. Entrega del protocolo u orden de trabajo
  - C. Explicación del protocolo y resolución de dudas
  - D. Trabajo individual o en grupo según protocolo
  - E. Puesta en común de resultado
  - F. Limpieza y desinfección de equipos, utillaje e instalaciones

5. Realización de visitas a empresas agroalimentarias

6. Participación en diferentes Proyectos como **Radio-Edu, El Huerto Escolar y Librarium**

7. Promoción de una mayor concienciación medioambiental mediante la participación en el proyecto **Ecocentros** y otros, charlas de concienciación, exposiciones .....

## **9.-EVALUACIÓN**

### **9.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación del rendimiento académico del alumnado se realizará a lo largo de todo el curso según:

#### *Evaluación inicial o diagnóstica:*

- Se lleva a cabo al comenzar cada una de las fases de aprendizaje.
- Proporciona información sobre conocimientos previos y determina el nivel de partida.
- Orienta la toma de decisiones sobre el planteamiento de objetivos, contenidos, metodología, organización del aula, etc.
- Ayuda a ajustar las actuaciones a las necesidades, intereses y posibilidades del alumnado.

#### *Evaluación procesal o formativa:*

- Se extiende a lo largo de todo el proceso educativo.
- Proporciona información sobre cómo se va desarrollando ese proceso.
- Atiende a todos los factores que intervienen en el proceso.
- Diagnostica necesidades y dificultades, y determina cuál es el origen de las mismas.
- Orienta las modificaciones que se deben introducir sobre la marcha para regular el proceso y superar las dificultades.

#### *Evaluación final o sumativa:*

- Se realiza al finalizar la fase de aprendizaje.
- Valora el aprendizaje realizado utilizando como referentes los criterios de

evaluación, que valoran, a su vez, el grado de desarrollo de las capacidades y el grado de asimilación de los contenidos.

- Constituye una síntesis de la evaluación continua, que refleja la situación final del proceso.
- Orienta la planificación de nuevas secuencias de enseñanza y aprendizaje.

## **9.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son diversos dependiendo de cada unidad, y lo que tendrán en común será una rúbrica para evaluar la actitud. Así pues, tendremos los diferentes instrumentos tales como:

- Observación
- Debate
- Cuestionarios
- Ejercicios, actividades y trabajos
- Pruebas escritas, prácticas y mixtas

### 9.3- Criterios de calificación

La nota de evaluación se calculará de acuerdo a los instrumentos de calificación que se detallan en esta programación.

Se puntuará por separado (de cero a diez) las cuatro partes reflejadas en el apartado anterior de la programación, cada una con un peso específico:

- Parte práctica 30%
- Exámenes teóricos 40% (existe la posibilidad de que el alumnado sustituya el examen teórico por un modelo de trabajo que esquematiza y plasma la lección en gráficos).
- Trabajos y ejercicios 20%
- Asistencia y actitud en clase 10%

Será necesario alcanzar una nota mínima de cuatro en la parte teórica y en la práctica, y que la media de ambas supere el cinco, para considerar la evaluación aprobada.

En el caso de no alcanzar esa puntuación mínima en los contenidos teóricos o prácticos, el alumnado deberá recuperar la parte suspensa.

En la parte práctica, la nota tendrá dos componentes:

- Memoria de prácticas 50%
- Hoja de rúbrica tutor empresa 50%

En la parte teórica se calificarán los exámenes parciales de bloques de contenido realizados a lo largo de la evaluación, a los cuales se aplicará la media aritmética, pudiendo compensar parciales suspensos con otros aprobados siempre que los parciales suspensos tengan una calificación igual o superior a 4. El alumnado que tenga algún parcial con nota inferior al 4, deberá recuperar todos los parciales suspensos.

En los bloques temáticos en los que no se planteen trabajos y/o ejercicios, la puntuación referida a dicho apartado se sumará al bloque teórico.

Tanto la Calificación final como las de cada una de las Evaluaciones del módulo, se expresarán en cifras del 1 al 10 sin decimales, considerándose positivas las comprendidas entre 5 y 10 (ambas inclusive).

#### **9.4- PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN**

A lo largo del curso se van a establecer medidas de recuperación para el alumnado con alguna evaluación no superada.

Estas medidas de recuperación van a consistir en pruebas escritas y/o trabajos individuales. El alumnado realizará una o varias de estas medidas en función de los criterios de evaluación no alcanzados.

Para otras medidas de recuperación se atenderá a lo indicado en la legislación vigente.

#### **9.5 PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA**

El alumnado que promoció con el presente módulo suspenso, podrá recuperar éste

mediante la superación de una prueba escrita. Para su preparación, el alumnado contará con los materiales tratados en clase, y la posibilidad de realizar tutorías tanto online como presenciales previa cita con el tutor.

## **10. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES**

- Aula polivalente, con pizarra tradicional y pizarra digital
- Aula con ordenadores para trabajos online de carácter individual y/ o grupal
- Materias primas y auxiliares necesarias para prácticas
- Obradores con maquinaria y equipos para la elaboración de alimentos
- Laboratorio con reactivos y fungibles necesarios en el análisis de alimentos
- Operaciones de acondicionamiento de materias primas. Editorial Síntesis. María José Caballero Abellán. ISBN: 9788413570129. Libro de seguimiento.
- Preparación de materias primas. INAD0108. María García Hurtado (ISBN: 9788417026257) como bibliografía de consulta.

## **MÓDULO PROFESIONAL: TRATAMIENTOS DE TRANSFORMACIÓN Y CONSERVACIÓN (Código 0143):**

**Duración: 288 horas, 9 horas semanales, de las cuales 4 horas semanales serán impartidas por el profesora Laura Alegre Gilarte y las 5 horas restantes por la profesora Celia Márquez Rasero**

### **7. OBJETIVOS GENERALES ALCANZADOS**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), d), e), f), i), j), k), m), n) y ñ) del ciclo formativo, y las competencias b), c), d), e), h), i), k), l) y m) del título.

#### **7.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**RA1. Transforma los productos formulados describiendo los procedimientos y técnicas aplicadas.**

Criterios de evaluación:

-Se han descrito las características físicas, químicas y organolépticas de los productos alimentarios cocidos. -Se han caracterizado los métodos y técnicas de cocción y sus parámetros de control. -Se han reconocido los equipos de cocción, describiendo su funcionamiento. -Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque- parada de los equipos de cocción. -Se han horneado, frito, asado o cocido los productos formulados, realizándose los controles básicos. -Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones. -Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante las operaciones. -Se han separado de forma selectiva los residuos generados.

**RA2. Aplica tratamientos térmicos de conservación, analizando sus fundamentos y los equipos de proceso.**

Criterios de evaluación:

-Se han descrito los tratamientos de conservación de productos alimentarios por acción del calor y del frío. -Se han caracterizado los equipos de pasteurización y esterilización de productos alimentarios. -Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque- parada de los equipos de conservación térmica. -Se han pasteurizado productos alimentarios, justificándose la temperatura y tiempo de proceso. -Se han esterilizado productos alimentarios, realizándose los controles básicos. -Se han caracterizado y manejado los equipos de refrigeración y congelación de productos alimentarios. -Se han refrigerado y/ o congelado los productos alimentarios, justificándose la temperatura y tiempo de proceso. -Se han reconocido los efectos organolépticos e higiénico-sanitarios de un inadecuado tratamiento térmico. -Se ha valorado la optimización de los recursos hídricos y energéticos. -Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones.

**RA3. Reduce la actividad de agua de los productos alimentarios, relacionándola con las características organolépticas del producto final y su poder de conservación.**

Criterios de evaluación:

-Se han descrito los tratamientos que reducen el contenido en agua de los alimentos y sus parámetros de control. -Se han caracterizado los equipos de deshidratación/ secado, concentración y liofilización. -Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque- parada de los secaderos, evaporadores, concentradores y liofilizadores. -Se han deshidratado/ secado productos alimentarios, realizándose los controles básicos. -Se han concentrado productos alimentarios, describiendo los cambios que se han producido en sus características organolépticas. -Se han liofilizado productos alimentarios, justificando la elección de este tratamiento. -Se han aplicado las medidas correctivas ante las desviaciones. -Se ha valorado la repercusión económica de un incorrecto reglaje de los equipos.

**RA4. Conserva productos alimentarios mediante otros tratamientos reconociendo sus fundamentos y mecanismos de actuación.**

Criterios de evaluación:

-Se han caracterizado las sustancias inhibidoras que permiten conservar los productos alimentarios. -Se han identificado los tratamientos de conservación por radiaciones ionizantes y sus equipos de proceso. -Se han reconocido las tecnologías emergentes de conservación de los alimentos. -Se han descrito y manejado las unidades climáticas. -Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel y la secuencia de arranque- parada de las unidades climáticas y de los tanques de fermentación. -Se han fermentado y ahumado productos alimentarios, describiendo las transformaciones físicas, químicas y organolépticas que han tenido lugar. -Se han incorporado sustancias conservantes en la formulación de los productos alimentarios, caracterizándose su función tecnológica. -Se han aplicado las medidas correctivas ante desviaciones. -Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante la adición de sustancias conservantes. -Se ha valorado la repercusión de un exceso de sustancias osmóticas (sal, azúcar y otros) en la salud de los consumidores.

**RA5. Envasa productos elaborados, justificando el material y la técnica**

## **seleccionada.**

Criterios de evaluación:

-Se han descrito las funciones del envasado y los materiales de envasado. -Se han relacionado los envases de uso alimentario con los productos que se van a envasar. -Se han analizado las incompatibilidades existentes entre los materiales de envasado y los productos alimentarios. -Se han descrito los métodos de llenado y cerrado de envases y recipientes.

-Se han caracterizado y manejado los equipos de envasado. -Se han dosificado los productos alimentarios en los envases por métodos manuales y mecanizados, realizándose los controles básicos. -Se han cerrado los envases aplicándose el método más adecuado en función del tipo de envase y de las características del producto a envasar. -Se han envasado productos alimentarios en atmósferas pobres en oxígeno, justificándose su utilización. -Se han aplicado medidas correctivas ante desviaciones. -Se han adoptado medidas de higiene y seguridad alimentaria durante el envasado.

## **RA6. Embala productos alimentarios envasados, relacionando la técnica empleada con su integridad y tipo de transporte.**

Criterios de evaluación:

-Se han descrito las funciones del embalaje y los materiales más empleados en la industria alimentaria. -Se han caracterizado los procedimientos y técnicas de embalaje y etiquetado de productos alimentarios. -Se han descrito los equipos de embalaje y etiquetado de los productos alimentarios. -Se han embandejado, encajado, retractilado y precintado los productos alimentarios envasados, asegurándose su integridad. -Se han paletizado y flejado los productos alimentarios embalados de forma adecuada, asegurando su equilibrio. -Se ha identificado la información obligatoria y complementaria a incluir en las etiquetas y rótulos de productos alimentarios. -Se ha diseñado la etiqueta del producto envasado y embalado, garantizando una correcta trazabilidad. -Se han aplicado las medidas correctivas ante desviaciones. -Se ha valorado la repercusión medioambiental de un uso racional de los materiales de

embalaje.

## **7.2 CONTENIDOS**

Duración 288 horas, 9 horas semanales de las cuales se dividen 4 horas para Laura Alegre Gilarte y 5 para Celia Márquez Rasero.

El módulo profesional está dividido en 7 bloques de contenido. Cada uno de estos bloques está integrado por 16 Unidades de Trabajo: siendo el componente práctico del módulo compartido entre las dos profesoras responsables, basándose el mismo en elaboraciones que integren en su diagrama los tratamientos de transformación y conservación, observando así los tratamientos impartidos de manera teórica en el obrador y siendo de esta manera mucho más práctico y didáctico para el alumnado. Y la parte teórica se imparte de forma compartida en el aula.

### **PARTE I.**

Incorporación de una UT.0 para herramientas informáticas básicas, la cual se establecerá como una rutina de uso de las tecnologías educativas durante el presente curso, desarrollando de una manera transversal durante el presente curso para desarrollo de comunicaciones, trabajos o búsqueda de información.

La selección de UTs esenciales y secundarias (considerando previamente que todas ellas son importantes, ya que a la hora de proceder a elaboración de un producto alimentario el salto de un paso supone el no poder alcanzar exitosamente un producto final).

Por otro lado las unidades presentes en el anexo III se subdividen en bloques y otras unidades con el objetivo de hacer más fácil la comprensión por parte del alumnado.

Así mismo, dentro de cada unidad se van a priorizar contenidos en función de el tiempo disponible en aula y en consonancia con lo impartido dentro de la empresa en el marco de la DUAL, se impartirán los contenidos principales y más importantes, para que la formación en aula y en empresa sean complementarias y faciliten al alumnado alcanzar las competencias que lo capacitan para la inserción laboral. Esto mismo, se adapta dentro del sector que prioriza en cada caso, como puede ser lácteo, cárnico, vegetal....,

intentando que lleven la parte teórica y específica desde el centro educativo y se complementa en la empresa con la parte aplicativa de la misma.

### **Unidades por bloques:**

UT0.: Herramientas informáticas básicas para su uso en el aula y en situación de semipresencialidad: La gestión de la información en Gmail, Google Drive. Google form (formulario), y Slides (Presentación).

### **BLOQUE I. Introducción a los tratamientos de transformación y conservación.**

UT 1: Introducción a los tratamientos de transformación y conservación. Aspectos básicos. Higiene y conservación de alimentos (Tiempo estimado: 9 sesiones)

### **BLOQUE II. Tratamientos y equipos de conservación por calor.**

UT 2: Procedimientos de Cocción, fritura: fundamentos, microorganismos e influencia del calor. Aplicaciones: niveles y baremos según los productos. (Tiempo estimado: 15 sesiones)

UT 3: Procedimientos de pasteurización y esterilización: fundamentos, microorganismos e influencia del calor. Aplicaciones: niveles y baremos según los productos. (Tiempo estimado: 25 sesiones)

UT 4: Equipos de conservación por calor (calderas de pasteurización, autoclaves, esterilizadores por continuo, pre calentadores, enfriadores): funcionamiento, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en el manejo, instrumental de control y regulación, parámetros de control (temperatura, tiempo, presión), curvas de tratamiento y penetración del calor. Aislamiento térmico, balances térmicos y materiales. (Tiempo estimado: 30 sesiones)

### **BLOQUE III. Tratamientos y equipos de conservación por frío.**

UT 5: Procedimientos de refrigeración: fundamentos, métodos de aplicación, necesidades y parámetros para los distintos productos. Conservación en atmósfera controlada. Cadenas de frío. (Tiempo estimado: 20 sesiones).

UT 6: Procedimientos de congelación: fundamentos, métodos de aplicación, necesidades y parámetros para los distintos productos. Cadenas de frío. (Tiempo estimado: 20 sesiones).

UT 7: Equipos de conservación por frío (cámaras frigoríficas con o sin atmósfera controlada, túneles y cámaras congeladoras, cadenas de frío): funcionamiento, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en el manejo, instrumental de control y regulación, parámetros de control y gráficos de control. Aislamiento térmico, balances térmicos y materiales. Aplicaciones según los productos. (Tiempo estimado: 25 sesiones).

#### **BLOQUE IV. Tratamientos y equipos de fermentación o maduración.**

UT 8: Maduración y fermentación de salazones y embutidos: difusión de la sal, efectos, fermentación ácido-láctica (agentes responsables, flora, cambios que originan en el producto). Equipos (unidades climáticas, estufas y depósitos de fermentación): funcionamiento, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en el manejo, instrumental de control y regulación, parámetros de control, defectos en el proceso y corrección. (Tiempo estimado: 23 sesiones)

UT 9: Fermentación de encurtidos vegetales: efectos buscados, etapas y medios de fermentación. Equipos (depósitos y tanques de fermentación): funcionamiento, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en el manejo, instrumental de control y regulación, parámetros de control, defectos en el proceso y corrección. (Tiempo estimado: 20 sesiones)

#### **BLOQUE V. Tratamientos y equipos de secado, deshidratación y liofilización.**

UT 10: Secado de productos cárnicos y de pescado: consecuencias para el producto, su conservación, variables a controlar (temperatura, humedad relativa, tiempo), ventilación y mermas. Equipos (secaderos naturales y artificiales): funcionamiento, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en el manejo, instrumental de control y regulación, parámetros de control y regulación. (Tiempo estimado: 20 sesiones)

UT 11. Deseccación y liofilización de vegetales: consecuencias por el producto, su

conservación, variables a controlar (temperatura, tiempo, humedad relativa). Equipos: funcionamiento, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en el manejo, instrumental de control y regulación, parámetros de control y regulación. (Tiempo estimado: 12 sesiones)

## **PARTE II.**

Las unidades esenciales de esta parte son: la 15 y la 16, y las secundarias las restantes (12, 13 y 14). Esto significa que la parte esencial tendrá prioridad ante situaciones en las que el aprendizaje desarrollado por el alumnado, desarrollo de la DUAL o cualquier otra situación sobrevenida, obligue a priorizar sobre los contenidos.

### **BLOQUE VI. Conservación de los alimentos mediante otros tratamientos**

UT 12. Técnicas de ahumado: utilidad, toxicidad, combustibles, dosis y tiempos. Equipos de ahumado: funcionamiento, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en el manejo, instrumental de control y regulación. (Tiempo estimado: 16 sesiones)

UT 13. Concentración de alimentos (Evaporación, congelación, procesos de membrana): consecuencias por el producto, su conservación, variables a controlar (temperatura, tiempo, humedad relativa, presión). Equipos: funcionamiento, limpieza, mantenimiento de primer nivel, seguridad en el manejo, instrumental de control y regulación, parámetros de control y regulación. (Tiempo estimado: 13 sesiones)

UT 14. Nuevas tecnologías en la conservación de alimentos: Altas presiones, campos eléctricos, campos magnéticos, irradiación, productos químicos y bioquímicos utilizados en la conservación. (Tiempo estimado: 10 sesiones)

### **BLOQUE VII. Envasado, embalaje y etiquetado de productos alimenticios:**

UT 15. Envasado de productos alimentarios: Funciones del envasado: fundamentos básicos. Envases de productos alimenticios. Incompatibilidades de los materiales de

envasado y los productos alimenticios. Productos adhesivos y otros auxiliares de envasado. Dosificación y llenado de envases. Elementos y sistemas de cerrado de los envases. Equipos y líneas de envasado. Medidas de seguridad y limpieza. Empleo de atmósferas pobres en oxígeno como tratamientos de conservación. Aplicaciones. Equipos que modifican la atmósfera de los envases. Medidas de seguridad y limpieza. Operaciones y procedimientos de envasado aséptico. Envasado «in situ». Materiales de envasado y elementos de cierre. Equipos de envasado «in situ». Medidas de seguridad y limpieza. Controles básicos a realizar durante el envasado de los productos alimenticios. (Tiempo estimado: 16 sesiones)

UT 16. Etiquetado y embalaje de productos alimenticios: Embalajes de productos alimenticios. Métodos de embalaje. Equipos de embalaje. Medidas de seguridad y limpieza. Etiquetas y rótulos de los productos alimenticios. Operaciones de etiquetado y rotulado. Equipos de etiquetado y rotulación. Medidas de seguridad y limpieza. (Tiempo estimado: 16 sesiones)

## **TEMPORALIZACIÓN**

Este módulo profesional contiene un total de 290 horas anuales, repartidas en 9 horas semanales.

Durante el primer trimestre se desarrollará desde la UT1 hasta la UT6; durante el segundo trimestre se desarrollará desde la UT7 hasta la UT11; y, por último, durante el tercer trimestre se desarrollará desde la UT12 hasta la UT16.

Esta temporalización es algo abierto y flexible que se modifica en la evolución del curso en función de las necesidades del alumnado y su evolución en los sucesivos trimestres.

## **8. METODOLOGÍA**

Dentro de la metodología constructivista, dada la naturaleza práctica de algunos contenidos, la enseñanza será fundamentalmente activa con el uso de frecuentes recursos y la resolución de supuestos prácticos. No obstante, en aquellos contenidos cuya naturaleza sea teórica se realizarán las correspondientes explicaciones por parte del profesor, tratando de establecer cauces de participación del alumnado mediante

debates. A su vez, se va a pretender relacionar los contenidos teóricos con posibles aplicaciones en la realidad laboral.

En segundo lugar, utilizando el entorno socioeconómico como un elemento de aprendizaje de primera magnitud, articulando la teoría con la práctica, los conceptos abstractos con los hechos concretos. Sus funciones serán:

- Adaptación de la programación al grupo de alumnos/as.
- Preparar las unidades temáticas con anterioridad.
- Utilizar los medios audiovisuales e informáticos cuando el tema lo requiera, y siempre adaptado al nivel que se pretende dar apoyando los contenidos.
- Coordinación del alumnado mediante fichas individuales en las que se reflejen las observaciones hechas en clase, los trabajos realizados, las actividades tanto individuales como colectivas, y las actitudes.
- Autoevaluación periódica de los resultados.
- Informar al alumnado de la metodología a seguir y de los criterios de calificación.
- Mantener una actitud abierta hacia las sugerencias del alumnado.
- Facilitar documentación y bibliografía al programa de trabajo.
- Realizar técnicas demostrativas con material diverso.
- Fomentar el desarrollo de actitudes y valores apropiados entre el alumnado, favoreciendo su adquisición mediante el método inductivo.

El profesorado fomentará el desarrollo de las actitudes y valores apropiados entre el alumnado, favoreciendo su adquisición mediante el método inductivo.

La metodología que vamos a emplear se fundamenta en la teoría constructivista del aprendizaje, teniendo en cuenta en la intervención educativa el nivel de desarrollo del alumnado, cantidad y calidad de conocimientos previos a cada bloque formativo para

poder progresar en el desarrollo de sus conocimientos y enseñar al alumnado a aprender a aprender, para que haga aprendizajes significativos por sí solo.

La parte práctica con las elaboraciones en el obrador tratamientos de conservación y transformación se van a incluir dentro de los procesos de elaboración de los distintos productos alimentarios que se impartirán, para que el alumnado lo vea como una parte integrante del organigrama de elaboración y no de manera aislada que siempre le supone mayor dificultad, y los considera como algo teórico y no práctico.

En todas las elaboraciones se va a contemplar una parte teórica previa impartida en el aula u obrador, donde se desarrolla el flujo de elaboración y se integra el o los tratamientos de transformación o conservación que en cada producto a elaborar proceda, además en la parte teórica se impartirá los distintos tipos de tratamientos de manera particular para posteriormente integrarlos en las elaboraciones del obrador. Dichas elaboraciones son la parte práctica que desarrolla dichos tratamientos y ayuda al alumnado a su entendimiento y a fijar los conocimientos teóricos impartidos. Además de lo anterior se busca el que adquieran hábitos de trabajo en el obrador de conducta, trabajo y desarrollo de elaboraciones para el futuro laboral.

## **9. EVALUACIÓN.**

### **9.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación del rendimiento académico del alumnado se realizará a lo largo de todo el curso según:

#### *Evaluación inicial o diagnóstica:*

- Se lleva a cabo al comenzar cada una de las fases de aprendizaje.
- Proporciona información sobre conocimientos previos y determina el nivel de partida.
- Orienta la toma de decisiones sobre el planteamiento de objetivos, contenidos, metodología, organización del aula, etc.
- Ayuda a ajustar las actuaciones a las necesidades, intereses y posibilidades del alumnado.

Se realizará mediante valoración del alumnado en las primeras clases de contacto y

con una prueba escrita para valorar conocimientos.

*Evaluación procesual o formativa:*

- Se extiende a lo largo de todo el proceso educativo.
- Proporciona información sobre cómo se va desarrollando ese proceso.
- Atiende a todos los factores que intervienen en el proceso.
- Diagnostica necesidades y dificultades, y determina cuál es el origen de las mismas.
- Orienta las modificaciones que se deben introducir sobre la marcha para regular el proceso y superar las dificultades.

*Constará de pruebas objetivas escritas, valoración de las prácticas y trabajos y del comportamiento y actitud del alumnado durante las clases, prácticas y trabajos.*

*Evaluación final o sumativa:*

- Se realiza al finalizar la fase de aprendizaje.
- Valora el aprendizaje realizado utilizando como referentes los criterios de evaluación, que valoran, a su vez, el grado de desarrollo de las capacidades y el grado de asimilación de los contenidos.
- Constituye una síntesis de la evaluación continua, que refleja la situación final del proceso.
- Orienta la planificación de nuevas secuencias de enseñanza y aprendizaje.

## **9.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son diversos dependiendo de cada unidad, y lo que tendrán en común será una observación para evaluar la actitud. Así pues, tendremos los diferentes instrumentos tales como:

- Observación.
- Fichas de prácticas.
- Debate.
- Cuestionarios.

- Ejercicios, actividades y trabajos.
- Pruebas escritas, prácticas y mixtas.
- Cuaderno de prácticas.

### 9.3- Criterios de calificación

Siguiendo los mismos criterios citados posteriormente para los dos profesores que imparten este Módulo profesional, en base a la carga horaria semanal de cada profesor y la relevancia de los contenidos especialmente si son de carácter práctico, la ponderación del Módulo se distribuirá con un **55.5% (6 puntos sobre 10) para Celia Márquez** y un **44,5 % (4 puntos sobre 10) para Laura Alegre Gilarte**.

- Parte formación DUAL → **30%**
- Exámenes teóricos y trabajos → **40%** (existe la posibilidad de que el alumnado sustituya algún examen teórico por un modelo de trabajo que esquematiza y plasma la lección en gráficos).
- Obrador → **30%**

Será necesario alcanzar una **nota mínima de cuatro en la parte teórica** y en la práctica, y que la media de ambas supere el cinco, para considerar la evaluación aprobada.

En el caso de no alcanzar esa puntuación mínima en los contenidos teóricos o prácticos, el alumnado deberá recuperar la parte suspensa.

En la parte de formación DUAL, la nota tendrá dos componentes:

- Memoria de prácticas 50%
- Hoja de valoración del tutor en empresa 50%

En la parte teórica se calificarán los exámenes parciales de bloques de contenido realizados a lo largo de la evaluación, a los cuales se aplicará la media aritmética,

pudiendo compensar parciales suspensos con otros aprobados siempre que los parciales suspensos tengan una calificación igual o superior a 4. El alumnado que tenga algún parcial con nota inferior al 4, deberá recuperar todos los parciales suspensos. En la calificación de la parte teórica (40%) se tendrá en cuenta la realización de los trabajos y el interés mostrado por parte del alumnado, además de los resultados de los exámenes teóricos.

En los bloques temáticos en los que no se planteen trabajos y/o ejercicios, la puntuación referida a dicho apartado se sumará al bloque teórico conforme el porcentaje.

Tanto la Calificación final como las de cada una de las Evaluaciones del módulo, se expresarán en cifras del 1 al 10 sin decimales, considerándose positivas las comprendidas entre 5 y 10 (ambas inclusive).

#### **9.4- PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN**

A lo largo del curso se van a establecer medidas de recuperación para el alumnado con alguna evaluación no superada.

Estas medidas de recuperación van a consistir en pruebas escritas y/o trabajos individuales. El alumnado realizará una o varias de estas medidas en función de los resultados de aprendizaje y con los criterios de evaluación no alcanzados.

Para ello debemos considerar que la parte de empresa y las prácticas desarrolladas en obrador no son repetibles para la recuperación por cuestiones temporales y espaciales, por lo que las mismas se deben realizar de manera teórica.

Para otras medidas de recuperación se atenderá a lo indicado en la legislación vigente.

#### **9.5 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA.**

El alumnado que no supere el presente módulo no podrán promocionar y deben repetir con todo, ya que el presente módulo es un 30% del total.

#### **Criterio de calificación común**

La calificación numérica obtenida por ambos profesores debe ser trasladada de la escala del 10 a la correspondiente en cada una de las dos partes.

Posteriormente se sumará obteniendo el aprobado si suma cinco puntos o más. No sumándose si es que no se obtiene un mínimo en cada una de las partes. En este caso el valor total no será superior a 4 puntos.

## 10. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

Los recursos didácticos son de una gran importancia a la hora de poder conseguir los objetivos marcados para el módulo y principalmente serán:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>RECURSOS<br/>DIDÁCTICOS</b> | Aula polivalente, con pizarra tradicional y pizarra digital, donde se imparten los conocimientos teóricos y se realizan trabajos individuales, en pareja y/o en grupo.<br>Material fungible.<br>Apuntes propios, así como libros de texto para consulta en la biblioteca.<br>Aula con ordenadores para trabajos de búsqueda.<br>Obradores con maquinaria y equipos para la realización de las prácticas.<br>Laboratorio.<br>Empresas colaboradoras de la FP DUAL. |
|--------------------------------|---|

Además de todos ellos se aportará por parte del profesor apunte, fotocopias, referencias web, referencias bibliográficas, presentaciones, u otro material que se incorpore durante el curso para completar las necesidades del alumnado.

**Módulo Profesional.(Código 0144). PROCESADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS.**

**2º CURSO**

**Profesores: María Madejón Torres (8 sesiones semanales) y Rosa María Rey Mayorala sustituyendo a Teresa Pavón Muñoz (5 sesiones semanales)**

**Duración: 280 horas. (13 sesiones semanales)**

### **7.0 Objetivos generales alcanzados**

#### **OBJETIVOS GENERALES ALCANZADOS**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), f), h), i), j), k), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias a), b), c), d), e), g), h), i), k), l), m) y n) del título.

**Las líneas de actuación** en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– Selección, caracterización, control y acondicionamiento de materias primas y auxiliares. – Selección, limpieza, preparación y regulación de equipos e instalaciones. – Identificación, secuenciación y ejecución de las operaciones de elaboración, envasado y embalaje. – Elaboración de productos complejos a partir de productos básicos.– Elaboración de productos para colectividades especiales. – Diseño/innovación en la elaboración de nuevos productos alimenticios. – Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros del proceso. – Manejo de autómatas programables. Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso.

#### **7.1 Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación/ orientaciones pedagógicas**

1. Pone a punto el proceso de elaboración justificando la selección de los equipos,

servicios auxiliares, materias primas y operaciones de elaboración. Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los requerimientos técnico-sanitarios que deben reunir las instalaciones.
- b) Se ha identificado el funcionamiento, la constitución y los dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos.
- c) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones.
- d) Se ha efectuado la secuencia de operaciones de arranque-parada de las máquinas y equipos.
- e) Se han adecuado los servicios auxiliares a los requerimientos del proceso.
- f) Se han regulado y/o programado los equipos de elaboración.
- g) Se han aplicado medidas correctivas ante un funcionamiento anómalo.
- h) Se han adoptado medidas de seguridad laboral.

2. Elabora productos alimenticios describiendo los procedimientos y las técnicas asociadas. Criterios de evaluación:

- a) Se han preparado y acondicionado las materias primas.
- b) Se ha interpretado la documentación técnica sobre la ejecución del proceso.
- c) Se han reconocido las operaciones de elaboración y su secuenciación.
- d) Se ha asegurado la alimentación o carga de los equipos.
- e) Se ha calculado y pesado la cantidad necesaria de los diferentes ingredientes.
- f) Se han dosificado y mezclado los ingredientes.
- g) Se han aplicado los tratamientos de transformación y conservación según las características del producto a elaborar.
- h) Se han aplicado sistemas de autocontrol basados en la metodología

APPCC y de la trazabilidad.

i) Se ha cumplimentado la documentación asociada al sistema de autocontrol y de la trazabilidad.

j) Se han adoptado medidas de higiene y seguridad durante la elaboración.

k) Se ha realizado un uso eficiente de los recursos hídricos y energéticos.

l) Se han recogido selectivamente los residuos generados durante el proceso.

3. Aplica la técnica de envasado y embalaje al producto alimenticio elaborado, justificando el material y el procedimiento seleccionado. Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los métodos de envasado y embalaje y los materiales.

b) Se han caracterizado las líneas de envasado.

c) Se han puesto a punto máquinas y equipos de envasado, etiquetado y embalaje.

d) Se ha dosificado e incorporado el producto preparado.

e) Se han manejado las máquinas supervisando su funcionamiento.

f) Se han realizado los controles sistemáticos de llenado y cierre.

g) Se ha etiquetado el producto envasado supervisando la colocación de las etiquetas.

h) Se ha aplicado el método de identificación del lote de producción para garantizar la trazabilidad del producto.

i) Se ha realizado el embalaje comprobando la ubicación de los productos envasados en el palet.

j) Se ha realizado la recogida selectiva y reutilización de los materiales de envasado y embalaje

4. Controla las operaciones de elaboración relacionando las variables del proceso con las características del producto final. Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los parámetros que se tienen que controlar durante el

proceso de elaboración.

b) Se han identificado los sistemas de control de procesos utilizados en la industria alimentaria.

c) Se ha controlado el estado de las materias primas.

d) Se han realizado las comprobaciones y registro de los parámetros implicados en el proceso.

e) Se ha reajustado la operación del proceso implicada en caso de desviaciones.

f) Se ha controlado el proceso de envasado y embalaje.

g) Se han operado los equipos de tratamiento de la información (autómatas programables y otros sistemas de control) utilizados en el control de los sistemas automatizados de producción.

h) Se han respetado las medidas de seguridad en el manejo de los equipos.

i) Se han identificado los riesgos y consecuencias sobre el medio ambiente derivados de la actividad industrial.

j) Se ha valorado la repercusión de un control inadecuado sobre la calidad del producto elaborado.

5. Controla el producto describiendo y aplicando la técnica para la verificación de la calidad. Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los procedimientos y métodos de muestreo empleados en los procesos de elaboración.

b) Se ha valorado la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.

c) Se ha realizado la toma de muestras.

d) Se ha preparado la muestra (dilución, homogeneización) para su análisis.

e) Se han efectuado las determinaciones físico-químicas básicas en el

producto en curso y acabado.

f) Se han determinado las características sensoriales del producto.

g) Se han contrastado las características del producto en curso y elaborado, con sus especificaciones.

h) Se ha reajustado la operación del proceso implicada en caso de desviaciones.

i) Se han documentado los resultados obtenidos.

### **Orientaciones pedagógicas**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de elaboración/transformación de productos alimenticios, consiguiendo la calidad requerida, garantizando la trazabilidad del producto y actuando bajo las normas de seguridad alimentaria, laboral y de protección ambiental.

La elaboración de productos alimenticios incluye aspectos como:

– Recepción de materias primas y auxiliares. – Preparación y regulación de los equipos e instalaciones. – Preparación y acondicionamiento de las materias primas. – Ejecución del proceso productivo. – Control del proceso. – Toma de muestras y control del producto durante el proceso. – Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso productivo. – Operaciones de estabilización y/o acabado. – Operaciones de envasado y embalaje. – Registro de parámetros del proceso.

**Las actividades profesionales** asociadas a esta función se aplican en: Productos vegetales 4.a y 5.a gama, conservas, mermeladas, cremogenados, zumos y jugos vegetales). – Productos cárnicos (embutidos crudo-curados, salazones, conservas y 5.a gama. – Productos lácteos (quesos, leches de consumo y fermentadas, postres lácteos y otros derivados). – Productos de la pesca y acuicultura (salazones, conservas y 5.a gama).

Por otro lado, se adaptará la programación y lo impartido en clase, en base a las necesidades que se van desarrollando a lo largo tanto en empresas por la formación DUAL, como por el alumnado que requiere contenidos específicos.

## **7.2- Contenidos: Profesores que imparten el Módulo, Bloques, Unidades de trabajo, temporalización y duración de las unidades**

Profesoras que imparten el Módulo: María Madejón Torres (Parte I) y Rosa María Rey Mayorala sustituyendo a Teresa Pavón Muñoz (Parte II).

**PARTE I** del Módulo de Procesado de Productos Alimentarios. Impartido por la Profesora María Madejón Torres, las siguientes unidades de trabajo tienen un carácter más práctico que la parte II y supone una carga horaria de 8 horas semanales.

### ***Bloque de contenido I. Unidades esenciales***

UT.1 Introducción al módulo. Herramientas informáticas básicas para su uso en el aula. La gestión de la información en Google Drive, Meet, Classroom, Rayuela y hoja de cálculo con herramientas google. Recogida de datos de prácticas y obradores. cuaderno de prácticas. (5 sesiones)

UT.2-Elaboración de conservas y transformados de vegetales y frutas. Materias primas y auxiliares, acondicionamiento. Procedimientos y operaciones de elaboración. Parámetros de control. Maquinaria y equipos: preparación, manejo, mantenimiento de primer nivel, limpieza y seguridad,pruebas de autocontrol. Técnicas de envasado y embalaje. Documentación.(32 sesiones).

UT.3. Elaboración de productos de panadería y repostería. Materias primas y auxiliares, acondicionamiento. Procedimientos y operaciones de elaboración. Parámetros de control. Maquinaria y equipos: preparación, manejo, mantenimiento de primer nivel, limpieza y seguridad,pruebas de autocontrol. Técnicas de envasado y embalaje.

Documentación.(40 sesiones).

UT.4-Elaboración de productos cárnicos frescos, cárnicos crudos curados, salazones, ahumados cárnicos y productos cárnicos tratados por calor. Materias primas y auxiliares, acondicionamiento. Procedimientos y operaciones de elaboración. Parámetros de control. Maquinaria y equipos: preparación, manejo, mantenimiento de primer nivel, limpieza y seguridad,pruebas de autocontrol. Técnicas de envasado y embalaje. Documentación.(50 sesiones).

UT.5-Elaboración y maduración de quesos. Materias primas y auxiliares, acondicionamiento. Procedimientos y operaciones de elaboración. Parámetros de control. Maquinaria y equipos: preparación, manejo, mantenimiento de primer nivel, limpieza y seguridad,pruebas de autocontrol. Técnicas de envasado y embalaje. Documentación.(30 sesiones)

## ***BLOQUE II. Contenidos de desarrollo y ampliación.***

Las siguientes unidades podrían impartirse de forma teórica, por no tener una condición tan práctica como las anteriores y son menos complejas, por lo que el alumnado podrá aprenderlas con cierta autonomía.

UT.6-Elaboración de leches de consumo, leches fermentadas, postres, helados y similares. Materias primas y auxiliares, acondicionamiento. Procedimientos y operaciones de elaboración. Parámetros de control. Maquinaria y equipos: preparación, manejo, mantenimiento de primer nivel, limpieza y seguridad,pruebas de autocontrol. Técnicas de envasado y embalaje. Documentación.(35 sesiones)

UT.7.-Elaboración de conservas, salazones ahumados y derivados de pescado. Materias primas y auxiliares, acondicionamiento. Procedimientos y operaciones de elaboración. Parámetros de control. Maquinaria y equipos: preparación, manejo, mantenimiento de primer nivel, limpieza y seguridad,pruebas de autocontrol. Técnicas de envasado y embalaje. Documentación.(20 sesiones).

UT.8 Limpieza y desinfección en la industria alimentaria. Sistemas y equipos de limpieza. Instalaciones de elaboración. Distribución del espacio y equipos. Servicios

auxiliares. Reglamentaciones técnico-sanitarias y normativa vigente. Mantenimiento de primer nivel en la industria alimentaria. Toma de muestras. Gestión de residuos en la industria alimentaria. (25 sesiones).

### Temporalización

|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| Primer trimestre  | Unidades de la 1 a la 5 |
| Segundo Trimestre | Unidades de la 6 a la 8 |

### Bloque de Unidades de refuerzo

Una vez realizada la evaluación inicial, no se han detectado necesidades de refuerzo en ningún alumno o alumna puesto que el alumnado procedente del curso anterior promocionaron desde primer curso sin dificultad y con buenas calificaciones, y el alumnado que repite curso comienza el módulo de nuevo por lo que no le hace falta refuerzo ya que comienza el módulo desde cero otra vez.

**PARTE II del Módulo de Procesado de Productos Alimentarios. 5 horas semanales. Impartido por la Profesora Rosa María Rey Mayorala sustituyendo a Teresa Pavón Muñoz. Esta parte contiene 4 Unidades de trabajo todas ellas relacionadas con** cada Unidad de trabajo impartida por la profesora María Madejón Torres con la que comparte este módulo. Los siguientes contenidos de carácter teórico-práctico y transversal para cada Unidad de Trabajo relacionada anteriormente tiene una carga horaria de 3 horas sobre 13 horas del total:

- **Unidad de refuerzo (13 horas).** Se repasarán tres unidades fundamentales del Módulo de Procesos Tecnológicos en la Industria Alimentaria del primer curso del Ciclo Formativo. Dichas Unidades son:
  1. Proceso de elaboración de aceite de oliva
  2. Productos cárnicos crudos curados
  3. Tecnología quesera

Serán impartidas paralelamente a la ejecución de las elaboraciones en el obrador de este Centro, excepto la primera que será desarrollada al principio de curso.

- **Unidad de trabajo A (10 horas).** Control de las operaciones de elaboración referenciada para cada Unidad de trabajo: Toma de muestras. Análisis sensorial y físico-químico de la materia prima. Selección y regulación de parámetros. Medición de variables. Control de procesos. Componentes.
- **Unidad de trabajo B (10 horas).** Instalaciones de la elaboración referenciada para cada Unidad de trabajo . Distribución del espacio y equipos. Servicios auxiliares. Reglamentaciones técnico-sanitarias y normativa vigente. Mantenimiento de primer nivel en la industria alimentaria. Comparativa entre nuestras instalaciones y otras fábricas de diferentes dimensiones.
- **Unidad de trabajo C (10 horas).** Autómatas programables. Programación en Scratch, Programación en arduino. Programación en PLC. Robótica. Representación gráfica de automatismos. Manejo y aplicaciones.

Al ser contenidos de carácter transversal, ocupan los 2 trimestres ya que van vinculados a cada uno de las Unidades de Trabajo que se están impartiendo en cada período y los contenidos imprescindibles irán asociados y parejos a los que imparta la otra compañera.

## **8. METODOLOGÍA**

Dentro de la metodología constructivista, dada la naturaleza práctica de la mayoría de los contenidos, la enseñanza será fundamentalmente activa con el uso de frecuentes recursos y la resolución de supuestos prácticos. No obstante, en aquellos contenidos cuya naturaleza sea teórica se realizarán las correspondientes explicaciones por parte de la profesora, tratando de establecer cauces de participación del alumnado mediante debates. A su vez, se va a pretender relacionar los contenidos teóricos con posibles aplicaciones en la realidad laboral.

La metodología didáctica integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos

productivos de su actividad profesional como futuros profesionales de la industria alimentaria, además de favorecer en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo de modo que adquieran una identidad y madurez profesionales motivadoras de futuros aprendizajes y cambio de las cualificaciones; y el desarrollo de la capacidad para trabajar en equipo de forma que cuando en el ámbito profesional se integren en equipos de trabajo puedan mantener relaciones fluidas con sus miembros, colaborando en la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, las normas y métodos establecidos.

Se utilizarán Metodologías activas e Inteligencias Múltiples y también participaremos en Proyectos como Radio-Edu, El Huerto Ecológico y Librarium (entre otros) como herramientas importantes en su aprendizaje adaptado a la realidad, a su entorno y válido para su futuro.

## **LÍNEAS METODOLÓGICAS**

-Predominio de lo práctico.

-Trabajos en grupo

-Disposición a la flexibilidad horaria que permita visitas, charlas y otras actividades complementarias.

-Participación en situaciones reales (ferias de muestras, ferias gastronómicas, actividades extraescolares del Centro, actividades complementarias,...)

-Desarrollo de actitudes de diálogo, responsabilidad, participación, flexibilidad, etc., a la par que aptitudes y destrezas.

-Utilización de las nuevas tecnologías.

## **ESTRATEGIAS DE ACTUACIÓN**

La metodología determina el papel que nosotros como docentes tenemos que desempeñar en el proceso de enseñanza aprendizaje, contando con tres características: empatía, autenticidad y respeto; y, partiendo de las necesidades del

grupo y de las características del alumnado, orientará y posibilitará el proceso mediante la presentación de diferentes estímulos ante los que el alumnado de respuesta.

El profesor o profesora será un facilitador del aprendizaje y sus funciones serán:

-Motivar: reforzar comportamientos positivos y hacer ver la utilidad y validez de los aprendizajes. -Informar: Presentar objetivos, exponer conocimientos e indicar métodos y procedimientos, partiendo de la fundamentación teórica hasta las implicaciones prácticas. -Orientar: Asesorar sobre técnicas y procedimientos. -Socializar: Estimular el trabajo en grupo, favoreciendo los procesos de dinámica grupal.

-Organizar: Distribución de trabajos y regulación de la participación, así como la utilización de los recursos del centro y del entorno, contemplando las adaptaciones según las necesidades que surjan a nivel individual y grupal.

También se considera como estrategia metodológica y de actuación necesaria, la agrupación en bloques horarios de las sesiones del módulo, para poder rentabilizar los aprendizajes puesto que, dadas las características de las actividades que se pretenden realizar, nos encontraríamos que, con la fragmentación de las sesiones, resultaría imposible llevar a cabo ciertas tareas.

Se informará al alumnado de los contenidos curriculares programados en el módulo al principio del curso académico, la distribución temporal y los criterios de evaluación así como las estrategias y dinámicas de actuación.

También, desde el punto de vista metodológico, tendremos en cuenta el apoyo de trabajadores y especialistas implicados en el sector cárnico, lácteo y conservero, para que el alumnado y alumnas tengan una visión más cercana de la realidad en la que van a realizar su trabajo, partiendo de nuestro entorno o comunidad autónoma.

El profesorado en el trabajo de grupo asume roles de asesor, facilitador y animador del alumnado en la realización de las actividades, donde la observación del trabajo de éstos es fundamental para determinar cuál es el rol más adecuado para facilitar la información necesaria para el aprendizaje.

Producto de los roles que asume el profesor se genera una relación más directa entre profesorado y alumnado, como un ambiente de mayor comunicación y confianza,

lo cual favorece el rol del profesorado, la retroalimentación inmediata, el conocer la reacción del alumnado frente al aprendizaje y la evaluación del trabajo en grupo.

## **ACTIVIDADES**

### **1.- Actividades de motivación y activación de conocimientos previos:**

- Delimitación por “sentido común” de conceptos básicos. Lluvia de ideas.
- Formación de grupos de discusión.
- Exposiciones de material audiovisual.

### **2.- Actividades de adquisición de los conocimientos teóricos de los contenidos.**

- Exposición de material audiovisual. (Presentaciones, transparencias ...)
- Lecturas: libros, artículos, documentación elaborada...
- Trabajos con apoyo bibliográfico y multimedia.
- Exposiciones y debates de los trabajos realizados.

### **3.- Actividades de aplicación y consolidación de conocimientos.**

Consistirán en supuestos prácticos y realización de prácticas. Los supuestos prácticos se realizarán de manera individual en el aula teniendo como apoyo el material tanto bibliográfico como multimedia.

La realización de prácticas en las plantas de elaboración se hará en pequeños grupos, de no más de 4 alumnos/as, y para la realización de éstas se les proporcionará un guión con toda la información relacionada con la actividad. Tanto los supuestos prácticos como las prácticas que se realizarán en las plantas de elaboración, se irán recopilando en el cuaderno de prácticas en papel o soporte informático, donde aparecerá toda la información sobre las actividades realizadas durante el curso, así como los resultados y observaciones de cada una de estas actividades.

### **4.- Actividades de investigación y exploración.**

- Realización de trabajos de recopilación de información utilizando las nuevas tecnologías y exposición de los mismos utilizando métodos multimedia.

-Observación, análisis e investigación en el ámbito profesional a través de las visitas realizadas a industrias de algunos de los sectores vinculados a nuestro ciclo y mediante la realización de un trabajo de resolución de cuestiones propuestas por el profesorado sobre diversos aspectos de la empresa que será adjuntado al cuaderno de prácticas

-Contrastar hipótesis, técnicas y métodos de trabajo durante la práctica.

### **5.-Actividades de valoración del trabajo y autoevaluación**

-En grupo o individuales, para valorar y dar sentido a las actividades realizadas. Se realizarán mediante formularios individuales de preguntas que se valorarán en grupo al final de la sesión.

-Reuniones para autoevaluar el trabajo en grupo.

### **6-Actividades de recuperación y ampliación.**

-Las actividades de recuperación o refuerzo estarán orientadas a aquel alumnado que no ha conseguido los aprendizajes previstos y se realizarán tanto en el aula como en el obrador con el apoyo del profesorado en las cuestiones donde el alumnado tenga más dificultades.

-Las actividades de ampliación las llevarán a cabo el alumnado que ha realizado de forma satisfactoria las actividades y se realizarán mediante la realización de trabajos o ampliación de los contenidos.

## **EVALUACIÓN**

### **9.1- Procedimientos de evaluación**

La evaluación será continua y tendrá en cuenta el progreso del alumnado respecto a la formación adquirida en el módulo. Se realizará tomando como referencia los objetivos del módulo, expresados en términos de resultados de aprendizaje y los respectivos criterios de evaluación del módulo y los objetivos generales del ciclo formativo.

Se observará y evaluará todo el proceso educativo, lo que permitirá guiar al

alumnado/a en dicho proceso, detectar errores en la adquisición de habilidades y destrezas, y recuperar aquellos aspectos en los que se detecten deficiencias, de tal manera que se alcancen los objetivos previstos. Esto también supone que, en aquellos casos en que el alumnado demande material o ejercicios suplementarios de ampliación, recuperación y/o mejora, les serán aportadas por el equipo educativo. Dado que la presencia del alumnado durante las clases se considera de vital importancia se perderá el derecho a la evaluación continua cuando la asistencia sea menor de un 80%. En este último caso el alumnado tendrá derecho a un examen final de todos los contenidos.

El sistema de Evaluación que se utilizará será el siguiente:

### **Evaluación inicial:**

Esta evaluación nos permite conocer las características y la formación previa de cada uno del alumnado, en relación con los contenidos del módulo.

Se puede llevar a cabo mediante un cuestionario individual o simplemente interrogando al alumnado en una sesión inicial de introducción al módulo.

### **Evaluación de unidades de trabajo:**

Se evaluará cada unidad de trabajo con una puntuación de 1 a 10 pudiendo contener la nota dos cifras decimales. Para el seguimiento y valoración se utilizarán los principalmente los siguientes instrumentos:

|   |  |
|---|--|
| <b>INSTRUMENTOS<br/>DE<br/>EVALUACIÓN</b> | Observación.<br>Fichas de prácticas.<br>Rúbricas.<br>Debate.<br>Cuestionarios.<br>Ejercicios, actividades y trabajos.<br>Pruebas escritas, prácticas y mixtas.<br>Cuaderno de prácticas. |
|---|--|

## **9.2 Procedimientos de evaluación**

La observación directa del alumnado. A través de la observación directa del alumnado/a en el aula y en el obrador, se valorará la actitud del alumnado/a durante el desarrollo de todas las actividades de enseñanza-aprendizaje programadas, prestando también atención a aspectos tales como el control de la asistencia regular a clase y la puntualidad, participación, predisposición, limpieza, rigor en el trabajo, respeto, interés e integración.

La calificación de actividades individuales o en pequeños grupos. Mediante las actividades que se planteen se valorará la utilización de conceptos y del lenguaje técnico así como la aplicación de procedimientos en la solución de problemas, resolución de supuestos prácticos, realización de trabajos, etc. Para la valoración de los trabajos se tendrá en cuenta diferentes aspectos como la comprensión, análisis, expresión, presentación y la aportación personal.

La calificación de una o varias pruebas de evaluación tanto prácticas como escritas de la unidad de trabajo. Con la/s prueba/s se valorará la utilización de conceptos y la aplicación de procedimientos y técnicas. La composición de esta prueba debe reflejar contenidos conceptuales y procedimentales, o exclusivamente conceptuales o procedimentales. En este último caso, se considerarán incorporados a los procedimientos que se propongan, los contenidos conceptuales que el alumnado debe conocer y dominar, para la resolución correcta de los ejercicios que contenga dicha prueba.

### **Evaluación parcial:**

Se realizará una sesión de evaluación y calificación en cada trimestre lectivo, con el resto de profesores/as del departamento, en las que se evaluará el proceso de enseñanza-aprendizaje, para cuyo seguimiento y valoración se utilizará la nota media de cada una de las unidades de trabajo que componen el parcial; y se redondeará la misma de la siguiente forma:

- Hasta que la cantidad decimal no alcance el 0,50, se redondea por defecto.
- Cuando el decimal sea igual o supere el referido 0,50; el redondeo se realizará por exceso.

### **Evaluación Final:**

Se realiza al final del período formativo del módulo. La nota final del módulo será la nota media de todas las unidades de trabajo que componen el módulo, en el caso de la evaluación continua. En caso de la pérdida de la evaluación continua la nota final será la nota obtenida en el examen final.

### **9.3- Criterios de calificación**

**PARTE I** Tendrá una ponderación de 8 puntos sobre 10, es decir un 80 % de la calificación global y dicho resultado se sumará a la **PARTE II** que supone un 20 % de la calificación, 2 puntos sobre 10.

En ambas partes se ha de superar un mínimo en la calificación para que puedan sumarse, en caso contrario, no superando el mínimo exigido la calificación sería como máximo de 4 puntos sobre 10.

Para la **PARTE I**, el mínimo se establece en 3 puntos sobre 8 puntos.

Para la **PARTE II**, el mínimo se establece en 0.6 puntos sobre 2 puntos.

Lo cual será referente a la parte impartida en el centro, que supone un 70% de la nota final, el 30% restante es lo referente a la formación DUAL.

La calificación final del módulo será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10. Y se considera que han superado la evaluación todo el alumnado cuya calificación sea igual o superior a 5.

En la parte de formación DUAL, la nota tendrá dos componentes:

- Memoria de prácticas 50%
- Hoja de valoración del tutor en empresa 50%

## PARTE I. 8 puntos

Como se ha dicho para la calificación de este módulo profesional se tendrá en cuenta la nota de cada una de las unidades de trabajo que componen el módulo. Para calcular la nota de cada unidad de trabajo. Los porcentajes que se aplicarán en la calificación son: los procedimientos el 50% (**exámenes prácticos, resolución de casos prácticos...**), los conceptos el 30% (**exámenes teóricos, trabajos...**) y las actitudes el 20% y su valor está repartido proporcionalmente sobre una escala 10, entre los distintos instrumentos de evaluación de cada una de las unidades de trabajo.

### **Criterios de promoción:**

La Unidad de Trabajo se superará cuando el alumnado/a supere los 5 puntos y se superará el Módulo cuando se hayan superado todas las Unidades de trabajo. Se considerará de forma especial el alumnado que haya obtenido un 4,5 o más sin llegar al 5. En este caso la actitud, asistencia y participación del alumnado será primordial para superar la unidad de trabajo.

## PARTE II. 2 puntos

La unidad de refuerzo tendrá una valoración de 0.3 puntos, mientras que las Unidades A, B y C se valorarán sobre 0.4 puntos cada una.

Sobre la Unidad de refuerzo, se realizará un trabajo que esquematice los puntos fundamentales del proceso de elaboración de forma gráfica (secuencia de operaciones, variables de control y su influencia, modificación en la materia (puede ser mediante descripción o redacción), máquinas utilizadas, defectos comunes. Cada trabajo tendrá una valoración de 0.1 puntos.

Sobre la Unidad A, se realizará una o varias pruebas prácticas en la que el alumnado ejecutará un análisis sobre las elaboraciones realizadas en dicho período.

Sobre la Unidad B, se realizará un trabajo acerca de la maquinaria vista en cada bloque de las Unidades de la PARTE I. En el trabajo tendrá que constar la distribución de la maquinaria específica aprendida, y algunas características de la misma.

Sobre la Unidad C, el alumnado tendrá que resolver unos ejercicios básicos de

programación.

El alumnado podría, sobre la calificación anterior sumar o restar hasta un punto los siguientes criterios:

Suman 0.01 puntos en cada clase:

- Actitud positiva hacia el desarrollo de la clase con participación, realización de preguntas...
- Ejecutar procedimientos de forma autónoma y siguiendo las pautas explicadas
- Aportación de técnicas alternativas a las explicadas
- Ayuda a compañeros/as en el aprendizaje y trabaja bien en equipo
- Actitud crítica constructiva
- Realización de tareas obligadas como la limpieza, búsqueda y colocación del material no realizadas por los compañeros/as

Resta 0.01 puntos en cada clase:

- Actitud negativa hacia el desarrollo de la clase
- Disrupciones continuas
- Falta de atención al profesorado
- Realización de operaciones sin conexión con el desarrollo de la clase
- Falta de puntualidad o salida antes de tocar el timbre
- Falta de asistencia no debidamente justificada
- Falta de atención y respeto hacia las exposiciones del profesorado (apoyando la cabeza sobre la mesa, mirando el teléfono...)

#### **9.4- Procedimientos de recuperación de la evaluación**

Los contenidos tratados en cada una de las Unidades de trabajo que no fuesen asimilados suficientemente por el alumnado, podrán ser recuperados, según lo expuesto en cada unidad de trabajo, de una de las formas siguientes:

- Realizando una recuperación de forma independiente con los contenidos de la misma y observación del trabajo diario y/o acompañado, de uno o varios trabajos que el profesorado determine.

- Presentándose a una prueba de recuperación final, sólo con aquellas unidades de trabajo que no haya superado y supeditada a la verificación del cuaderno de prácticas, así como, a que el número de unidades de trabajo aprobadas durante el curso supongan más del 60% de las horas lectivas de este módulo.

## 10.- RECURSOS DIDÁCTICOS Y PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS

Los recursos didácticos son de una gran importancia a la hora de poder conseguir los objetivos marcados para el módulo y principalmente serán:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>RECURSOS<br/>DIDÁCTICOS</b> | <p>Aula polivalente, con pizarra tradicional y pizarra digital, donde se imparten los conocimientos teóricos y se realizan trabajos individuales, en pareja y/o en grupo.</p> <p>Material fungible.</p> <p>Apuntes propios, así como libros de texto para consulta en la biblioteca.</p> <p>Aula con ordenadores para trabajos de búsqueda.</p> <p>Obradores con maquinaria y equipos para la realización de las prácticas.</p> <p>Laboratorio.</p> |
|--------------------------------|---|

### Textos recomendados:

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| PENCO MARTÍN, ANTONIO DANIEL | El Cerdo Iberico y su entorno |
| FOOTITT, R.J. ET ALTER       | Enlatado de Pescado y Carne   |
| LAWRIE, R.A.                 | Ciencia de la Carne           |

|                     |   |
|---------------------|---|
| WIRTH, F.           | Tecnología de los Embutidos Escaldados            |
| BALBOA BATLLE, JOAN | Aplicaciones del frío en la industria alimentaria |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Sin Autor               | LEGISLACIÓN ALIMENTARIA                             |
| Sin Autor               | Manual de industrias lácteas                        |
| Madrid Vicente, Antonio | Curso de industrias lácteas                         |
| Madrid Vicente, Antonio | Helados: elaboración, análisis y control de calidad |
| Sin Autor               | Análisis nutricional de los alimentos               |
| Spreer, Edgar           | Lactología industrial                               |
| Madrid Vicente, Antonio | Normas de calidad de alimentos y bebidas            |
| Sin Autor               | Ovino de leche                                      |
| Casp, Ana               | Procesos de conservación de alimentos               |

En cuanto a los Proyectos, Radio-Edu, el Huerto Ecológico y Librarium (entre otros), mencionados anteriormente.

**Módulo profesional (Código 0146): VENTA Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS.**

**CURSO: 2º**

**Denominación: VCPA**

**Duración: 65 horas (3 h/semana)**

**Profesor responsable: M<sup>a</sup> Lourdes García Rubio**

### **7.0- Objetivos generales alcanzados**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales k), l), o) q), r) y s) del ciclo formativo, y las competencias i), j), n), o), p), q) y t) del título.

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

**RA1. Establece los precios de los productos alimentarios elaborados, analizando costes y beneficios.**

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han identificado los tipos de costes existentes.
- b) Se han determinado las variables que intervienen en el coste y en el beneficio.
- c) Se ha realizado el escandallo del producto elaborado.
- d) Se han interpretado las fórmulas y conceptos de interés, descuento y márgenes comerciales.
- e) Se ha fijado el precio de un producto con un beneficio establecido.
- f) Se han actualizado los precios a partir de la variación de los costes.
- g) Se han identificado los condicionantes de los precios de venta de los productos alimenticios.

**RA2. Aplica las técnicas de venta relacionándolas con los diferentes canales de comercialización.**

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han identificado las características de los productos, la imagen de marca y el posicionamiento de la empresa y de la competencia.
- b) Se ha especificado la documentación necesaria de la operación de venta.
- c) Se han reconocido los sistemas de comunicación presencial y no presencial, aplicando las técnicas que facilitan la empatía con el cliente.
- d) Se han reconocido las variables que intervienen en la conducta y motivación de la compra por parte del cliente.
- e) Se ha identificado la tipología de cliente y sus necesidades de compra.

f) Se han adaptado las técnicas de venta al medio de comunicación empleado (presencial, teléfono, Internet, televisión interactiva, telefonía móvil, correo postal, correo electrónico).

RA3. Realiza la operación de venta, justificando las fases y variables que intervienen.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han enumerado las fases de la operación de venta.
- b) Se han descrito las variables que intervienen en el precio de venta.
- c) Se ha calculado el interés de aplazamiento, las cuotas de pago y el precio de la operación según las condiciones del proceso pactado.
- d) Se han calculado los descuentos, el precio de venta total y las ratios comerciales en función de las condiciones de pago e impuestos que gravan la operación de venta.
- e) Se ha identificado y cumplimentado la documentación asociada al cobro y al pago.
- f) Se ha descrito el proceso de anulación de operaciones de cobro.
- g) Se ha reconocido el potencial de las nuevas tecnologías como elemento de consulta y apoyo.

RA4. Atiende al cliente, describiendo las técnicas de comunicación empleadas.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han descrito las variables que influyen en el proceso de atención al cliente.
- b) Se ha descrito la forma y actitud en la atención y asesoramiento al cliente.
- c) Se han explicado las técnicas de venta básicas para captar la atención, y despertar el interés en función del tipo de cliente.
- d) Se han seleccionado los argumentos adecuados ante las objeciones planteadas por el cliente.
- e) Se han analizado las estrategias para identificar la satisfacción del cliente.
- f) Se han descrito las técnicas que potencian el vínculo con el cliente.
- g) Se ha valorado el potencial de las nuevas tecnologías en la atención al cliente.

RA5. Resuelve quejas y reclamaciones, valorando sus implicaciones en la satisfacción del cliente.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han identificado las técnicas para prever conflictos.
- b) Se han descrito las técnicas utilizadas para afrontar quejas y reclamaciones de los clientes.
- c) Se ha reconocido el proceso que se debe seguir ante una reclamación.
- d) Se han identificado los elementos formales que contextualizan una reclamación.
- e) Se ha identificado la documentación asociada a las reclamaciones.
- f) Se han analizado las consecuencias de una reclamación no resuelta.
- g) Se ha valorado la importancia del servicio postventa en los procesos comerciales.

## **7.2- Contenidos: Unidades de trabajo: profesor/es que las imparten, bloques, relación de unidades, temporalización y duración**

La primera unidad, numerada como unidad 0 abordará los contenidos relacionados con la competencia digital.

Los contenidos para alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos se desarrollan en 9 unidades.

La secuencia y temporalización es la que se expone a continuación.

**UT 1.** (9 sesiones) **Establecimiento de precios de los productos alimentarios.** Costes y beneficios. Cálculo del coste de las materias primas. Registro documental. Componentes del precio de venta. Métodos de fijación de precios. Cálculo de precios.

**UT 2.** (7 sesiones) **Psicología de la venta.** Introducción. La compra. Toma de decisiones del cliente. Detección de necesidades y expectativas del cliente. Personalidad del cliente. Tipología de clientes.

**UT 3** (7 sesiones). **Técnicas de venta.** Introducción. Métodos de venta. Fases de la venta. La fuerza de ventas. Comercio y tecnología. Métodos de búsqueda. Organización de la venta. Agenda comercial. Fases de la venta presencial y no presencial. Identificación de las necesidades y gustos del cliente. Técnicas de comunicación oral y escrita.

**UT 4** (9 sesiones). **Operaciones de venta.** Introducción. Modalidades de pago. El cheque o talón. Transferencia bancaria. Abono en cuenta. Tarjetas. Justificación del

pago. El Recibo. Interés simple. Descuento de Efectos. Aplicación de las nuevas tecnologías en las operaciones de venta. Introducción al Comercio electrónico. Terminal Punto de Venta.

**UT 5** (8 sesiones). **Documentación administrativa de la venta.** El presupuesto. El pedido. El albarán y la Factura. Tipos de IVA aplicables.

**UT 6** (6 sesiones). **Atención al cliente.** Variables que intervienen. Proceso de comunicación. Técnicas de aplicación en la atención al cliente. Naturaleza. Efectos. Aplicación de las nuevas tecnologías en la atención al cliente. Estrategias de fidelización de clientes.

**UT 7** (7 sesiones) **Resolución de reclamaciones y quejas.** Técnicas para prever conflictos. Técnicas para afrontar quejas y reclamaciones. Protocolo de actuación. Procedimiento de recogida de las reclamaciones/quejas presenciales y no presenciales. Elementos formales que contextualizan la reclamación. Configuración documental de la reclamación. Resolución de quejas y reclamaciones. Repercusiones económicas. Procedimientos utilizados en el servicio post-venta.

**UT 8** (6 sesiones). **Diseño de páginas de venta online.** Aplicación de las nuevas tecnologías en la atención al cliente. Estrategias de fidelización de clientes.

**UT 9** (6 sesiones). **Técnicas de marketing.** Posicionamiento e imagen de marca. Denominaciones de Origen. Canales de venta. Otros aspectos del marketing.

Las unidades de trabajo, de la 0 a la 4, se impartirán en la primera evaluación. Las unidades, de la 5 a la 9, en la segunda evaluación.

El desarrollo de estos contenidos, así como la distribución temporal de los mismos van a ser flexibles, en función del Calendario 2024-20245 y del ritmo de aprendizaje del alumnado.

### **Bloque de Unidades de refuerzo**

Una vez realizada la evaluación inicial, no se han detectado necesidades de refuerzo en ningún alumno o alumna puesto que el alumnado procedente del curso anterior promociona desde primer curso sin dificultad y con buenas calificaciones.

## **8.0- Metodología**

Dada la naturaleza práctica de algunos contenidos, la enseñanza será fundamentalmente activa con el uso de frecuentes recursos y la resolución de supuestos prácticos.

No obstante, en aquellos contenidos cuya naturaleza sea teórica se realizarán las correspondientes explicaciones por parte del profesor, tratando de establecer cauces de participación del alumnado mediante puestas en común, con el objeto de, por una parte, evitar exposiciones largas y tediosas, y por otra parte resolver las posibles dudas que vayan surgiendo, y, por último, intentar acercar la teoría a la realidad, mediante la exposición de casos reales.

Así la metodología general a utilizar en el aula será la siguiente

- Exposición directa del profesor.
- Realización de actividades por parte del alumnado.
- Puesta en común de resultados.
- Resolución de dudas y preguntas.

## **8.1 Actividades**

### **1.- Actividades de motivación y activación de conocimientos previos:**

- Delimitación por “sentido común” de conceptos básicos. Lluvia de ideas.
- Formación de grupos de discusión.
- Exposiciones de material audiovisual.

### **2.- Actividades de adquisición de los conocimientos teóricos de los contenidos.**

- Exposición de material audiovisual. (Presentaciones, transparencias ...)
- Lecturas: libros, artículos, documentación elaborada...
- Trabajos con apoyo bibliográfico y multimedia.
- Exposiciones y debates de los trabajos realizados.

### **3.- Actividades de aplicación y consolidación de conocimientos.**

Consistirán en supuestos prácticos. Se realizarán de manera individual en el aula teniendo como apoyo el material tanto bibliográfico como multimedia.

#### **4.- Actividades de investigación y exploración.**

- Realización de trabajos de recopilación de información utilizando las nuevas tecnologías y exposición de los mismos utilizando métodos multimedia.
- Observación, análisis e investigación en el ámbito profesional a través de las visitas realizadas a industrias de algunos de los sectores vinculados a nuestro ciclo y mediante la realización de un trabajo de resolución de cuestiones propuestas por el profesor sobre diversos aspectos de la empresa que será adjuntado al cuaderno de prácticas.
- Contrastar hipótesis, técnicas y métodos de trabajo durante la práctica.

#### **5-Actividades de refuerzo y ampliación.**

Las actividades de recuperación o refuerzo estarán orientadas a aquel alumnado que no ha conseguido los aprendizajes previstos. Se realizarán en el aula estableciendo parejas de alumnos/as con distinto grado de aprendizaje, y con el apoyo del profesor en las cuestiones donde el alumnado tenga más dificultades.

Las actividades de ampliación las llevarán a cabo el alumnado que ha realizado de forma satisfactoria las actividades y se realizarán mediante la realización de trabajos o ampliación de los contenidos.

#### **8.2- Orientaciones pedagógicas**

Este módulo profesional da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica para la comprensión y aplicación de técnicas básicas de comercio y promoción en pequeñas empresas.

El comercio y promoción en pequeñas empresas incluye aspectos como:

- Atención al cliente.
- Promoción y venta.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Productos vegetales (4ª y 5ª gama, conservas, mermeladas, cremogenados, zumos y jugos vegetales).
- Productos cárnicos (embutidos crudo-curados, salazones, conservas y 5ª gama).
- Productos lácteos (quesos, leches de consumo y fermentadas, postres lácteos y otros derivados).
- Productos de la pesca y acuicultura (salazones, conservas y 5ª gama).

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

- Estimación de precios de productos alimentarios elaborados.
- Cálculo de costes de materias primas, de producción y el margen comercial o beneficio.
- Resolución de conflictos y reclamaciones.
- Atención y asesoramiento a posibles clientes.

## **9.0 Evaluación**

### **9.1- Procedimientos de evaluación**

Se entiende por procedimientos, los métodos a través de los cuales se lleva a cabo la recogida de información sobre adquisición de competencias profesionales, personales y sociales, dominio de los contenidos o logro de los criterios de evaluación. El procedimiento responde a cómo se lleva a cabo esta recogida.

Se van a utilizar los siguientes procedimientos

- La Observación
- Análisis de las producciones del alumnado
- Intercambios orales
- Pruebas específicas y cuestionarios.

### **9.2- Instrumentos de evaluación**

Se entiende por instrumentos de evaluación todos aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del

proceso de aprendizaje del alumnado y que permiten justificar la calificación del alumnado.

Son una serie de recursos definidos con precisión y claridad, de uso intencional, diariamente o de forma ocasional, que concretan y materializan el procedimiento.

A continuación, se citan los instrumentos en función del procedimiento empleado:

#### **Observación sistemática:**

- Registro de asistencia del alumnado.
- Registro de observación de las actividades realizadas por el alumnado en clase.
- Registro de incidencias
- Exploración a través de preguntas formuladas por el profesor durante la clase

#### **Análisis de las producciones del alumnado**

- Resolución de ejercicios y problemas.
- Trabajos y desempeños
- Rúbricas de evaluación de los ejercicios y proyectos realizados

#### **Intercambios orales**

- Exposiciones y puestas en común
- Diálogo

#### **Pruebas específicas y cuestionarios.**

- Pruebas objetivas
- Exámenes y controles orales o escritos
- Cuestionarios
- Pruebas de destrezas de los contenidos procedimentales

- Rúbricas

### **9.3- Criterios de calificación**

| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN              | CRITERIOS DE CALIFICACIÓN % |
|---|-----------------------------|
| Prácticas en empresa (DUAL)             | 20 %                        |
| Actividades de investigación y práctica | 40 %                        |
| Pruebas escritas                        | 40 %                        |

Será necesario alcanzar una nota superior o igual a 4 en cada una de las partes, y que la media de estas supere o iguale los 5 puntos, para considerar la evaluación aprobada. En el caso de no alcanzar esa puntuación mínima, el alumnado deberá recuperar la parte suspensa.

En la parte teórica se calificarán los exámenes parciales de bloques de contenido realizados a lo largo de la evaluación, a los cuales se aplicará la media aritmética, pudiendo compensar parciales suspensos con otros aprobados siempre que los parciales suspensos tengan una calificación igual o superior a 4. El alumnado que tenga algún parcial con nota inferior al 4, deberá recuperar todos los parciales suspensos.

En las actividades y/o trabajos de investigación se evaluará tanto la memoria entregada, como la exposición y dominio del tema.

En la parte de formación DUAL, la nota tendrá dos componentes; memoria de prácticas y la hoja de valoración del tutor en la empresa, y cada una supondrá un 50% de la nota correspondiente al porcentaje reflejado en el cuadro anterior.

Tanto la Calificación final como las de cada una de las Evaluaciones del módulo, se expresarán en cifras del 1 al 10 sin decimales, considerándose positivas las comprendidas entre 5 y 10 (ambas inclusive).

### **9.4- Procedimientos de recuperación**

A lo largo del curso se van a establecer medidas de recuperación para el alumnado con alguna evaluación no superada.

Estas medidas de recuperación van consistir en pruebas escritas y/o trabajos individuales. El alumnado realizará una o varias de estas medidas en función de los criterios de evaluación no alcanzados.

Para otras medidas de recuperación se atenderá a lo indicado en la legislación vigente.

### **Alumnado repetidor**

Para aquel alumnado repetidor que tenga pendiente el módulo, rigen los mismos derechos y deberes que para el alumnado que cursa el módulo por primera vez. No se les guardará ninguna nota del curso anterior.

Para este curso académico no hay alumnado en esta situación.

## **10. Recursos didácticos y materiales curriculares**

### **Bibliografía**

- Material propio del profesor
- Procesos de venta. Editorial: Mc Graw Hill

### **Instalaciones y equipamientos del centro educativo**

- Aula con ordenadores, pizarra digital, encerado, y cañón proyector
- Aula de informática
- Biblioteca

### **Materiales aportados por parte del alumnado**

El alumnado deberá disponer siempre, al menos, del siguiente material:

- Cuaderno de aula.
- Material de escritura: Bolígrafo azul, lápiz y goma de borrar
- Calculadora
- Cuenta de Educarex

Además, deberá presentar aquel otro material que el profesorado del módulo profesional considere necesario para la realización de trabajos. Ej. Cartulina, tijeras, material para colorear (rotuladores y/o lápices de colores y/o ceras de colores), folios, sistema de almacenamiento de información digital (pen o similar).

## **Módulo Profesional (Código 0030):**

### **OPERACIONES Y CONTROL DE ALMACÉN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.**

**Curso: 2º CFGM**

**Profesora responsable: Laura Alegre Gilarte**

#### **7.0 OBJETIVOS GENERALES**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), g), i), j), k), n), ñ), o), p) q), r) y s) del ciclo formativo, y las competencias a), b), f), h), i), k), l), m), n), ñ) o), p) y s) del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con: Cumplimentar los documentos de control de almacén para su correcta gestión, empleando aplicaciones informáticas. Realizar supuestos prácticos de almacenamiento, recepción y control de existencias.

#### **7.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**RA 1. Aprovechona el almacén y la línea de producción, identificando las necesidades y existencias.**

##### Criterios de evaluación:

Se han definido los tipos de stock y las variables que intervienen en su cálculo. Se han identificado los diferentes tipos de inventario. Se ha seleccionado el tipo de inventario más adecuado para controlar el estado y la caducidad de lo almacenado en cada caso. Se han determinado las necesidades de suministros de géneros, indicando las cantidades adecuadas a las previsiones de producción, las existencias y los mínimos y máximos de stocks previamente definidos. Se han efectuado los pedidos en cantidad, calidad y plazos en función de las necesidades de los potenciales clientes, la estacionalidad y la disponibilidad del suministro de determinados productos. Se han caracterizado los medios de transporte interno. Se han identificado las condiciones de seguridad asociadas al aprovisionamiento. Se ha valorado la relevancia del control de

almacén en el proceso productivo. Se han valorado nuevas tendencias logísticas en la distribución y almacenamiento de productos.

**RA 2. Recepciona las materias primas y auxiliares, describiendo la documentación asociada y los requerimientos de transporte.**

Criterios de evaluación:

Se ha identificado la documentación que acompaña a las mercancías. Se han determinado los métodos de apreciación, medida y cálculo de cantidades. Se han descrito los sistemas de protección de las mercancías. Se han identificado las alteraciones que pueden sufrir las mercancías en el transporte. Se han caracterizado los distintos medios de transporte externo. Se ha cotejado que el transporte de las materias primas y auxiliares se ha realizado conforme a las condiciones técnicas e higiénicas requeridas. Se ha determinado la composición del lote en la recepción de las mercancías. Se ha comprobado que la mercancía recepcionada se corresponde con la solicitada.

**RA 3. Almacena las mercancías seleccionando los procedimientos y técnicas en función de sus características.**

Criterios de evaluación:

Se han identificado los sistemas de almacenamiento. Se han descrito y aplicado los criterios de clasificación de mercancías (en función de la caducidad, utilidad, tamaño, resistencia, condiciones específicas de conservación y otras características). Se ha identificado la documentación asociada a la gestión de almacén. Se han interpretado los sistemas de codificación. Se han descrito las características de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna. Se ha justificado la ubicación de las mercancías en el almacén. Se han identificado las condiciones de operatividad (orden, limpieza, temperatura, humedad y otras) del almacén. Se han valorado los costes de almacenaje. Se han determinado las normas de seguridad del almacén.

#### **RA 4. Expide los productos justificando las condiciones de transporte y conservación.**

##### Criterios de evaluación:

Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la expedición. Se ha registrado la salida de existencias actualizando el stock. Se han seleccionado las condiciones apropiadas (fragilidad, temperatura, humedad relativa y otras) para los distintos productos a expedir. Se ha determinado la composición del lote y su protección. Se ha mantenido el orden y limpieza en la zona de expedición. Se han identificado las características de los medios de transporte para garantizar la calidad y seguridad alimentaria. Se ha descrito la correcta colocación de las mercancías en el medio de transporte para asegurar su protección.

#### **RA 5. Maneja las aplicaciones informáticas valorando su utilidad en el control de almacén.**

##### Criterios de evaluación:

Se han caracterizado las aplicaciones informáticas relacionadas con la gestión de almacén. Se han identificado los parámetros iniciales de la aplicación según los datos propuestos. Se han modificado los archivos de productos, proveedores y clientes realizando altas y bajas. Se han registrado las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes. Se han elaborado, archivado e impreso los documentos de control de almacén. Se han elaborado, archivado e impreso el inventario de existencias.

## **7.2 CONTENIDOS.**

UT0. Competencias Digitales: Herramientas informáticas para el manejo de datos, hojas de cálculo y editores gráficos, desarrollada de manera transversal a lo largo del curso.

UT. 1. El almacén. Definición. Logística. Clases de almacenes. Diseño físico del almacén. RRHH del almacén.

UT. 2. Distribución interna de los productos. Clasificación de productos. Recepción y codificación. Tipos de carga. Equipos de manipulación y almacenamiento. Sistemas de almacenamiento.

UT. 3. Documentos de compraventa. Otros documentos. Documentos de pago y cobro.

UT. 4. Gestión de stock. Stocks y existencias. Tipos. Gestión. Variables que afectan. Estructura de stocks. Rotación de stocks.

UT. 5. Valoración de existencias. PMP. FIFO. LIFO.

UT. 6. Inventarios y registros. Inventario físico. Procedimiento. Inventarios periódicos.

UT. 7. Expedición de mercancías. Selección y recogida de mercancías. Envases y embalajes. Medios de transporte. Selección de medios.

UT. 8. Seguridad e higiene en el almacén. EPI's. Maquinaria. Estructuras.

### **Temporalización**

Tal y como marca la reglamentación vigente, este módulo se imparte en el 2º curso del ciclo, con una carga lectiva anual de 65 horas con una distribución horaria semanal de 3 horas.

La distribución de unidades a lo largo del curso se realizará de la siguiente forma:

Primer trimestre: Unidades de trabajo 1 a la 4.

La distribución de la UT es orientativa y dependerá del ritmo de trabajo del grupo de clase, pudiendo variar y/ o alterar el orden de los contenidos si fuera necesario. Además, la UT 8 se intentará impartir de manera transversal a las otras durante el curso.

Por otro lado, adaptar la programación y lo impartido en clase, en base a las necesidades que se van desarrollando a lo largo tanto en empresas por la formación DUAL, como por el alumnado que requiere contenidos específicos.

## 8. METODOLOGÍA

Dentro de la metodología constructivista, dada la naturaleza práctica de algunos contenidos, la enseñanza será fundamentalmente activa con el uso de frecuentes recursos y la resolución de supuestos prácticos. No obstante, en aquellos contenidos cuya naturaleza sea teórica se realizarán las correspondientes explicaciones por parte de la profesora, tratando de establecer cauces de participación del alumnado mediante debates. A su vez, se va a pretender relacionar los contenidos teóricos con posibles aplicaciones en la realidad laboral.

En segundo lugar, utilizando el entorno socioeconómico como un elemento de aprendizaje de primera magnitud, articulando la teoría con la práctica, los conceptos abstractos con los hechos concretos. Sus funciones serán:

- Adaptación de la programación al grupo de alumnos/as.
- Preparar las unidades temáticas con anterioridad.
- Utilizar los medios audiovisuales e informáticos cuando el tema lo requiera, y siempre adaptado al nivel que se pretende dar apoyando los contenidos.
- Coordinación del alumnado mediante fichas individuales en las que se refleje las observaciones hechas en clase, los trabajos realizados, las actividades tanto individuales como colectivas, y las actitudes.
- Autoevaluación periódica de los resultados.
- Informar al alumnado de la metodología a seguir y de los criterios de calificación.
- Mantener una actitud abierta hacia las sugerencias del alumnado.
- Facilitar documentación y bibliografía al programa de trabajo.
- Realizar técnicas demostrativas con material diverso.

- Fomentar el desarrollo de actitudes y valores apropiados entre el alumnado, favoreciendo su adquisición mediante el método inductivo.

El profesor fomentará el desarrollo de las actitudes y valores apropiados entre el alumnado, favoreciendo su adquisición mediante el método inductivo.

La metodología que vamos a emplear se fundamenta en la teoría constructivista del aprendizaje, teniendo en cuenta en la intervención educativa el nivel de desarrollo del alumnado, cantidad y calidad de conocimientos previos a cada bloque formativo para poder progresar en el desarrollo de sus conocimientos y enseñar al alumnado a aprender a aprender, para que haga aprendizajes significativos por sí solo.

En el aula con el alumnado se imparten las clases de manera teórica para a continuación realizar los supuestos prácticos correspondientes a cada unidad de trabajo. En las unidades se desarrolla de manera lógica los contenidos para que el alumnado pase de una parte general a la concreción en las diferentes partes de la gestión del almacén, en cuanto a la parte práctica se realizará con ejercicios escritos o mediante trabajos con la aplicación de ofimática, serán las dos últimas unidades las que se aplicarán de manera transversal a las otras durante el curso para completar y ampliar cada una de ellas.

## **9 EVALUACIÓN**

### **9.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación del rendimiento académico del alumnado se realizará a lo largo de todo el curso serán:

#### Evaluación inicial o diagnóstica

- Se lleva a cabo al comenzar cada una de las fases de aprendizaje.
- Proporciona información sobre conocimientos previos y determina el nivel de partida.

- Orienta la toma de decisiones sobre el planteamiento de objetivos, contenidos, metodología, organización del aula, etc.
- Ayuda a ajustar las actuaciones a las necesidades, intereses y posibilidades del alumnado.

#### Evaluación procesal o formativa:

- Se extiende a lo largo de todo el proceso educativo.
- Proporciona información sobre cómo se va desarrollando ese proceso.
- Atiende a todos los factores que intervienen en el proceso.
- Diagnostica necesidades y dificultades, y determina cuál es el origen de las mismas.
- Orienta las modificaciones que se deben introducir sobre la marcha para regular el proceso y superar las dificultades.

#### Evaluación final o sumativa:

- Se realiza al finalizar la fase de aprendizaje.
- Valora el aprendizaje realizado utilizando como referentes los criterios de evaluación, que valoran, a su vez, el grado de desarrollo de las capacidades y el grado de asimilación de los contenidos.
- Constituye una síntesis de la evaluación continua, que refleja la situación final del proceso.
- Orienta la planificación de nuevas secuencias de enseñanza y aprendizaje.

## **9.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar son diversos dependiendo de cada unidad. Así pues, tendremos los diferentes instrumentos tales como:

- Observación

- Fichas de prácticas.
- Rúbricas.
- Debate.
- Cuestionarios.
- Ejercicios, actividades y trabajos.
- Pruebas escritas, prácticas y mixtas

### **9.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Para calcular la nota de cada unidad de trabajo, se sumarán las notas del aprendizaje adquirido, de forma general se utilizarán como criterios de calificación:

- Iniciativa en la realización de los trabajos.
- Orden y limpieza en la realización de las diferentes tareas.
- Capacidad de observación y aprendizaje.
- Capacidad de trabajo en grupo.
- Adecuado manejo de los materiales didácticos que utilicen.
- Conocimiento de los contenidos teórico-prácticos programados.
- Resolución de diferentes actividades teórico-prácticas.
- Puntualidad en los horarios, uniformidad y asistencia a las clases.
- Destreza y habilidad en la realización de las tareas.

Se puntuarán por separado (de cero a diez) las cuatro partes reflejadas en el apartado anterior de la programación, cada una con un peso específico:

- Formación en empresa 30%
- Pruebas objetivas escritas 40%
- Trabajos, presentaciones, prácticas y otras actividades 30%

Será necesario alcanzar una nota mínima de un 4 en la parte teórica y en la práctica, y que la media de ambas supere el cinco, para considerar la evaluación aprobada.

En el caso de no alcanzar esa puntuación mínima en los contenidos teóricos o prácticos, el alumnado deberá recuperar la parte suspensa.

Lo anterior, referente a la parte impartida en el centro, que supone un 70% de la nota final, el 30% restante es lo referente a la formación DUAL.

La calificación final del módulo será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10. Y se considera que han superado la evaluación todos los alumnados cuya calificación sea igual o superior a 5.

En la parte de formación DUAL, la nota tendrá dos componentes:

- Memoria de prácticas 50%
- Hoja de valoración del tutor en empresa 50%

En la parte teórica se calificarán los exámenes parciales de bloques de contenido realizados a lo largo de la evaluación, a los cuales se aplicará la media aritmética, pudiendo compensar parciales suspensos con otros aprobados siempre que los parciales suspensos tengan una calificación igual o superior a 4. El alumnado que tenga algún parcial con nota inferior al 4, deberá recuperar todos los parciales suspensos.

En los bloques temáticos en los que no se planteen trabajos y/o ejercicios, la puntuación referida a dicho apartado se sumará al bloque teórico conforme el porcentaje.

Tanto la Calificación final como las de cada una de las Evaluaciones del módulo, se expresarán en cifras del 1 al 10 sin decimales, considerándose positivas las comprendidas entre 5 y 10 (ambas inclusive).

Si el módulo fuese convalidado por otras enseñanzas o por tener acreditada la correspondiente unidad de competencia del Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, se refleja en el acta con la expresión “Convalidado”. En el caso de que haya sido objeto de correspondencia con la práctica laboral se calificará con la expresión “*Exento*”. Y si el alumnado o alumna renuncia a la convocatoria correspondiente se refleja en el acta de evaluación final con la expresión “*Renuncia*”.

#### **9.4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN**

En el caso que un alumnado no obtenga en alguna evaluación la calificación mínima de 5, podrá realizar una recuperación, que consistirá en una prueba escrita, en la que se valorará la asimilación de los contenidos correspondientes a la materia impartida en la evaluación de que se trate y su superación dará derecho a la calificación positiva en la correspondiente evaluación.

La cifra obtenida deberá ser una calificación numérica entre 1 y 10. Y se considera que han superado la evaluación todo el alumnado cuya calificación sea igual o superior a 5.

El presente módulo presenta una carga horaria práctica que supone que no se pueda recuperar al no poder repetir dicha parte práctica, lo que nos lleva a que si el alumnado no supera dicha parte no puede recuperar el presente módulo de igual manera, solamente puede hacerlo mediante prueba escrita con referencias a la parte práctica.

#### **9.5 PROGRAMA DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA**

El alumnado que promoció con evaluación negativa debe asistir a las clases de apoyo y recuperación que se marcarán en el periodo de realización de la FCT del resto del alumnado que promocionan a la misma, además de realizar las tareas durante el periodo de recuperación y al final del mismo realizar las pruebas de recuperación que se marquen en la evaluación extraordinaria de junio, siendo estas pruebas del mismo nivel y tipo que las realizadas durante el curso.

#### **10 RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES**

Los recursos didácticos son de una gran importancia a la hora de poder conseguir los objetivos marcados para el módulo y principalmente serán:

Aula polivalente, con pizarra tradicional y pizarra digital, donde se imparten los conocimientos teóricos y se realizan trabajos individuales, en pareja y/o en grupo. Material fungible. Apuntes propios, así como libros de texto para consulta en la biblioteca. Aula con ordenadores para trabajos de búsqueda. Obradores con almacenes para la realización de las prácticas.

Se emplearán dos libros como materiales guía, que son: *Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria*. (Nuria Pérez y Juan José Civera).

Además de todos ellos se aportará por parte del profesor apunte, fotocopias, referencias web, referencias bibliográficas, presentaciones, u otro material que se incorpore durante el curso para completar las necesidades del alumnado.

## **Módulo profesional (Código 0031): SEGURIDAD E HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS. 1º CURSO**

**Denominación: SHMA Duración: 80 horas (2h/semana)**

**Profesor responsable: Laura Alegre Gilarte**

### **7.0 OBJETIVOS GENERALES ALCANZADOS**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales i), j), k), m), n), ñ), o), p), q) y t) del ciclo formativo, y las competencias h), i), k), l), n), ñ), o), p), r) y s) del título.

### **7.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**RA 1. Limpia/desinfecta utillaje, equipos e instalaciones, valorando su repercusión en la calidad higiénico-sanitaria de los productos.**

Criterios de evaluación:

-Se han identificado los requisitos higiénico-sanitarios que deben cumplir los equipos,

utillaje e instalaciones de manipulación de alimentos. -Se han evaluado las consecuencias para la inocuidad de los productos y la seguridad de los consumidores de una limpieza/desinfección inadecuada.

-Se han descrito los procedimientos, frecuencias y equipos de limpieza y desinfección (L+D). -Se ha efectuado la limpieza o desinfección con los productos establecidos, asegurando la completa eliminación de éstos.

-Se han descrito los parámetros objeto de control asociados al nivel de limpieza o desinfección requeridos. -Se han reconocido los tratamientos de Desratización, Desinsectación y Desinfección (DDD).

-Se han clasificado los productos de limpieza, desinfección y los utilizados para los tratamientos de DDD y sus condiciones de empleo. -Se han evaluado los peligros asociados a la manipulación de productos de limpieza, desinfección y tratamientos DDD.

## **RA 2. Mantiene buenas prácticas higiénicas evaluando los peligros asociados a los malos hábitos higiénicos.**

### Criterios de evaluación:

-Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las prácticas higiénicas. -Se han identificado los peligros sanitarios asociados a los malos hábitos y sus medidas de prevención.

-Se han identificado las medidas de higiene personal asociadas a la manipulación de alimentos.

-Se han reconocido todos aquellos comportamientos o aptitudes susceptibles de producir una contaminación en los alimentos.

-Se han enumerado las enfermedades de obligada declaración.

-Se ha reconocido la vestimenta de trabajo completa y sus requisitos de limpieza.

-Se han identificado los medios de protección de cortes, quemaduras o heridas del manipulador.

**RA 3. Aplica buenas prácticas de manipulación de los alimentos, relacionando éstas con la calidad higiénico-sanitaria de los productos.**

Criterios de evaluación:

-Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las prácticas de manipulación.

-Se han clasificado y descrito los principales riesgos de infecciones, intoxicaciones y toxiinfecciones de origen alimentario relacionándolas con los agentes causantes.

-Se ha valorado la repercusión de una mala manipulación de alimentos en la salud de los consumidores.

-Se han descrito las principales alteraciones y contaminaciones de los alimentos.

-Se han descrito los diferentes métodos de conservación de alimentos.

-Se ha evitado el contacto de materias primas o semielaborados con los productos procesados. -Se han identificado alergias e intolerancias alimentarias.

-Se ha evitado la posible presencia de trazas de alérgenos en productos libres de los mismos.

-Se han reconocido los procedimientos de actuación frente a alertas alimentarias.

**RA 4. Aplica los sistemas de autocontrol basados en el APPCC y de control de la trazabilidad, justificando los principios asociados al mismo.**

Criterios de evaluación:

-Se ha identificado la necesidad y trascendencia para la seguridad alimentaria del sistema de autocontrol.

- Se han reconocido los conceptos generales del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).
- Se han definido conceptos clave para el control de potenciales peligros sanitarios: punto crítico de control, límite crítico, medidas de control y medidas correctivas.
- Se han definido los parámetros asociados al control de los puntos críticos de control.
- Se han cumplimentado los registros asociados al sistema.
- Se ha relacionado la trazabilidad con la seguridad alimentaria.
- Se ha documentado y trazado el origen, las etapas del proceso y el destino del alimento.
- Se han reconocido las principales normas voluntarias implantadas en el sector alimentario (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001:2000, UNE-EN ISO 22000:2005 y otras).

**RA 5. Utiliza los recursos eficientemente, evaluando los beneficios ambientales asociados.**

Criterios de evaluación:

- Se ha relacionado el consumo de cada recurso con el impacto ambiental que provoca.
- Se han definido las ventajas que el concepto de reducción de consumos aporta a la protección ambiental.
- Se han descrito las ventajas ambientales del concepto de reutilización de los recursos.
- Se han reconocido aquellas energías y/o recursos cuya utilización sea menos perjudicial para el ambiente.
- Se han caracterizado las diferentes metodologías existentes para el ahorro de energía y el resto de recursos que se utilicen en la industria alimentaria y de restauración.
- Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con el consumo de los recursos.

RA 6. Recoge los residuos de forma selectiva reconociendo sus implicaciones a nivel sanitario y ambiental.

Criterios de evaluación:

-Se han identificado y clasificado los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado y necesidad de reciclaje, depuración o tratamiento.

-Se han reconocido los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas por la industria alimentaria.

-Se han descrito las técnicas de recogida, selección, clasificación y eliminación o vertido de residuos.

-Se han reconocido los parámetros que posibilitan el control ambiental en los procesos de producción de los alimentos relacionados con los residuos, vertidos o emisiones. -Se han establecido por orden de importancia las medidas tomadas para la protección ambiental.

-Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con la gestión de los residuos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de seguridad alimentaria y ambiental.

La seguridad alimentaria y ambiental incluye aspectos como:

Aplicación de normas de higiene. Normas de manipulación de alimentos. Control de residuos. Minimización del impacto ambiental. Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en: Todos los procesos o productos de la Industria Alimentaria.

**7.2 CONTENIDOS: Unidades de trabajo, bloques, temporalización**

## **BLOQUE I. Unidades esenciales o imprescindibles**

UT 1 (4 sesiones): Herramientas informáticas básicas para su uso en el aula y en situación de semipresencialidad: La gestión de la información en Google Drive. Google form (formulario), y Slides (Presentación).

Unidad 2 (10 sesiones): Higiene, limpieza y desinfección Conceptos. Niveles de Limpieza y Desinfección Productos de limpieza y desinfección. Sistemas y equipos de Limpieza y Desinfección Peligros asociados a la Limpieza y desinfección. Tratamientos DDD

Unidad 3 (9 sesiones): El manipulador de alimentos. Medidas de higiene personal. Requisitos y obligaciones del manipulador de alimentos. Enfermedades de obligada declaración. Prevención Responsabilidad del manipulador. Consecuencias de una manipulación incorrecta Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH) Normativa general de higiene aplicable a la actividad

Unidad 4. (9 sesiones): Peligros higiénicos en cada grupo de alimentos. Alteración y contaminación de alimentos. Concepto Tipos Agentes causantes Mecanismos de transmisión Contaminación cruzada. Peligros higiénicos asociados a una manipulación incorrecta en diferentes sectores a tener en cuenta en los APPCC.

BLOQUE II. Contenidos para la ampliación de conocimientos.

Las siguientes unidades, por no tener un carácter propedéutico como las anteriores y ser menos complejas, se darán las nociones básicas para que el alumnado desarrolle su aprendizaje con cierta autonomía.

Unidad 5. (9 sesiones) Peligros sanitarios asociados a una manipulación incorrecta: Infecciones, intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias Métodos de conservación de alimentos Alergias e intolerancias alimentarias. Eliminación de alérgenos. Alertas sanitarias. Procedimiento de actuación

Unidad 6 (9 sesiones): Sistema APPCC Pasos previos a la implantación del APPCC Los 7 principios del sistema de autocontrol APPCC Conceptos básicos en el APPCC

Supuestos prácticos de aplicación Principales normas voluntarias en el sector alimentario

Unidad 7 (6 sesiones): Industria alimentaria y Medioambiente. Concepto. Recursos. Uso/abuso del medio ambiente. Impacto ambiental Medidas de protección del medio ambiente. Regla de las 3 R-s. Acciones correctoras para disminuir el consumo de recursos. Residuos en la industria alimentaria Residuos. Concepto. Tipos de residuos generados por la Industria Alimentaria. Efectos Recogida, clasificación y eliminación o vertido de residuos.

Unidad 8 transversal. (4 sesiones): Legislación y requisitos generales en la industria alimentaria. Ubicación, distribución y requerimientos estructurales de una Industria Alimentaria. Requisitos de construcción y materiales dentro de una Industria Alimentaria

En la primera evaluación se darán los contenidos de las unidades 1, 2, 3, 4 y parte de la unidad 8. En la segunda evaluación las unidades 5, 6 y 7 y parte de la Unidad 8.

## **8.- METODOLOGÍA**

Para la impartición de este Módulo, se alternarán contenidos de carácter teórico con contenidos prácticos promoviendo una mejor asimilación y valoración de los aprendizajes.

Se indagará sobre los conocimientos previos del alumnado en cuanto a la limpieza, desinfección, manipulación y conservación alimentaria, observando in situ el manejo de estas actuaciones para explicar los posibles peligros de una forma constructiva más que correctiva.

Además del aprendizaje del trabajo en fábrica de una forma coherente en relación a la higiene y seguridad de los alimentos, se trabajará fundamentalmente la concienciación de la importancia de la Higiene en la Industria Alimentaria demostrando al alumnado científicamente con pruebas en laboratorio, con datos o noticias relevantes de actualidad en torno a estos contenidos la importancia de la higiene dentro de la industria alimentaria.

Se promoverá el pensamiento crítico y la participación en clase mediante pequeños debates en torno a sucesos, alarmas sanitarias, etc.,.

En la medida de lo posible, siempre teniendo en cuenta aspectos didácticos, los contenidos que se impartan en un momento determinado se relacionarán con otros contenidos que se están impartiendo en otros Módulos profesionales, especialmente aquellos de elaboración de alimentos.

En las actividades fuera del aula convencional (obrador, laboratorio,), se promoverá la reflexión en los procedimientos que ejecuten el alumnado de forma autónoma, primando el sentido común y la lógica derivada de los aprendizajes adquiridos más que las destrezas y habilidades que serán más valoradas en otros módulos.

## **9. EVALUACIÓN**

### **9.1 Procedimientos de evaluación**

Los conocimientos y procedimientos adquiridos se valorarán mediante pruebas orales, escritas y pruebas prácticas.

Las pruebas orales consistirán en preguntas sobre las unidades de trabajo impartidas, apreciando el grado de coherencia, corrección en la expresión y la cita de las fuentes de información empleadas en la exposición.

Las pruebas escritas podrán consistir en:

+Pruebas objetivas en las que se ofrecerán al alumnado alternativas de respuesta limitadas, entre las que sólo una de ellas es correcta.

+Preguntas abiertas sobre datos o sobre casos prácticos, en los que se ofrecerá al alumnado información sobre un caso o hecho en torno a los cuales debe argumentar sus respuestas empleando los conocimientos adquiridos.

+Preguntas de ensayo o temas a desarrollar, que consistirán en una o varias preguntas sobre un asunto o tema bastante amplio.

## 9.2- Instrumentos de evaluación

- La observación será un instrumento con mucho peso dentro de la calificación ya que aportará una evaluación rápida de si el alumnado ha conseguido los aprendizajes propuestos en cada jornada y permite replantearse modificaciones en las estrategias metodológicas a corto plazo. La observación se basará en los avances que muestra el alumnado, actitud participativa, capacidades mostradas por el alumnado de carácter específico o transversal, implicación en los debates, capacidad crítica sobre ciertos asuntos del sector, resolución de cuestiones claves que se plantearán en la parte final de la clase que indicará el grado de asimilación de los contenidos... y otros ítems que serán reflejados en el cuaderno del profesorado.
- Realización de ejercicios diseñados mediante las TIC,s
- Trabajos de búsqueda e indagación, así como de desarrollo y aplicación de los contenidos aprendidos.
- Pruebas de carácter práctico en laboratorio o supuestos prácticos planteados al alumnado
- Pruebas de carácter teórico
- Los conocimientos y procedimientos adquiridos se valorarán mediante pruebas orales, escritas y pruebas prácticas.
- \*Las pruebas orales consistirán en preguntas sobre las unidades de trabajo impartidas, apreciando el grado de coherencia, corrección en la expresión y la cita de las fuentes de información empleadas en la exposición entre otras cosas.
- Las pruebas escritas podrán consistir en:
  - \*Pruebas objetivas en las que se ofrecerán al alumnado alternativas de respuesta limitadas, entre las que sólo una de ellas es correcta.
  - \*Preguntas abiertas sobre datos o sobre casos prácticos, en los que se ofrecerá al alumnado información sobre un caso o hecho en torno a los cuales debe argumentar sus respuestas empleando los conocimientos

adquiridos.

- \*Preguntas de ensayo o temas a desarrollar, que consistirán en una o varias preguntas sobre un asunto o tema amplio.
- También se tendrán en consideración las capacidades actitudinales, con:
  - El orden y rigor en el trabajo.
  - La iniciativa e interés.
  - El compromiso en el trabajo en equipo.
- Los conocimientos y procedimientos adquiridos en las tres evaluaciones se evaluarán mediante la realización de una o varias pruebas, utilizando cualquiera de los instrumentos anteriores descritos, que versarán sobre la materia impartida durante la respectiva evaluación. En todo caso, cuando en la prueba se planteen más de un ejercicio, se explicará al alumnado el valor ponderado de cada una de ellas en el conjunto de la prueba.

### **9.3- Criterios de calificación**

Se puntuará por separado (de cero a diez) las cuatro partes reflejadas en el apartado anterior de la programación, cada una con un peso específico:

- Parte formación DUAL 30%
- Exámenes teóricos 40% (existe la posibilidad de que el alumnado sustituya el examen teórico por un trabajo que esquematiza y plasma la lección en gráficos).
- Trabajos y ejercicios prácticos 30%

Será necesario alcanzar una nota mínima de cuatro en la parte teórica y en la práctica, y que la media de ambas supere el cinco, para considerar la evaluación aprobada.

En el caso de no alcanzar esa puntuación mínima en los contenidos teóricos o prácticos, el alumnado deberá recuperar la parte suspensa.

En la parte de formación DUAL, la nota tendrá dos componentes:

- Memoria de prácticas 50%
- Hoja de valoración del tutor en empresa 50%

En la parte teórica se calificarán los exámenes parciales de bloques de contenido realizados a lo largo de la evaluación, a los cuales se aplicará la media aritmética, pudiendo compensar parciales suspensos con otros aprobados siempre que los parciales suspensos tengan una calificación igual o superior a 4. El alumnado que tenga algún parcial con nota inferior al 4, deberá recuperar todos los parciales suspensos.

En los bloques temáticos en los que no se planteen trabajos y/o ejercicios, la puntuación referida a dicho apartado se sumará al bloque teórico conforme el porcentaje.

Tanto la Calificación final como las de cada una de las Evaluaciones del módulo, se expresarán en cifras del 1 al 10 sin decimales, considerándose positivas las comprendidas entre 5 y 10 (ambas inclusive).

#### **9.4 Procedimiento de recuperación**

En el caso que un alumnado no obtenga en alguna evaluación la calificación mínima de 5, podrá realizar una recuperación, que consistirá en una prueba escrita, en la que se valorará la asimilación de los contenidos correspondientes a la materia impartida en la evaluación de que se trate y su superación dará derecho a la calificación positiva en la correspondiente evaluación.

La cifra obtenida deberá ser una calificación numérica entre 1 y 10. Y se considera que han superado la evaluación todo el alumnado cuya calificación sea igual o superior a 5.

El presente módulo presenta una carga horaria práctica que supone que no se pueda recuperar al no poder repetir dicha parte práctica, lo que nos lleva a que si el alumnado no supera dicha parte no puede recuperar el presente módulo de igual manera, solamente puede hacerlo mediante prueba escrita con referencias a la parte práctica.

## **10.- Recursos didácticos y materiales curriculares**

### **Espacios utilizados**

- Aula convencional
- Aula de Informática
- Laboratorio
- Obradores

### **Bibliografía de consulta**

- “Higiene general en la industria alimentaria”. García Hurtado, María IC 2014
- “Código alimentario español”.

### **Materiales didácticos**

- Pizarra digital y convencional
- Apuntes aportados online o bien en papel

### **Recursos didácticos**

- Aplicaciones informáticas para búsqueda de información y realización de tareas y trabajos.
- Procesadores de texto y hoja de cálculo de linex

## **10.- Recursos didácticos y materiales curriculares**

Los recursos didácticos constituyen un factor importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde el entorno del instituto, que ha de ser el primero, pasando por la imagen, el sonido, hasta los recursos más vanguardistas que nos ofrece

la informática van a servir para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Respecto a los recursos didácticos es destacable que no existen libros de texto correspondientes al módulo por lo que se proporcionará al alumnado materiales de trabajo y consulta.

Los materiales que se usarán habitualmente como material de trabajo serán:

- ✓ Presentaciones Power Point de las Unidades de Trabajo.
- ✓ Capítulos específicos de libros.
- ✓ Revistas especializadas.
- ✓ Material de vidrio y equipos básicos de laboratorio.
- ✓ Breve guía de Prevención de Riesgos Laborales en laboratorios químicos.
- ✓ Protocolos de mantenimiento y limpieza y desinfección de material y equipos de laboratorio.
- ✓ Legislación de Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria
- ✓ Enlaces a base de datos y webs.
- ✓ Bibliografía recomendada y material de profundización.
- ✓ Pizarra digital.
- ✓ Ordenadores personales con conexión a internet y cañón.
- ✓ Visitas a laboratorios agroalimentarios.

Especialmente importante es el libro de “Código Alimentario Español” donde hay muchos aspectos relacionados con la Higiene y Seguridad de los alimentos y las instalaciones y superficies donde se manipulan.

Algunos libros de Manipulación de alimentos para consultar:

- “Manipulador de alimentos, la importancia de la Higiene”. Editorial Ideas propias
- “Curso de higiene para manipuladores de alimentos”. Autor: D. Hazelwood. Editorial Acribia.
- “Microbiología de alimentos” Editorial Acribia, S.A. W.C. Frazier
- “Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos”. Autor: Ricardo Rubio Gómez

## **Módulo profesional (Código 0031): SEGURIDAD E HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS. 2º CURSO**

**Denominación: SHMA Duración: 65 horas (3h/semana)**

**Profesor responsable: Jose Manuel Mota Nogales**

### **7.0 OBJETIVOS GENERALES ALCANZADOS**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales i), j), k), m), n), ñ), o), p), q) y t) del ciclo formativo, y las competencias h), i), k), l), n), ñ), o), p), r) y s) del título.

### **7.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

*RA1. Limpia/desinfecta utillaje, equipos e instalaciones, valorando su repercusión en la calidad higiénico-sanitaria de los productos.*

Criterios de evaluación:

*-Se han identificado los requisitos higiénico-sanitarios que deben cumplir los equipos, utillaje e instalaciones de manipulación de alimentos. -Se han evaluado las consecuencias para la inocuidad de los productos y la seguridad de los consumidores de una limpieza/desinfección inadecuada.*

*-Se han descrito los procedimientos, frecuencias y equipos de limpieza y desinfección (L+D). -Se ha efectuado la limpieza o desinfección con los productos establecidos,*

*asegurando la completa eliminación de éstos.*

*-Se han descrito los parámetros objeto de control asociados al nivel de limpieza o desinfección requeridos. -Se han reconocido los tratamientos de Desratización, Desinsectación y Desinfección (DDD).*

*-Se han clasificado los productos de limpieza, desinfección y los utilizados para los tratamientos de DDD y sus condiciones de empleo. -Se han evaluado los peligros asociados a la manipulación de productos de limpieza, desinfección y tratamientos DDD.*

*RA2. Mantiene buenas prácticas higiénicas evaluando los peligros asociados a los malos hábitos higiénicos.*

*Criterios de evaluación:*

*-Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las prácticas higiénicas. -Se han identificado los peligros sanitarios asociados a los malos hábitos y sus medidas de prevención.*

*-Se han identificado las medidas de higiene personal asociadas a la manipulación de alimentos.*

*-Se han reconocido todos aquellos comportamientos o aptitudes susceptibles de producir una contaminación en los alimentos.*

*-Se han enumerado las enfermedades de obligada declaración.*

*-Se ha reconocido la vestimenta de trabajo completa y sus requisitos de limpieza.*

*-Se han identificado los medios de protección de cortes, quemaduras o heridas del manipulador.*

*RA3. Aplica buenas prácticas de manipulación de los alimentos, relacionando éstas con la calidad higiénico-sanitaria de los productos.*

*Criterios de evaluación:*

*-Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las prácticas de manipulación.*

*-Se han clasificado y descrito los principales riesgos de infecciones, intoxicaciones y*

*toxiinfecciones de origen alimentario relacionándolas con los agentes causantes.*

*-Se ha valorado la repercusión de una mala manipulación de alimentos en la salud de los consumidores.*

*-Se han descrito las principales alteraciones y contaminaciones de los alimentos.*

*-Se han descrito los diferentes métodos de conservación de alimentos.*

*-Se ha evitado el contacto de materias primas o semielaborados con los productos procesados. -Se han identificado alergias e intolerancias alimentarias.*

*-Se ha evitado la posible presencia de trazas de alérgenos en productos libres de los mismos.*

*-Se han reconocido los procedimientos de actuación frente a alertas alimentarias.*

*RA4. Aplica los sistemas de autocontrol basados en el APPCC y de control de la trazabilidad, justificando los principios asociados al mismo.*

*Criterios de evaluación:*

*-Se ha identificado la necesidad y trascendencia para la seguridad alimentaria del sistema de autocontrol.*

*-Se han reconocido los conceptos generales del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).*

*-Se han definido conceptos clave para el control de potenciales peligros sanitarios: punto crítico de control, límite crítico, medidas de control y medidas correctivas.*

*-Se han definido los parámetros asociados al control de los puntos críticos de control.*

*-Se han cumplimentado los registros asociados al sistema.*

*-Se ha relacionado la trazabilidad con la seguridad alimentaria.*

*-Se ha documentado y trazado el origen, las etapas del proceso y el destino del alimento.*

*-Se han reconocido las principales normas voluntarias implantadas en el sector alimentario (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001:2000, UNE-EN ISO 22000:2005 y otras).*

*RA5. Utiliza los recursos eficientemente, evaluando los beneficios ambientales*

asociados.

Criterios de evaluación:

- Se ha relacionado el consumo de cada recurso con el impacto ambiental que provoca.
- Se han definido las ventajas que el concepto de reducción de consumos aporta a la protección ambiental.
- Se han descrito las ventajas ambientales del concepto de reutilización de los recursos.
- Se han reconocido aquellas energías y/o recursos cuya utilización sea menos perjudicial para el ambiente.
- Se han caracterizado las diferentes metodologías existentes para el ahorro de energía y el resto de recursos que se utilicen en la industria alimentaria y de restauración.
- Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con el consumo de los recursos.

RA6. Recoge los residuos de forma selectiva reconociendo sus implicaciones a nivel sanitario y ambiental.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado y clasificado los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado y necesidad de reciclaje, depuración o tratamiento.
- Se han reconocido los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas por la industria alimentaria.
- Se han descrito las técnicas de recogida, selección, clasificación y eliminación o vertido de residuos.
- Se han reconocido los parámetros que posibilitan el control ambiental en los procesos de producción de los alimentos relacionados con los residuos, vertidos o emisiones. -Se han establecido por orden de importancia las medidas tomadas para la protección ambiental.
- Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con la gestión de los residuos.

**Orientaciones pedagógicas.**

*Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de seguridad alimentaria y ambiental.*

*La seguridad alimentaria y ambiental incluye aspectos como:*

*Aplicación de normas de higiene. Normas de manipulación de alimentos. Control de residuos. Minimización del impacto ambiental. Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en: Todos los procesos o productos de la Industria Alimentaria.*

## **7.2 CONTENIDOS: Unidades de trabajo, bloques, temporalización**

### **BLOQUE I. Unidades esenciales o imprescindibles**

**Unidad 1** (2 sesiones): Herramientas informáticas básicas para su uso en el aula y en situación de semipresencialidad: La gestión de la información en Google Drive. Google form (formulario), y Slides (Presentación).

**Unidad 2** (2 sesiones): Introducción a la seguridad e higiene en la industria alimentaria. Conceptos básicos de higiene en la industria alimentaria y microbiología.

**Unidad 3** (7 sesiones): Higiene, limpieza y desinfección. Conceptos. Niveles de Limpieza y Desinfección. Productos de limpieza y desinfección. Sistemas y equipos de Limpieza y Desinfección. Peligros asociados a la limpieza y desinfección. Tratamientos DDD.

**Unidad 4.** (9 sesiones): *El manipulador de alimentos. Medidas de higiene personal. Requisitos y obligaciones del manipulador de alimentos. Enfermedades de obligada declaración. Prevención Responsabilidad del manipulador. Consecuencias de una manipulación incorrecta. Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH) Normativa general de higiene aplicable a la actividad.*

**Unidad 5.** (9 sesiones): *Peligros higiénicos en cada grupo de alimentos. Alteración y contaminación de alimentos. Concepto. Tipos. Agentes causantes. Mecanismos de transmisión. Contaminación cruzada. Peligros higiénicos asociados a una manipulación incorrecta en diferentes sectores a tener en cuenta en los APPCC.*

## **BLOQUE II. Contenidos para la ampliación de conocimientos.**

**Unidad 6.** (9 sesiones) *Peligros sanitarios asociados a una manipulación incorrecta: Infecciones, intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias. Métodos de conservación de alimentos. Alergias e intolerancias alimentarias. Eliminación de alérgenos. Alertas sanitarias. Procedimiento de actuación*

**Unidad 7.** (9 sesiones): *Sistema APPCC. Pasos previos a la implantación del APPCC. Los 7 principios del sistema de autocontrol APPCC. Conceptos básicos en el APPCC. Supuestos prácticos de aplicación. Principales normas voluntarias en el sector alimentario.*

**Unidad 8.** (6 sesiones): *Industria alimentaria y Medioambiente. Concepto. Recursos. Uso/abuso del medio ambiente. Impacto ambiental Medidas de protección del medio ambiente. Regla de las 3 R-s. Acciones correctoras para disminuir el consumo de recursos. Residuos en la industria alimentaria Residuos. Concepto. Tipos de residuos generados por la Industria Alimentaria. Efectos Recogida, clasificación y eliminación o vertido de residuos.*

**Unidad 9.** (4 sesiones): *Legislación y requisitos generales en la industria alimentaria. Ubicación, distribución y requerimientos estructurales de una Industria Alimentaria. Requisitos de construcción y materiales dentro de una Industria Alimentaria*

*En la primera evaluación se impartirán los contenidos de las unidades 1, 2, 3, 4, 5 y parte de la unidad 9. En la segunda evaluación se impartirán las unidades 6 y 7, 8 y parte de la Unidad 9.*

### **8.- METODOLOGÍA**

Para la impartición de este módulo, se alternarán contenidos de carácter teórico con contenidos prácticos promoviendo una mejor asimilación y valoración de los aprendizajes.

Se indagará sobre los conocimientos previos del alumnado en cuanto a la limpieza, desinfección, manipulación y conservación alimentaria, observando *in situ* el manejo de estas actuaciones para explicar los posibles peligros de una forma constructiva más que correctiva.

Además del aprendizaje del trabajo en fábrica de una forma coherente en relación a la higiene y seguridad de los alimentos, se trabajará fundamentalmente la concienciación de la importancia de la Higiene en la Industria Alimentaria demostrando al alumnado científicamente con pruebas en laboratorio, con datos o noticias relevantes de actualidad en torno a estos contenidos la importancia de la higiene dentro de la industria alimentaria.

Se promoverá el pensamiento crítico y la participación en clase mediante pequeños debates en torno a sucesos, alarmas sanitarias, etc.,.

En la medida de lo posible, siempre teniendo en cuenta aspectos didácticos, los contenidos que se impartan en un momento determinado se relacionarán con otros contenidos que se están impartiendo en otros Módulos profesionales, especialmente aquellos de elaboración de alimentos.

En las actividades fuera del aula convencional (obrador, laboratorio,...), se promoverá la reflexión en los procedimientos que ejecuten el alumnado de forma autónoma, primando el sentido común y la lógica derivada de los aprendizajes adquiridos más que las destrezas y habilidades que serán más valoradas en otros módulos.

## **9. EVALUACIÓN**

### **9.1 Procedimientos de evaluación**

Los conocimientos y procedimientos adquiridos se valorarán mediante pruebas orales, escritas y pruebas prácticas.

Las pruebas orales consistirán en preguntas sobre los proyectos y/o trabajos realizados, apreciando el grado de coherencia, corrección en la expresión y la cita de las fuentes de información empleadas en la exposición.

Las pruebas escritas podrán consistir en:

+Pruebas objetivas en las que se ofrecerán al alumnado alternativas de respuesta limitadas, entre las que sólo una de ellas es correcta.

+Preguntas abiertas sobre datos o sobre casos prácticos, en los que se ofrecerá al

alumnado información sobre un caso o hecho en torno a los cuales debe argumentar sus respuestas empleando los conocimientos adquiridos.

+Preguntas de ensayo o temas a desarrollar, que consistirán en una o varias preguntas sobre un asunto o tema bastante amplio.

Las pruebas prácticas consistirán en la resolución de casos o simulacros en el obrador sobre problemas o situaciones relacionadas con las unidades de trabajo pertinentes.

## 9.2- Instrumentos de evaluación

- La observación será un instrumento con mucho peso dentro de la calificación ya que aportará una evaluación rápida de si el alumnado ha conseguido los aprendizajes propuestos en cada jornada y permite replantearse modificaciones en las estrategias metodológicas a corto plazo. La observación se basará en los avances que muestra el alumnado, actitud participativa, capacidades mostradas por el alumnado de carácter específico o transversal, implicación en los debates, capacidad crítica sobre ciertos asuntos del sector, resolución de cuestiones claves que se plantearán en la parte final de la clase que indicará el grado de asimilación de los contenidos... y otros ítems que serán reflejados en el cuaderno del profesorado.
- Realización de ejercicios diseñados mediante las TIC's
- Trabajos de búsqueda e indagación así como de desarrollo y aplicación de los contenidos aprendidos.
- Pruebas de carácter práctico en laboratorio o supuestos prácticos planteados al alumnado
- Pruebas de carácter teórico
- *Los conocimientos y procedimientos adquiridos se valorarán mediante pruebas orales, escritas y pruebas prácticas.*
- Los conocimientos y procedimientos adquiridos en las distintas evaluaciones se evaluarán mediante la realización de una o varias pruebas, utilizando cualquiera de los instrumentos anteriores descritos, que versarán sobre la materia impartida durante la respectiva evaluación. En todo caso, cuando en la prueba se planteen más de un ejercicio, se explicará al alumnado el valor ponderado de cada una de

ellas en el conjunto de la prueba.

### **9.3- Criterios de calificación**

Se puntuará por separado (de cero a diez) las cuatro partes reflejadas en el apartado anterior de la programación, cada una con un peso específico:

- Parte formación DUAL: 25%
- Exámenes teóricos: 40%
- Trabajos y ejercicios prácticos: 35%

Será necesario alcanzar una nota mínima de cuatro en la parte teórica y en la práctica, y que la media de ambas supere el cinco, para considerar la evaluación aprobada.

En el caso de no alcanzar esa puntuación mínima en los contenidos teóricos o prácticos, el alumnado deberá recuperar la parte suspensa.

En la parte de formación DUAL, la nota tendrá dos componentes:

- Memoria de prácticas 50%
- Hoja de valoración del tutor en empresa 50%

En la parte teórica se calificarán los exámenes parciales de bloques de contenido realizados a lo largo de la evaluación, a los cuales se aplicará la media aritmética, pudiendo compensar parciales suspensos con otros aprobados siempre que los parciales suspensos tengan una calificación igual o superior a 4. El alumnado que tenga algún parcial con nota inferior al 4, deberá recuperar todos los parciales suspensos.

En los bloques temáticos en los que no se planteen trabajos y/o ejercicios, la puntuación referida a dicho apartado se sumará al bloque teórico conforme el porcentaje.

Tanto la Calificación final como las de cada una de las Evaluaciones del módulo, se expresarán en cifras del 1 al 10 sin decimales, considerándose positivas las comprendidas entre 5 y 10 (ambas inclusive).

#### **9.4 Procedimiento de recuperación**

En el caso que un alumnado no obtenga en alguna evaluación la calificación mínima de 5, podrá realizar una recuperación, que consistirá en una prueba escrita, en la que se valorará la asimilación de los contenidos correspondientes a la materia impartida en la evaluación de que se trate y su superación dará derecho a la calificación positiva en la correspondiente evaluación.

La cifra obtenida deberá ser una calificación numérica entre 1 y 10. Y se considera que han superado la evaluación todo el alumnado cuya calificación sea igual o superior a 5.

El presente módulo presenta una carga horaria práctica que supone que no se pueda recuperar al no poder repetir dicha parte práctica, lo que nos lleva a que si el alumnado no supera dicha parte no puede recuperar el presente módulo de igual manera, solamente puede hacerlo mediante prueba escrita con referencias a la parte práctica.

#### **10.- Recursos didácticos y materiales curriculares**

##### Espacios utilizados

- Aula convencional
- Aula de Informática
- Laboratorio
- Obradores

##### Bibliografía de consulta

- “Higiene general en la industria alimentaria”. García Hurtado, María IC 2014
- “Código alimentario español”.

##### Materiales didácticos

- Pizarra digital y convencional
- Apuntes aportados online o bien en papel

##### Recursos didácticos

- Aplicaciones informáticas para búsqueda de información y realización de tareas

y trabajos.

- Procesadores de texto y hoja de cálculo de linex

## **10.- Recursos didácticos y materiales curriculares**

Los recursos didácticos constituyen un factor importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde el entorno del instituto, que ha de ser el primero, pasando por la imagen, el sonido, hasta los recursos más vanguardistas que nos ofrece la informática van a servir para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Respecto a los recursos didácticos es destacable que no existen libros de texto correspondientes al módulo por lo que se proporcionará al alumnado materiales de trabajo y consulta.

Los materiales que se usarán habitualmente como material de trabajo serán:

- ✓ Presentaciones Power Point de las Unidades de Trabajo.
- ✓ Capítulos específicos de libros.
- ✓ Revistas especializadas.
- ✓ Material de vidrio y equipos básicos de laboratorio.
- ✓ Breve guía de Prevención de Riesgos Laborales en laboratorios químicos.
- ✓ Protocolos de mantenimiento y limpieza y desinfección de material y equipos de laboratorio.
- ✓ Legislación de Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria
- ✓ Enlaces a base de datos y webs.
- ✓ Bibliografía recomendada y material de profundización.
- ✓ Pizarra digital.
- ✓ Ordenadores personales con conexión a internet y cañón.
- ✓ Visitas a laboratorios agroalimentarios.

Especialmente importante es el libro de “Código Alimentario Español” donde hay

muchos aspectos relacionados con la Higiene y Seguridad de los alimentos y las instalaciones y superficies donde se manipulan.

Algunos libros de Manipulación de alimentos para consultar:

- “Manipulador de alimentos, la importancia de la Higiene”. Editorial Ideas propias
- “Curso de higiene para manipuladores de alimentos”. Autor: D. Hazelwood. Editorial Acribia.
- “Microbiología de alimentos” Editorial Acribia, S.A. W.C. Frazier
- “Seguridad e Higiene en la Manipulación de Alimentos”. Autor: Ricardo Rubio Gómez

## **MÓDULO PROFESIONAL (Código 0149):**

### **FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO. 2º curso.**

**Profesor responsable:**

#### **7.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Identifica la estructura y organización de la empresa alimentaria relacionándola con la producción y comercialización de los productos y servicios que ofrecen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje y otros.
- c) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.
- d) Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.
- e) Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la

actividad de la empresa.

f) Se han relacionado características del mercado, tipo de clientes y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial. g) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.

h) Se han relacionado ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa, frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y los procedimientos establecidos de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y justificado:

– La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo. – Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el puesto de trabajo, responsabilidad y otras).

– Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.

– Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.

– Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.

– Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

– Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas responsabilizándose del trabajo asignado.

g) Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o imprevisto que se presente.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignados en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.

j) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.

3. Recepciona y almacena materias primas y auxiliares, según los procedimientos e instrucciones establecidas, realizando los controles básicos e interpretando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación.

a) Se han interpretado los procedimientos, instrucciones, documentación y registros de la recepción, almacenamiento y control de existencias de las materias primas y auxiliares establecidos.

b) Se han identificado los equipos de traslado interno de materias primas y auxiliares.

c) Se ha comprobado que el transporte externo de las materias primas y auxiliares se ha realizado según los procedimientos e instrucciones recibidas.

d) Se ha verificado que los envases y embalajes de las materias primas y auxiliares se encuentran en correcto estado y son los adecuados según las instrucciones

recibidas.

e) Se ha controlado la descarga y distribución de las materias primas y auxiliares en almacenes, cámaras y depósitos, empleándose los equipos de traslado interno establecidos.

f) Se han recogido selectivamente los materiales de envasado y embalaje de las materias primas y auxiliares de fabricación, respetando el medio ambiente.

g) Se han realizado los controles básicos y verificaciones de entrada (estado, cantidad y calidad) de las materias primas y auxiliares recibidas según lo establecido en las instrucciones y procedimientos de la empresa.

h) Se han interpretado los resultados de los controles básicos y se han cumplimentado los registros.

i) Se ha comprobado que las condiciones de almacenamiento (ubicación, colocación, temperatura, humedad relativa, luz, aireación) son las establecidas por la empresa.

j) Se ha revisado con la periodicidad establecida el estado y caducidad de lo almacenado.

k) Se han realizado los inventarios según las instrucciones recibidas y se han notificado las desviaciones.

l) Se ha tramitado la documentación según lo especificado en los procedimientos e instrucciones.

4. Prepara equipos y servicios auxiliares, montando y ajustando sus dispositivos y accesorios, según los procedimientos establecidos y aplicando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los equipos y servicios auxiliares necesarios para la elaboración del producto.

b) Se ha comprobado que la limpieza de los equipos e instalaciones es la indicada en las instrucciones y procedimientos establecidos.

c) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de los equipos y servicios

auxiliares, según las instrucciones y procedimientos establecidos.

d) Se han seleccionado los accesorios, según las especificaciones del proceso que se va a desarrollar.

e) Se ha verificado que el estado de los equipos y servicios auxiliares es el adecuado para realizar las operaciones indicadas en el procedimiento

f) Se han adaptado los parámetros de control a las especificaciones del proceso.

g) Se han adoptado las medidas estipuladas relativas a prevención de riesgos y protección ambiental, en el desarrollo de las fases de preparación. 5. Realiza operaciones de elaboración de productos según especificaciones de fabricación, aplicando la normativa de seguridad alimentaria, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las características del producto a elaborar, el proceso productivo y la secuencia de operaciones.

b) Se han identificado los sistemas de control de procesos empleados en la industria alimentaria.

c) Se han enumerado las materias primas y auxiliares, características y calidades según la ficha de fabricación.

d) Se han calculado las cantidades de cada ingrediente y ajustado la formulación según las especificaciones de fabricación.

e) Se han asignado y regulado los parámetros de control durante todo el proceso productivo.

f) Se han realizado las operaciones de elaboración de los productos, según lo establecido en las instrucciones y procedimientos.

g) Se han realizado las comprobaciones de parámetros de control del proceso y cumplimentado los registros.

h) Se han contrastado las características del producto elaborado con las especificaciones establecidas en las fichas de fabricación.

i) Se han detectado desviaciones del proceso, actuando sobre el mismo o comunicando las incidencias.

j) Se han efectuado las pruebas o ensayos básicos al producto en curso y al elaborado, respetando la técnica de muestreo y aplicando el protocolo analítico.

k) Se ha operado sobre los equipos de tratamiento de la información y de la comunicación (sistemas de control de procesos, ordenadores personales).

l) Se han adoptado las medidas estipuladas de higiene y seguridad alimentaria, de prevención de riesgos y de protección ambiental durante el proceso de elaboración. m) Se han realizado las operaciones de limpieza y mantenimiento de máquinas, utillajes y accesorios dejándolos en estado óptimo de operatividad.

6. Realiza operaciones de envasado, etiquetado, embalado, almacenamiento y expedición de productos siguiendo las instrucciones establecidas por la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado los procedimientos e instrucciones de envasado, etiquetado, embalado, almacenamiento y expedición.

b) Se han seleccionado e identificado los envases y embalajes que se deben emplear según lo establecido en las instrucciones y procedimientos.

c) Se ha envasado y embalado el producto elaborado, aplicando medidas de higiene y seguridad durante el proceso.

d) Se han asignado, controlado y regulado los parámetros de control durante el envasado, etiquetado, embalado, almacenamiento y expedición. e) Se han corregido las desviaciones del proceso, actuando sobre el mismo o comunicando las incidencias.

f) Se ha ubicado el producto en almacén, aplicando las condiciones adecuadas según las especificaciones establecidas.

g) Se ha comprobado que las características y tipo de transporte externo son los establecidos en los procedimientos e instrucciones.

h) Se ha efectuado la expedición y cumplimentado la documentación y los registros según lo establecido.

i) Se han actualizado las existencias del almacén de productos terminados. j) Se han realizado las operaciones de limpieza y mantenimiento de máquinas y accesorios de envasado y embalado para dejarlos en estado óptimo de operatividad.

## **7.2.- CONTENIDOS.**

Los contenidos aparecerán detallados en cada programación individual que se hace para cada empresa o centro de trabajo que colabora en la FCT.

Existen programas formativos específicos para cada empresa o centro de trabajo, debido a que cada empresa por sus características productivas requiere un programa formativo distinto, con ello adaptamos la formación de los alumnos a la realidad laboral específica de la empresa en la cual desarrolla sus prácticas.

### **o CONTENIDOS GENERALES**

En cualquier caso, los contenidos que se incluyen en el programa formativo tratarán de reunir las siguientes características generales:

- Ser programas que se ajusten a la realidad laboral del momento.
- Permiten la toma de decisiones por parte del alumnado.
- Evitan tareas repetitivas o muy continuadas.
- Permite prever el uso de medios propios del proceso productivo.
- Permite el uso de documentación técnica.
- Implicarse con la actividad de la empresa, llevando a cabo el perfil profesional para el que se está formando.
- Hacer el mayor número de tareas o trabajos nuevos.
- Realizar rotaciones por distintos puestos de trabajo en función de las necesidades de la empresa y del alumnado.
- Adaptarse al estado productivo de la empresa en cada momento y en función de las necesidades.
- Mostrar el entorno productivo desde un punto de vista lo más realista posible.

## o CONTENIDOS ESPECÍFICOS

Tomando como base estas características se elaboran una serie de contenidos base muy generales que servirán para desarrollar los contenidos de cada empresa y sus actividades formativas.

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.
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.
3. Elabora productos alimentarios respetando las normas higiénico-sanitarias y de seguridad laboral y ambiental.
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.
5. Efectúa las operaciones básicas del laboratorio respetando las buenas prácticas y las normas de seguridad del 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.
7. Actúa conforme a las normas de prevención y riesgos laborales de la empresa.
8. Actúa de forma responsable y se integra en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.

### 7.3.PROCEDIMIENTO

El periodo de realización de estas prácticas será el último trimestre del curso, tal y como viene marcado en la normativa de la FCT.

La duración o jornada laboral del alumnado en el centro de trabajo o empresa será igual o similar al horario laboral de esta, hasta completar las horas de este módulo, (400 horas).

Antes de comenzar el periodo de FCT el profesor tutor realizará la presentación del alumnado en la empresa en la que realizarán su formación práctica. Conocerán al tutor asignado por la empresa para las prácticas y al responsable de la misma.

La figura del tutor de la empresa será la encargada de realizar la tutoría del alumnado en el centro de trabajo, esta persona se encargará de enseñar, guiar y apoyar al alumnado en el desarrollo y conocimiento de su actividad laboral o periodo de práctica en empresa.

El profesor tutor de la FCT asignará unas horas en las cuales visitará al alumnado en el centro de trabajo, con estas visitas el profesor tutor tomará contacto con el alumnado en las empresas donde realiza las prácticas, apoyando y resolviendo cualquier duda o inconveniente que pudiera surgir, aprovechará esta visita para reunirse con el tutor designado por la empresa, para intercambiar opiniones y resolver dudas.

Se tratará en todo momento que el alumnado se sienta acogido en la empresa. Se pretende que los jóvenes encuentren en el tutor de la empresa a una persona dispuesta a ofrecerles atención individual, información, enseñanza laboral y apoyo en todo momento, para que pueda orientarlos e integrarlos en un entorno que les es ajeno.

En el centro participa en un Erasmus+, en las empresas participantes del país asignado, el alumnado realizan la mitad de la FCT, se realiza una selección del alumnado para dicha estancia mediante criterios académicos en función del número de plazas para el mismo, siendo la encargada del programa Erasmus María Madejón Torres..

#### **7.4.- ACTIVIDADES.**

Las actividades a realizar en cada centro de trabajo aparecerán detalladas en la programación individual por empresa o centro de trabajo durante las horas establecidas para la realización de estas prácticas.

Estas actividades formativas se adaptarán en todo lo posible al funcionamiento de la empresa donde el alumnado realice sus prácticas, teniendo en cuenta en todo momento las características y contenidos generales que se exponen en esta programación.

Pudiendo estas modificarse en función de los requerimientos productivos del momento de las diferentes empresas, siendo esto algo positivo para el alumnado que debe adaptarse a este tipo de situaciones dinámicas del sector productivo que en un futuro les vale para tomar conciencia de la polivalencia que han de demostrar para poder acceder al mercado laboral.

## **8.- METODOLOGÍA.**

El alumnado dedicará a la realización del módulo de FCT la jornada comprendida en el tercer trimestre del curso escolar, con un horario laboral similar o igual al de la empresa colaboradora.

El alumnado realizará las tareas programadas con las orientaciones del profesor tutor en el centro de trabajo, quien deberá resolver en la medida de lo posible las dudas y problemas que se le presenten al alumnado intentando en todo momento que sea el propio alumnado el que pueda buscar una solución viable, como alternativa formativa-práctica, siempre contando con el visto bueno del tutor de la empresa, que será el responsable directo del alumnado en la empresa.

El profesor tutor del centro educativo establecerá un régimen de visitas al centro de trabajo y al instituto para mantener entrevistas con los responsables de las prácticas en la empresa u organismos oficiales, y con la finalidad de llevar un seguimiento del alumnado en el centro o empresa de trabajo.

El alumnado reflejará diariamente, de una forma breve, las tareas realizadas en la empresa, las dificultades que encontró para llevarlas a cabo, las explicaciones o aclaraciones que le dio el tutor de la empresa así como cuantas observaciones crea oportunas reflejar.

El profesor tutor dedicará visitas al centro para la tutoría con el alumnado, con la finalidad de tratar de resolver posibles problemas, confeccionar documentación y

realizar toda clase de aclaraciones que el alumnado necesite o el profesor prevea debe saber.

## **9.- EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN.**

La evaluación en la FCT puede ser más complicada, ya que evaluar un proceso de formación en un centro de trabajo donde no solamente se deben tratar de medir unos resultados finales, conocimientos o realizaciones, sino también la actitud y predisposición que tiene el alumnado para aprender, saber resolver problemas y enfrentarse a decisiones más o menos trascendentes, todo ello en el mundo laboral y empresarial, por ello aspecto muy importante es la asistencia en horario y fechas por parte del alumnado a las prácticas, justificando e informando al profesor tutor de todas las ausencias si puede ser antes de la misma, o durante la misma, la programación de las fechas de FCT será para conceder unos 4 o 5 días de más antes de la evaluación de la misma para poder recuperar las ausencias en la empresa, no solo por completar la formación, sino también por dar una imagen correcta y seria en el sector donde se realizan las prácticas.

Esta evaluación será continua, se realizará durante todo el proceso formativo donde el alumnado va a tener su principal reto en la adaptación al proceso tecnológico, siempre cambiante, debe responder, adaptarse y evolucionar en su conocimiento.

El tutor responsable en el centro de trabajo colaborará en la evaluación del alumnado, esta colaboración se expresará:

a) A lo largo de todo el proceso de la FCT, a través de una ficha individual de seguimiento y evaluación, y en los encuentros quincenales que este tendrá con el tutor del centro docente.

b) Al final del proceso, mediante un informe de valoración, que será tenido en cuenta en la calificación del módulo por parte del profesor-tutor del alumnado.

De todo ello resulta que la evaluación del alumnado se puede apoyar en estos puntos.

- ☞ Que sea una evaluación simple.
- ☞ Que permita la comparación mediante indicadores que se puedan cuantificar.
- ☞ Que sea fácilmente agrupable a efectos de globalización.
- ☞ Que se valore su adaptación al medio laboral.
- ☞ Que sea capaz de ofrecer una respuesta a las dificultades laborales que pueda encontrar.

La evaluación tiene por objeto verificar resultados que afecten al alumnado y al proceso formativo, tanto en aspectos individuales como generales de grupo.

La calificación final será de "apto" o "no apto" en aquellos casos que el alumnado obtenga la calificación de no apto, deberá cursar de nuevo la FCT teniendo en cuenta la Resolución de la Secretaría de Estado de Educación.

Duración: 400 horas

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

## **Módulo profesional 1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo**

**1º curso. 30 horas**

**Profesor responsable:** Miguel Salazar Morcuende (profesor del departamento de Biología y Geología)

### **Introducción**

En la actualidad, la sostenibilidad se ha convertido en un pilar fundamental para el desarrollo de cualquier actividad productiva. La creciente preocupación por el cambio climático, la escasez de recursos naturales y la necesidad de preservar el medio

ambiente para las futuras generaciones han impulsado la adopción de prácticas sostenibles en todos los sectores económicos. En este contexto, la formación profesional juega un papel crucial al preparar a los futuros profesionales para enfrentar estos desafíos y contribuir a un desarrollo más sostenible.

La materia de Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo tiene como objetivo principal proporcionar a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarios para integrar principios de sostenibilidad en los procesos productivos. A lo largo del curso, los estudiantes explorarán conceptos clave como el desarrollo sostenible, la gestión eficiente de recursos, la reducción de residuos y la implementación de tecnologías limpias. Además, se analizarán normativas y legislaciones ambientales que rigen la actividad industrial, así como estrategias innovadoras para minimizar el impacto ambiental.

Este curso se estructura en torno a una metodología activa y participativa, que incluye el aprendizaje basado en proyectos, el estudio de casos reales y la colaboración en equipo. Los estudiantes tendrán la oportunidad de aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas, desarrollando proyectos que promuevan la sostenibilidad en el entorno laboral. Asimismo, se fomentará el pensamiento crítico y la capacidad de análisis para evaluar el impacto ambiental de diferentes procesos productivos y proponer mejoras.

La Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo no solo busca formar profesionales competentes, sino también ciudadanos responsables y comprometidos con el medio ambiente. A través de esta materia, los estudiantes adquirirán una visión integral de la sostenibilidad, entendiendo su importancia no solo desde una perspectiva económica, sino también social y ambiental. De esta manera, estarán mejor preparados para contribuir a un futuro más sostenible y equitativo.

### **1.- Elementos curriculares: objetivos didácticos, saberes básicos, criterios de evaluación:**

*Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:*

1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución. Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.

b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.

c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.

d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.

e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.

f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos. Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.

b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad

económica.

c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.

d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.

e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios. Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.

b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.

c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular. Criterios de evaluación:

a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.

b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.

c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.

- d) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- e) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- f) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente. Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
- e) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- f) Se han aplicado estrategias sostenibles.
- g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental.

6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.

b) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés

y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.

c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar

las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.

d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo

con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.

e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación anteriormente referidos deberán contextualizarse al área productiva correspondiente, incluyendo medidas orientadas a la sostenibilidad propias de cada sector profesional.

### **Evaluación Inicial**

- Cuestionarios de diagnóstico:
  - Evaluación del nivel de conocimientos previos.
  - Identificación de áreas de mejora.
- Entrevistas individuales:

- Conocimiento de las expectativas y nivel de preparación de los estudiantes.
- Identificación de intereses y motivaciones.

### **Criterios de calificación.**

Por trimestre:

- Pruebas escritas/orales de cada unidad y globales: 30%
- Trabajo DIARIO: actitud positiva (participación, inquietudes, preguntas...), contenidos concretos, prácticas/otras, libreta COMPLETA, limpia y ordenada, y presentaciones 70%.

Calificación final: media ponderada

$(1 \text{ trimestrex}1 + 2 \text{ trimestrex}2 + 3 \text{ trimestrex}3) / 6$

### **Situaciones de Aprendizaje**

- Estudio de casos reales de empresas sostenibles:
  - Análisis de ejemplos concretos de empresas que han implementado prácticas sostenibles.
  - Discusión y debate sobre las estrategias utilizadas.
- Talleres y seminarios con expertos en sostenibilidad:
  - Sesiones prácticas y teóricas impartidas por

profesionales del sector.

- Oportunidad de interactuar y aprender de expertos.
- Visitas a empresas y plantas de producción:
  - Observación de prácticas sostenibles en el entorno productivo.
  - Reflexión sobre las experiencias y aprendizajes obtenidos.

## **2.- Metodología, Recursos y Materiales Didácticos.**

La temporalización de la materia estará sujeta a las necesidades de la Formación Profesional Dual que marcará el departamento de Industrias Alimentarias.

### **Metodología**

- Aprendizaje basado en proyectos:
  - Desarrollo de proyectos reales que permitan aplicar los conocimientos adquiridos.
  - Fomento de la creatividad y la innovación.
- Estudio de casos:
  - Análisis detallado de situaciones reales para comprender mejor los conceptos teóricos.

- Discusión y debate sobre las soluciones propuestas.
- Aprendizaje cooperativo:
  - Fomento del trabajo en equipo y la colaboración entre estudiantes.
  - Desarrollo de habilidades de comunicación y resolución de conflictos.

## Recursos

- **Libros de texto:**
  - Materiales impresos que cubren los conceptos básicos y avanzados de la sostenibilidad.
  - Lecturas complementarias para profundizar en los temas tratados.
- Artículos científicos:
  - Lecturas complementarias que ofrecen una visión más profunda y actualizada de los temas tratados.
  - Análisis crítico de investigaciones y estudios recientes.
- Recursos digitales:
  - Plataformas de e-learning para el acceso a

materiales y actividades.

- Vídeos educativos y simulaciones interactivas para ilustrar conceptos clave.

## **Materiales Didácticos**

- Presentaciones:
  - Diapositivas y materiales visuales para apoyar las explicaciones teóricas.
  - Uso de gráficos y esquemas para facilitar la comprensión.
- Vídeos:
  - Documentales y vídeos educativos que ilustran conceptos clave.
  - Análisis y discusión de los contenidos visualizados.
- Simulaciones:
  - Software y herramientas digitales que permiten experimentar con diferentes escenarios de sostenibilidad.
  - Prácticas interactivas para aplicar los conocimientos adquiridos.

### 3.- Atención a la Diversidad, Refuerzo y Recuperación

#### Adaptación de Materiales y Actividades

- Materiales adaptados:
  - Recursos específicos para estudiantes con necesidades educativas especiales.
  - Adaptación de los materiales según las capacidades y ritmos de aprendizaje.
- Actividades diferenciadas:
  - Tareas y ejercicios ajustados al nivel y ritmo de aprendizaje de cada estudiante.
  - Estrategias de enseñanza personalizadas para atender a la diversidad.

#### Tutorías Personalizadas

- Sesiones individuales:
  - Reuniones con los estudiantes para abordar dudas y dificultades específicas.
  - Orientación y apoyo personalizado para mejorar el rendimiento académico.
- Plan de seguimiento:

- Monitoreo continuo del progreso de cada estudiante.
- Ajuste de las estrategias de enseñanza según las necesidades detectadas.

#### Actividades de Refuerzo

- Apoyo:
  - Actividades prácticas para consolidar los conocimientos.
- Ejercicios prácticos:
  - Tareas adicionales para practicar y consolidar los conocimientos.
  - Evaluación continua para identificar áreas de mejora.

#### Programas de Recuperación

- Evaluaciones adicionales:
  - Pruebas y trabajos para aquellos que no hayan alcanzado los objetivos.
  - Estrategias específicas para ayudar a los estudiantes a superar sus dificultades.
- Plan de recuperación:

- Diseño de actividades y recursos específicos para la recuperación.
- Seguimiento y evaluación del progreso en el proceso de recuperación.

#### **4.- Incorporación de los Contenidos Transversales**

##### **Educación en Valores**

- Respeto al medio ambiente:
  - Fomento de actitudes y comportamientos responsables hacia el entorno natural.
  - Conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad en la vida cotidiana.
- Responsabilidad social:
  - Reflexión sobre el impacto de nuestras acciones en la sociedad y el medio ambiente.
  - Promoción de la ética y la responsabilidad en el ámbito profesional.

##### **Competencias Digitales**

- Uso de herramientas tecnológicas:
  - Integración de software y aplicaciones para la

gestión sostenible.

- Desarrollo de habilidades para el uso eficiente y seguro de las tecnologías de la información.
- Alfabetización digital:
  - Formación en el uso de herramientas digitales para la investigación y el aprendizaje.
  - Fomento de la creatividad y la innovación a través de las tecnologías.

#### Fomento del Trabajo en Equipo

- Colaboración:
  - Actividades que promuevan el trabajo conjunto y la cooperación entre estudiantes.
  - Desarrollo de habilidades de comunicación y resolución de conflictos.
- Resolución de conflictos:
  - Estrategias para manejar y resolver desacuerdos de manera constructiva.
  - Fomento de un ambiente de respeto y colaboración en el aula.

## 5.- Evaluación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

### Autoevaluación y Coevaluación

- Autoevaluación:
  - Herramientas para que los estudiantes reflexionen sobre su propio aprendizaje y progreso.
  - Fomento de la autonomía y la responsabilidad en el proceso de aprendizaje.
- Coevaluación:
  - Evaluación entre pares para fomentar la crítica constructiva y el aprendizaje colaborativo.
  - Desarrollo de habilidades de análisis y evaluación crítica.

### Evaluación Continua

- Monitoreo constante:
  - Seguimiento regular del progreso de los estudiantes a lo largo del curso.

## 6.- Conclusiones.

Las metodologías activas en la educación ambiental son fundamentales para fomentar una conciencia profunda sobre la sostenibilidad en los sistemas productivos. A través de estas metodologías, los estudiantes no solo aprenden sobre el impacto ambiental de

diversas prácticas, sino que también exploran y aplican soluciones sostenibles, desarrollan habilidades críticas como el pensamiento analítico y la resolución de problemas, y comprenden la interrelación entre sostenibilidad y responsabilidad social. Además, la innovación y la tecnología se destacan como herramientas clave para mejorar la eficiencia y reducir el impacto ambiental. Este enfoque activo motiva a los estudiantes a tomar un papel proactivo en la promoción de la sostenibilidad, desarrollando proyectos y propuestas que pueden ser implementadas en sus comunidades o futuros lugares de trabajo, lo que refuerza su compromiso y acción hacia un futuro más sostenible.

## 11.- ELEMENTOS TRANSVERSALES

Durante el transcurso de las unidades de trabajo que se van a desarrollar en clase, aparecerán diversos elementos relacionados con el trabajo interdisciplinar y un tratamiento transversal que contribuyen a la formación integral de nuestro alumnado. Estos elementos inciden directamente en los siguientes aspectos:

a) **El sentido crítico.** Al ser una materia con una gran carga experimental y profesional, es necesario que el alumnado sea siempre crítico con cada uno de los pasos que está realizando. Se debe potenciar por tanto un sentido crítico, fomentando así entre el alumnado la reflexión crítica individual.

b) **La comunicación audiovisual.** Es primordial en el desarrollo de las unidades atraer al alumnado mediante la visualización de imágenes. Además de las diferentes imágenes que ofrezca el profesorado en el desarrollo de las clases, se ofrece también el uso de ordenadores como recurso audiovisual adicional.

c) **La expresión oral y escrita.** Mediante las diferentes actividades que se presentan a lo largo de las unidades (debates, exposición de opiniones e ideas, trabajos individuales o grupales, actividades de consolidación, de refuerzo, etc.), se fomenta el desarrollo tanto de la expresión oral como escrita. El perfeccionamiento de la expresión oral se

conseguirá con los textos científicos, que invitan a una reflexión y confrontación de opiniones diferentes. Junto a ello, la expresión escrita se plasmará en el cuaderno personal de cada alumnado y alumna al coger los apuntes, etc.

**d) La comprensión lectora.**

Durante el desarrollo de cada unidad, el profesor podrá invitar a leer en voz alta algún texto o apunte facilitado por el mismo y a continuación realizar algunas preguntas relacionadas con lo leído, para así mejorar la comprensión lectora de todo el alumnado.

**e) Hábitos de vida saludable.**

El bienestar físico-mental y social. El módulo recoge numerosos valores y conductas que favorecen la salud mental y física para cualquier ser humano. Durante el tercer bloque se proponen las normas de seguridad en el trabajo, tanto las normas de seguridad como los equipos de protección individual. También se anima al alumnado a seguir una dieta equilibrada, realizar ejercicio físico y ejercer un consumo responsable como hábitos de vida saludable. Para ello se animará a participar al alumnado en los programas que se lleven a cabo en el centro sobre el desarrollo y mejora de la inteligencia emocional, de la salud o de la actividad física, así como en aquellos programas que se oferten desde la Secretaría General de Educación.

**f) La educación cívica y constitucional.** A lo largo del curso el profesor resaltará valores como la convivencia pacífica, el civismo, la democracia y los valores constitucionales mediante diferentes actividades como pueden ser los debates y los trabajos en grupo.

Se facilita así que el alumnado adopte la actitud de prevenir y resolver de forma pacífica conflictos y rechace actitudes violentas, xenófobas o discriminatorias. Valores como la libertad, la igualdad, la paz y la democracia son elementos básicos de nuestra convivencia social que se impulsan a lo largo de la explicación de esta materia.

**g) Entrenamiento en habilidades sociales.** Desde el comienzo del curso, el profesor hablará en clase sobre el rechazo de presiones sociales dentro del grupo, así como del rechazo en la oferta de consumo de bebidas alcohólicas y drogas. Para ello, contará en todo momento con la participación, asesoramiento e implicación de los educadores

sociales que formen parte de los departamentos de orientación del centro educativo.

h) **Igualdad entre hombres y mujeres.** Los recursos sobre diversos personajes femeninos relacionados con la industria alimentaria fomentan la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres. A lo largo del curso se hará hincapié en la igualdad de género como un objetivo, e insistiremos en el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo del sector alimentario.

i) **Conservación y cuidado del medioambiente.** Otro objetivo fundamental es el fomento del respeto al medioambiente. Se trata de conseguir una ciudadanía activa y responsable dentro de un mundo sostenible, donde los nuevos avances en el sector alimentario supongan un punto de apoyo al cuidado del entorno natural que nos rodea.

## 12.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

El punto de partida de todo proceso educativo debe ser atender adecuadamente al alumnado en su diversidad, por lo que el diseño de esta programación tendrá en cuenta esa diversidad, especialmente en la Formación Profesional Básica y también en el Ciclo Formativo donde recalca alumnado con diferente procedencia, situación, problemática, edad, etc.,

Para atender la diversidad en el aula se pueden plantear:

- metodologías y niveles de ayuda diversos,
- proponer actividades de aprendizaje diferenciadas, ejercicios y trabajos adaptados a distintos niveles
- prever adaptaciones de material didáctico,
- organizar grupos de trabajo flexibles,
- acelerar o desacelerar el ritmo de introducción de nuevos contenidos,
- organizarlos y secuenciarlos de forma distinta o dar prioridad a unos núcleos de contenidos sobre otros, profundizando en ellos y ampliándolos
- explicaciones generalizadas que se basen en la participación del alumnado en cuanto a la deducción de resultados y manifestación de posibles dudas y aclaraciones

- Dedicación de espacios temporales a la solución de dudas individualizadas
- Trabajos en grupo que favorezcan la ayuda entre alumnado y el compañerismo
- Actividades de repaso para aquel alumnado que lo necesiten

Además, también se tendrá en cuenta las medidas adoptadas para la Formación Profesional Básica para la atención a la diversidad si es que fuera necesaria para alumnado concreto con bajas capacidades o bien alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

### **13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

- Realizaremos salidas a distintas empresas alimentarias de la Comunidad Extremeña e incluso de otras Comunidades. El calendario de visitas será negociado con las empresas, teniendo en cuenta la disponibilidad de éstas para el desarrollo de una actividad pedagógicamente adecuada.
- Así mismo, se realizarán visitas a Ferias y Mercados relacionados con el sector agroalimentario; para que el alumnado se familiarice y conozca de primera mano las nuevas aportaciones tecnológicas del sector (Feria Alimentaria de Barcelona, Feria Alimentaria de Madrid, Feria Alimentaria de Lisboa).
- Así mismo, se podrán hacer algunas visitas a Centros de Investigación Agroalimentaria tales como el CICYTEX, INTAEX, INSTITUTO DE LA GRASA en Sevilla...
- Visita a otros Centros de la Familia Profesional de Industria Alimentaria, en los que se imparte el Ciclo Superior, y cuentan con instalaciones diferentes a las de nuestro Centro.
- Visita relacionadas con seminarios, reuniones, Concursos Educativos con diferentes temáticas como Proyectos de Investigación.
- Cursos de contenido Agroalimentario dirigidos al alumnado.
- Charlas y seminarios específicos de la Industria Alimentaria o de algún tema importante para la adquisición de las competencias personales y sociales del alumnado incluyendo los temas transversales que se impartan dentro o fuera del

Centro.

- Actividades relacionadas con la visita de Participantes de Erasmus+
- Taller de primeros auxilios
- Taller de empleo
- Participación en programas de educación cívico-tributaria (AEAT)

**La previsión de actividades complementarias y extraescolares para el Curso 2024/2025 es la siguiente:**

**Actividad:** VISITAS A EMPRESAS EN MONTÁNCHEZ Y COMARCA: JAMONES ROSCO, IBERSELEC, JAMONES CASA BAUTISTA, JAMONES ALMOHARÍN, INDUSTRIAS CÁRNICAS QUESADA, QUESERÍAS, INPRALSA, NESTLÉ, ARROCERA, CENTRAL HORTOFRUTÍCOLA, ETC .

Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Localidad: Montánchez, Almoharín, Miajadas, Trujillo, Valdefuentes, El Casar, Cáceres, D. Benito, Villanueva de la Serena, Mérida, Almendralejo, etc. Objetivos: Conocer las industrias de su entorno; Observar las instalaciones y organización de la empresa; Valorar las condiciones de limpieza e higiene; Relacionarse con trabajadores y empresarios del sector.

**Actividad:** VISITA A UN CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE ALGÚN PRODUCTO ALIMENTICIO. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Localidad: Almoharín, cuya temática es la elaboración del queso u otra que cuente con unas instalaciones de estas características con carácter didáctico.

**Actividad:** VISITA A UN MATADERO DE PORCINO, VACUNO U OVINO. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Localidad: Cáceres u otra que cuente con unas instalaciones de estas características. Objetivos: Conocer y comparar el proceso de carnización, despiece, clasificación y conservación de estas especies de abasto. Comprobar “in situ” cómo se organiza el trabajo en una cadena de este tipo. Apreciar las medidas higiénicas y de seguridad aplicadas en esta empresa. Conocer las dependencias y organización de un matadero. Comprender la importancia de la inspección veterinaria en el proceso. Observar casos reales de decomisos. Diferenciar

distintos problemas aparecidos en las canales. Ver un sistema de envasado de carne al vacío.

**Actividad:** VISITA A UN MATADERO DE AVES Tipo de Actividad: Complementaria  
Fecha: por determinar Localidad: por determinar Objetivos: Conocer el proceso de carnización, despiece, clasificación y conservación de estas especies de abasto. Comprobar “in situ” cómo se organiza el trabajo en una cadena de este tipo. Aprender las medidas higiénicas y de seguridad aplicadas en esta empresa. Conocer las dependencias y organización de un matadero. Comprender la importancia de la inspección veterinaria en el proceso. Observar casos reales de decomisos.

**Actividad:** VISITA A UNA ZONA DE PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS; HUERTO, DEHESA, CASTAÑAL, EXPLOTACIÓN GANADERA, ETC Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Localidad: Montánchez o localidades cercanas. Objetivos: Valorar la riqueza natural de su entorno, como fuente de materias primas. Observar y distinguir las materias primas que se producen en su comarca. Conocer a productores de materias primas. Aprender la importancia del cuidado de las zonas de producción.

**Actividad:** CHARLAS INFORMATIVAS SOBRE DENOMINACIONES DE ORIGEN O IGP'S DE ESTA COMUNIDAD COMO DEHESA DE EXTREMADURA, TORTA DEL CASAR, CORDEREX. O SOBRE CUALQUIER OTRO TEMA DE INTERÉS PARA SU FORMACIÓN. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Localidad: Montánchez u otra localidad. Objetivos: Que el alumnado conozca de primera mano las Denominaciones Específicas de los sectores vinculados con este ciclo, que marcan unas líneas de trabajo serias y apuestan por el buen hacer, aumentando los controles y contando con expertos profesionales.

**Actividad:** JORNADAS DE INTERCAMBIO CON OTROS CICLOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL U OTRAS AFINES. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Localidad: Miajadas, Orellana, Almendralejo, Plasencia, Cáceres u otras localidades. Objetivos: Poner en práctica los conocimientos adquiridos en clase. Conocer otras instalaciones, formas de trabajar y a otros compañeros que cursan ciclos relacionados con el sector alimentario.



**Actividad:** VISITA A CAMPOFRÍO. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Localidad: Trujillo. Objetivos: Conocer las industrias de su entorno. Comparar la organización e instalaciones de una industria cárnica de ámbito nacional. Aprender las medidas higiénicas y de seguridad aplicadas en esta empresa. Valorar la tecnología y medios empleados en esta industria.

**Actividad:** VISITA A FIAL (Feria Ibérica de la Alimentación) Tipo de Actividad: Extraescolar. Fecha: por determinar. Lugar: recinto de FEVAL en D. Benito. Objetivos: Relacionarse con empresarios de la Industria Alimentaria. Conocer las distintas Denominaciones de Origen de productos alimentarios que hay en Extremadura, y en particular aquellas relacionadas con los sectores vinculados con este ciclo. Contactar con proveedores y ver los nuevos avances tecnológicos.

**Actividad:** VISITA Y/O PARTICIPACIÓN EN LA FERIA GASTRONÓMICA DE MONTÁNCHEZ. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: puente de diciembre. Lugar: Montánchez. Objetivos: Conocimiento de las tradiciones del entorno. Colaborar con las instituciones de Montánchez. Contactar con empresarios de la zona.

**Actividad:** VISITA A FERIA AGROGANADERA DE TRUJILLO o cualquier otra feria relacionada con la industria alimentaria. Tipo de Actividad: Extraescolar. Fecha: por determinar. Lugar: recinto ferial de Trujillo o la localidad donde se celebre dicha feria. Objetivos: Conocer distintas razas de ovino, bovino, caprino y porcino. Observar las diferencias morfológicas de las distintas razas. Contactar con proveedores y asociaciones de ganaderos.

**Actividad:** JORNADAS DE CONVIVENCIA. Tipo de Actividad: Extraescolar. Fecha: por determinar. Lugar: Campamento Juvenil “Carlos V” de Jerte u otras instalaciones de la Junta de Extremadura. Objetivos: Favorecer y potenciar la convivencia grupal. Conocer la riqueza natural de una zona extremeña. Fomentar comportamientos y actitudes respetuosas con el medio ambiente.

**Actividad:** VIAJE CON EL ALUMNADO DE BACHILLERATO. Tipo de Actividad: Extraescolar. Fecha: por determinar. Lugar: Pinofranqueado u otro destino que les conceda la Junta. Objetivos: Favorecer y potenciar la convivencia con el alumnado de Bachillerato. Conocer la riqueza natural de una zona extremeña. Fomentar

comportamientos y actitudes respetuosas con el medio ambiente.

**Actividad:** VIAJE FIN DE CURSO. Tipo de Actividad: Extraescolar. Fecha: por determinar. Lugar: por determinar. Objetivos: Conocer alguna industria alimentaria o un centro de distribución alimentaria, de características distintas a las que se encuentran en el entorno del centro y que por su lejanía implique realizar una visita de varios días, teniendo también dicha visita un carácter cultural.

**Actividad:** VIAJE ORGANIZADO POR ALGÚN OTRO GRUPO DEL CENTRO Y QUE SEA DE INTERÉS PARA EL ALUMNADO DEL CICLO. Tipo de Actividad: Extraescolar. Fecha: por determinar. Lugar: por determinar. Objetivos: Favorecer la convivencia e integración del alumnado del ciclo con alumnado que cursan otras enseñanzas. Dar a conocer las actividades que se realizan en el ciclo a través de la propia experiencia del alumnado.

**Actividad:** VIAJE ORGANIZADO POR ALGÚN OTRO GRUPO DE OTRO CENTRO CON CICLOS FORMATIVOS DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS. Tipo de Actividad: Extraescolar. Fecha: por determinar. Lugar: por determinar. Objetivos: Favorecer la convivencia e integración del alumnado del ciclo con alumnado que cursan otras enseñanzas. Dar a conocer las actividades que se realizan en el ciclo a través de la propia experiencia del alumnado. Intercambiar experiencias.

**Actividad:** VISITA AL SALÓN INTERNACIONAL DE LA ALIMENTACIÓN Y BEBIDAS. ALIMENTARIA. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Lugar: Barcelona. Objetivos: Interrelacionarse con profesionales de la industria de la alimentación, bebidas y gastronomía, así como conocer los avances en innovación en todos los ámbitos y aspectos del producto: procesos, packaging, materias primas e ingredientes y conservación, sin olvidar también las últimas tendencias e internacionalización del sector.

**Actividad:** VISITA A LA FERIA INTERNACIONAL ALIMENTARIA Y HOREXPO DE LISBOA. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar Lugar: Lisboa. Objetivos: Participar en actividades formativas e informativas que permitan actualizar los conocimientos en el universo gastronómico y alimentario.

**Actividad:** VISITA A NAVIDUL. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Lugar: Trujillo (Cáceres) Objetivos: Conocer e identificar cada una de las fases de elaboración del producto estrella de Extremadura “El Jamón Ibérico”. Familiarizarse con las normas higiénicas y buenas prácticas de fabricación del sector. Concienciarse de la importancia de una buena organización, identificando los roles de cada uno de los operarios y su importancia sobre el producto final.

**Actividad:** VISITA A LA CONSERVERA “SOL DE VALDIVIA”. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Lugar: Valdivia (Badajoz). Objetivos: Conocer el proceso de fabricación y comercialización de conservas vegetales de tomate triturado, tomate frito, tomate salsa pizza, pimiento entero y tiras en diferentes formatos. Conocer el proceso de fabricación de cremogenados y concentrados de frutas (Melocotón, Nectarina, Fresa, Paraguayo, Albaricoque, Manzana, etc).

**Actividad:** VISITA A LA ARROCERA “EXTREMEÑA DE ARROCES”. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Lugar: Miajadas (Cáceres).

Objetivos: Introducirnos en la importancia de la trazabilidad como herramienta esencial para garantizar la calidad y seguridad del producto. Conocer el proceso de transformación del arroz para lograr diferentes productos: arroz largo, redondo, vaporizado y sémola.

**Actividad:** VISITA AL LABORATORIO AGROALIMENTARIO DE EXTREMADURA. Tipo de Actividad: Complementaria. Fecha: por determinar. Lugar: Cáceres. Objetivos: Conocer su estructura organizativa, así como los principales análisis realizados sobre las diferentes matrices alimentarias para comprobar el grado de aptitud de las mismas con respecto a los estándares normativos y pliegos de condiciones. Familiarizarse con las normas de higiene, seguridad, materiales y equipos de laboratorio.

**Actividad:** REALIZACIÓN DE PROYECTOS E INTERCAMBIOS DE CARÁCTER INTERNACIONAL que conlleve visitas a otros países para ver fábricas de la Industria Alimentaria , asistencia a Ferias, visitas a Centros de Formación o Investigación Alimentaria. Tipo de Actividad: Complementaria y Extraescolar. Fecha: por determinar. Lugar: País por determinar. Objetivos: Conocer el funcionamiento y la importancia de la Industria Alimentaria en otros países cercanos aportando entre otras cosas un

aprendizaje comparativo al alumno.

**Actividad:** VIAJE EDUCATIVO EN COLABORACIÓN CON LA DIPUTACIÓN DE CÁCERES Y ORGANIZADO EN FUNCIÓN DE CONVOCATORIAS QUE SALGAN SOBRE EL MISMO. Denominación: **La importancia del olivar de montaña y del aceite de oliva.** El viaje está dirigido a alumnos de FP Básica y Ciclo Formativo. El objetivo principal es el de conocer el olivar de montaña y la producción del aceite de oliva, así como el aprovechamiento de los residuos y subproductos originados en su producción. Se desarrollará en la Sierra de Gata.

**Actividad:** Salida por el entorno de Montánchez para recolección de frutos de otoño con visitantes Erasmus, dirigido a alumnos de FP Básica y Ciclo Formativo, con el que se pretende recoger materia prima para posteriores elaboración y conocer el entorno de Montánchez, mostrándolo a nuestros visitantes Erasmus.

**Actividad:** Taller de primeros auxilios, dirigido a alumnos de FP Básica y Ciclo Formativo, con el que se pretende recibir información de conocimientos básicos de primeros auxilios.

**Actividad:** Taller de empleo, dirigido a alumnos de FP Básica y Ciclo Formativo, con el que se pretende recibir información sobre empleo y formación por parte del Sexpe.

**Actividad:** Participación en programas de educación cívico-tributaria (AEAT), con el fin de explicar al alumnado de FP Básica y del Ciclo Formativo, el impacto que el sistema fiscal, en su doble vertiente de ingresos y gastos públicos, tiene en su vida cotidiana y en sus perspectivas de futuro.

**Otras actividades educativas,** relacionadas con la familia de industrias alimentarias, que puedan surgir a lo largo del curso 24/25.

#### **14.- EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y PROPUESTAS DE MEJORA**

Una de las partes más importantes de la Programación didáctica es hacer una

evaluación de la misma con el objeto de ir mejorando de curso en curso, es decir una **evaluación de la práctica docente**. Es por ello que se hará un seguimiento continuo aprovechando los frecuentes contactos que se producen a diario entre los/as compañeros/as, anotando los puntos más relevantes y debatiéndolos en las Reuniones de Departamento para encontrar soluciones comunes; también habrá unos registros trimestrales donde se anoten entre otros aspectos, las unidades que se han impartido y las que había programadas, los trabajos realizados, exámenes, etc., donde se anotará y justificará todas aquellas desviaciones o discrepancias entre lo programado y lo que realmente se ha realizado. Por otro lado, se le sugerirá a cada profesor/a a título particular, que vaya anotando todos aquellos aspectos relevantes durante su práctica docente y se pondrán en común en las reuniones de departamento surgiendo los debates oportunos para mejorar nuestra práctica docente. Posteriormente sobre esas anotaciones de las experiencias de aula se hace una reflexión, de donde pueden surgir ideas para mejorar la didáctica docente para sucesivos cursos.

## **15.- CONSIDERACIONES FINALES**

La programación pretende una adaptación a la idiosincrasia del perfil del alumnado de este medio rural, teniendo en cuenta el desarrollo de esta zona así como otros aspectos del entorno.

Esta Programación es la base para una mejora en la calidad de estas enseñanzas y por eso es un documento dinámico que será modificable dentro de los márgenes que establece la normativa en cada curso atendiendo a la experiencia obtenida por el profesorado. Es por eso, que el diálogo, debate y comunicación entre el profesorado de este Departamento así como el trabajo en grupo, será fundamental para plasmar todas aquellas experiencias que contribuyan a irse acercando a esa Programación ideal que por otro lado debe adaptarse a cada grupo de alumnos/as con sus peculiaridades irrepetibles año tras año.

Esta programación no deja de lado los contenidos emergentes por los continuos cambios sociales, tecnológicos, etc. que avanzan a más velocidad que en otros tiempos.

Nuestra labor docente gira en torno a esta Programación didáctica, es por ello, que es



importante hacer una labor reflexiva en cada uno de los puntos que la componen.