

**DECRETO 58/1997, DE 18 DE FEBRERO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN PANIFICACIÓN Y REPOSTERÍA (BOJA N° 53 DE 8 DE MAYO DE 1997).**

El Estatuto de Autonomía para Andalucía, en su artículo 19 establece que, corresponde a la Comunidad Autónoma de Andalucía la regulación y administración de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, en el ámbito de sus competencias, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 27 y 149.1.30 de la Constitución.

La formación en general y la formación profesional en particular, constituyen hoy día objetivos prioritarios de cualquier país que se plantee estrategias de crecimiento económico, de desarrollo tecnológico y de mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos ante una realidad que manifiesta claros síntomas de cambio acelerado, especialmente en el campo tecnológico. La mejora y adaptación de las cualificaciones profesionales no sólo suponen una adecuada respuesta colectiva a las exigencias de un mercado cada vez más competitivo, sino también un instrumento individual decisivo para que la población activa pueda enfrentarse eficazmente a los nuevos requerimientos de polivalencia profesional, a las nuevas dimensiones de las cualificaciones y a la creciente movilidad en el empleo.

La Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, acomete de forma decidida una profunda reforma del sistema y más aún si cabe, de la formación profesional en su conjunto, mejorando las relaciones entre el sistema educativo y el sistema productivo a través del reconocimiento por parte de éste de las titulaciones de Formación Profesional y posibilitando al mismo tiempo la formación de los alumnos en los centros de trabajo. En este sentido, propone un modelo que tiene como finalidad, entre otras, garantizar la formación profesional inicial de los alumnos, para que puedan conseguir las capacidades y los conocimientos necesarios para el desempeño cualificado de la actividad profesional.

Esta formación de tipo polivalente, deberá permitir a los ciudadanos adaptarse a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida. Por ello abarca dos aspectos esenciales: la formación profesional de base, que se incluye en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato, y la formación profesional específica, más especializada y profesionalizadora que se organiza en Ciclos Formativos de Grado Medio y de Grado Superior. La estructura y organización de las enseñanzas profesionales, sus objetivos y contenidos, así como los criterios de evaluación, son enfocados en la ordenación de la nueva formación profesional desde la perspectiva de la adquisición de la competencia profesional.

Desde este marco, la Ley Orgánica 1/1990, al introducir el nuevo modelo para estas enseñanzas, afronta un cambio cualitativo al pasar de un sistema que tradicionalmente viene acreditando formación, a otro que, además de formación, acredite competencia profesional, entendida ésta como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos o de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo. Cabe destacar, asimismo, la flexibilidad que caracteriza a este nuevo modelo de formación profesional, que deberá responder a las demandas y necesidades del sistema productivo en continua transformación, actualizando y adaptando para ello constantemente las cualificaciones. Así, en su artículo 35, recoge que el Gobierno establecerá los títulos correspondientes a los estudios de Formación Profesional Específica y las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Concretamente, con el título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería se debe adquirir la competencia general de: realizar las operaciones de elaboración de productos de panadería, pastelería y confitería, consiguiendo los objetivos de producción y calidad establecidos y aplicando la normativa técnico-sanitaria vigente; manejar la maquinaria, equipos y útiles correspondientes y efectuar su mantenimiento de primer nivel; gestionar y administrar una pequeña empresa. A nivel orientativo, esta competencia debe permitir el desempeño, entre otros, de los siguientes puestos de trabajo u ocupaciones: Panadero, Elaborador de bollería, Encargado de amasado, Elaborador-decorador de pasteles, Repostero, Churrero-Buñolero, Elaborador de galletas, Jefe de equipo de obrador, Elaborador de confitería, Caramelero, Elaborador de chocolatería y bombonería, Operador de fabricación

de goma de mascar, Elaborador de pizzas, Operador-controlador de línea de producción, Operador-controlador de línea de envasado, Almacenero.

La formación en centros de trabajo incluida en el currículo de los ciclos formativos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 1/1990, y en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, es sin duda una de las piezas fundamentales del nuevo modelo, por cuanto viene a cambiar el carácter academicista de la actual Formación Profesional por otro más participativo. La colaboración de los agentes sociales en el nuevo diseño, vendrá a mejorar la cualificación profesional de los alumnos, al posibilitarles participar activamente en el ámbito productivo real, lo que les permitirá observar y desempeñar las actividades y funciones propias de los distintos puestos de trabajo, conocer la organización de los procesos productivos y las relaciones laborales, asesorados por el tutor laboral.

Establecidas las directrices generales de estos títulos y sus correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional mediante el Real Decreto 676/1993, y una vez publicado el Real Decreto 2057/1995, de 22 de diciembre, por el que se establece el título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería, procede de acuerdo con el artículo 4 de la Ley Orgánica 1/1990, desarrollar y completar diversos aspectos de ordenación académica, así como establecer el currículo de enseñanzas de dicho título en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía, considerando los aspectos básicos definidos en los mencionados Reales Decretos.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación y Ciencia, oído el Consejo Andaluz de Formación Profesional y con el informe del Consejo Escolar de Andalucía, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 18 de febrero de 1997.

## **DISPONGO:**

### **CAPÍTULO I: ORDENACIÓN ACADÉMICA DEL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN PANIFICACIÓN Y REPOSTERÍA.**

#### Artículo 1.- Objeto.

El presente Decreto viene a establecer la ordenación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

#### Artículo 2.- Finalidades.

Las enseñanzas de Formación Profesional conducentes a la obtención del título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería, con validez académica y profesional en todo el territorio nacional, tendrán por finalidad proporcionar a los alumnos la formación necesaria para:

- a) Adquirir la competencia profesional característica del título.
- b) Comprender la organización y características del sector de la industria alimentaria en general y en Andalucía en particular, así como los mecanismos de inserción y orientación profesional; conocer la legislación laboral básica y las relaciones que de ella se derivan; y adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para trabajar en condiciones de seguridad y prevenir posibles riesgos en las situaciones de trabajo.
- c) Adquirir una identidad y madurez profesional para los futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones profesionales.
- d) Permitir el desempeño de las funciones sociales con responsabilidad y competencia.
- e) Orientar y preparar para los estudios posteriores de Bachillerato que se establecen en el artículo 23 del presente Decreto, para aquellos alumnos que no posean el título de Graduado en Educación Secundaria.

### Artículo 3.- Duración.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.1 del Real Decreto 2057/1995, la duración del ciclo formativo de Panificación y Repostería será de 1400 horas y forma parte de la Formación Profesional Específica de Grado Medio.

### Artículo 4.- Objetivos generales.

Los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería son los siguientes:

- Seleccionar, comprender y expresar la información técnica relacionada con la profesión, analizando y valorando su contenido y utilizando la terminología y simbología adecuadas.
- Analizar las consecuencias derivadas de la falta de higiene en las instalaciones, equipos o actuación de las personas durante la elaboración y manipulación de los productos alimentarios y discriminar y aplicar las normas y medidas para minimizar los riesgos.
- Reconocer, caracterizar y relacionar entre sí, las materias primas y auxiliares y los productos de panadería, pastelería y confitería y reconocer y aplicar los métodos para su recepción, almacenamiento, conservación, envasado y expedición.
- Analizar y completar las fórmulas y procedimientos de elaboración de los productos de panadería, pastelería y confitería.
- Caracterizar y realizar las operaciones básicas de elaboración en las condiciones requeridas por cada producto, preparando, manejando y manteniendo en uso los equipos y útiles correspondientes.
- Identificar, valorar y seleccionar las técnicas, formatos y diseños para el acabado y decoración de los productos y efectuar las operaciones requeridas para su ejecución.
- Realizar las pruebas y comprobaciones de calidad en las diversas fases del proceso (materias primas, productos en elaboración y terminados) y contrastar los resultados con las especificaciones de referencia.
- Utilizar las aplicaciones informáticas a nivel de usuario como medio de adquisición y comunicación de datos, de control de procesos de fabricación y de gestión de la pequeña empresa.
- Sensibilizarse respecto de los efectos que las actividades industriales pueden producir sobre la seguridad personal, colectiva y ambiental, con el fin de mejorar las condiciones de realización del trabajo, utilizando medidas preventivas y protecciones adecuadas.
- Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la actividad industrial en el sector, identificando los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, adquiriendo la capacidad de seguir los procedimientos establecidos y de actuar con eficacia en las anomalías que pueden presentarse en los mismos.
- Elegir y utilizar cauces de información y formación relacionada con el ejercicio de la profesión, que le posibiliten el conocimiento y la inserción en el sector y la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.
- Conocer el sector de la industria alimentaria en Andalucía.

#### Artículo 5.- Organización.

Las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería se organizan en módulos profesionales.

#### Artículo 6.- Estructura.

Los módulos profesionales que constituyen el currículo de enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía conducentes al título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería, son los siguientes:

##### 1.- Formación en el centro educativo:

###### a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

- Operaciones y control de almacén.
- Panadería y bollería.
- Elaboraciones básicas de pastelería.
- Especialidades y acabados de pastelería y confitería.
- Envasado y embalaje
- Higiene y seguridad en la industria alimentaria.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
- Materias primas, productos y procesos de panadería, pastelería y confitería.
- Sistemas de control y auxiliares de los procesos.

###### b) Módulos profesionales socioeconómicos:

- La industria alimentaria en Andalucía.
- Formación y orientación laboral.

###### c) Módulo profesional integrado:

- Proyecto integrado.

##### 2.- Formación en el centro de trabajo:

- Módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

#### Artículo 7.- Módulos profesionales.

- 1.- La duración, las capacidades terminales, los criterios de evaluación y los contenidos de los módulos profesionales asociados a la competencia y socioeconómicos, se establecen en el Anexo I del presente Decreto.
- 2.- Sin menoscabo de las duraciones mínimas de los módulos profesionales de Proyecto integrado y de Formación en centros de trabajo establecidas en el Anexo I del presente Decreto, la Consejería de Educación y Ciencia dictará las disposiciones necesarias a fin de que los Centros educativos puedan elaborar las programaciones de los citados módulos profesionales de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 del presente Decreto.

#### Artículo 8.- Horarios.

La Consejería de Educación y Ciencia establecerá los horarios correspondientes para la impartición de los módulos profesionales que componen las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 9.- Entorno económico y social.

Los Centros docentes tendrán en cuenta el entorno económico y social y las posibilidades de desarrollo de éste, al establecer las programaciones de cada uno de los módulos profesionales y del ciclo formativo en su conjunto.

Artículo 10.- Profesorado.

- 1.- Las especialidades del profesorado que deben impartir cada uno de los módulos profesionales que constituyen el currículo de las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería se incluyen en el Anexo II del presente Decreto.
- 2.- La Consejería de Educación y Ciencia dispondrá lo necesario para el cumplimiento de lo indicado en el punto anterior, sin menoscabo de las atribuciones que le asigna el Real Decreto 1701/1991, de 29 de noviembre, por el que se establecen Especialidades del Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria; el Real Decreto 1635/1995, de 6 de octubre, por el que se adscribe el profesorado de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional a las Especialidades propias de la Formación Profesional Específica; y el Real Decreto 676/1993, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, y cuantas disposiciones se establezcan en materia de profesorado para el desarrollo de la Formación Profesional.

Artículo 11.- Autorización de centros privados.

La autorización a los Centros privados para impartir las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería se realizará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, y disposiciones que lo desarrollan, y el Real Decreto 2057/1995, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del citado título.

## **CAPÍTULO II: LA ORIENTACIÓN ESCOLAR, LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y LA FORMACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL.**

Artículo 12.- Tutoría.

- 1.- La tutoría, la orientación escolar, la orientación profesional y la formación para la inserción laboral, forman parte de la función docente. Corresponde a los Centros educativos la programación de estas actividades, de acuerdo con lo establecido a tales efectos por la Consejería de Educación y Ciencia.
- 2.- Cada grupo de alumnos tendrá un profesor tutor.
- 3.- La tutoría de un grupo de alumnos tiene como funciones básicas, entre otras, las siguientes:
  - a) Conocer las actitudes, habilidades, capacidades e intereses de los alumnos y alumnas con objeto de orientarles más eficazmente en su proceso de aprendizaje.
  - b) Contribuir a establecer relaciones fluidas entre el Centro educativo y la familia, así como entre el alumno y la institución escolar.
  - c) Coordinar la acción educativa de todos los profesores y profesoras que trabajan con un mismo grupo de alumnos y alumnas.
  - d) Coordinar el proceso de evaluación continua de los alumnos y alumnas.
- 4.- Los Centros docentes dispondrán del sistema de organización de la orientación psicopedagógica y profesional que se establezca, con objeto de facilitar y apoyar las labores de tutoría, de orientación escolar, de orientación profesional y para la inserción laboral de los alumnos y alumnas.

Artículo 13.- Orientación escolar y profesional.

La orientación escolar y profesional, así como la formación para la inserción laboral, serán desarrolladas de modo que al final del ciclo formativo los alumnos y alumnas alcancen la madurez académica y profesional para realizar las opciones más acordes con sus habilidades, capacidades e intereses.

### **CAPÍTULO III: ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

Artículo 14.- Alumnos con necesidades educativas especiales.

La Consejería de Educación y Ciencia en virtud de lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 676/1993, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de Formación Profesional, regulará para los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales el marco normativo que permita las posibles adaptaciones curriculares para el logro de las finalidades establecidas en el artículo 2 del presente Decreto.

Artículo 15.- Educación a distancia y de las personas adultas.

De conformidad con el artículo 53 de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo, la Consejería de Educación y Ciencia adecuará las enseñanzas establecidas en el presente Decreto a las peculiares características de la educación a distancia y de la educación de las personas adultas.

### **CAPÍTULO IV: DESARROLLO CURRICULAR.**

Artículo 16.- Proyecto curricular.

- 1.- Dentro de lo establecido en el presente Decreto, los Centros educativos dispondrán de la autonomía pedagógica necesaria para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- Los Centros docentes concretarán y desarrollarán las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería mediante la elaboración de un Proyecto Curricular del ciclo formativo que responda a las necesidades de los alumnos y alumnas en el marco general del Proyecto de Centro.
- 3.- El Proyecto Curricular al que se refiere el apartado anterior contendrá, al menos, los siguientes elementos:
  - a) Organización de los módulos profesionales impartidos en el Centro educativo.
  - b) Planificación y organización del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.
  - c) Criterios sobre la evaluación de los alumnos y alumnas con referencia explícita al modo de realizar la evaluación de los mismos.
  - d) Criterios sobre la evaluación del desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo.
  - e) Organización de la orientación escolar, de la orientación profesional y de la formación para la inserción laboral.
  - f) Las programaciones elaboradas por los Departamentos o Seminarios.
  - g) Necesidades y propuestas de actividades de formación del profesorado.

Artículo 17.- Programaciones.

- 1.- Los Departamentos o Seminarios de los Centros educativos que impartan el ciclo formativo de grado medio de Panificación y Repostería elaborarán programaciones para los distintos módulos profesionales.

- 2.- Las programaciones a las que se refiere el apartado anterior deberán contener, al menos, la adecuación de las capacidades terminales de los respectivos módulos profesionales al contexto socioeconómico y cultural del Centro educativo y a las características de los alumnos y alumnas, la distribución y el desarrollo de los contenidos, los principios metodológicos de carácter general y los criterios sobre el proceso de evaluación, así como los materiales didácticos para uso de los alumnos y alumnas.
- 3.- Los Departamentos o Seminarios al elaborar las programaciones tendrán en cuenta lo establecido en el artículo 9 del presente Decreto.

## **CAPÍTULO V: EVALUACIÓN.**

### Artículo 18.- Evaluación.

- 1.- Los profesores evaluarán los aprendizajes de los alumnos y alumnas, los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. Igualmente evaluarán el Proyecto Curricular, las programaciones de los módulos profesionales y el desarrollo real del currículo en relación con su adecuación a las necesidades educativas del Centro, a las características específicas de los alumnos y alumnas y al entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- La evaluación en el ciclo formativo de grado medio de Panificación y Repostería, se realizará teniendo en cuenta las capacidades terminales y los criterios de evaluación establecidos en los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.
- 3.- La evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas se realizará por módulos profesionales. Los profesores considerarán el conjunto de los módulos profesionales, así como la madurez académica y profesional de los alumnos y alumnas en relación con los objetivos y capacidades del ciclo formativo y sus posibilidades de inserción en el sector productivo. Igualmente, considerarán las posibilidades de progreso en los estudios de Bachillerato a los que pueden acceder.
- 4.- Los Centros educativos establecerán en sus respectivos Reglamentos de Organización y Funcionamiento el sistema de participación de los alumnos y alumnas en las sesiones de evaluación.

## **CAPÍTULO VI: ACCESO AL CICLO FORMATIVO.**

### Artículo 19.- Requisitos académicos.

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado medio de Panificación y Repostería los alumnos y alumnas que estén en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria.

### Artículo 20.- Acceso mediante prueba.

De conformidad con lo establecido en el artículo 32 de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo, será posible acceder al ciclo formativo de grado medio de Panificación y Repostería sin cumplir los requisitos de acceso. Para ello, el aspirante deberá tener cumplidos los diecisiete años de edad y superar una prueba de acceso en la que demuestre tener los conocimientos y habilidades suficientes para cursar con aprovechamiento las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería.

### Artículo 21.- Prueba de acceso.

- 1.- Los Centros educativos organizarán y evaluarán la prueba de acceso al ciclo formativo de grado medio de Panificación y Repostería, de acuerdo con la regulación que la Consejería de Educación y Ciencia establezca.

- 2.- Podrán estar exentos parcialmente de la prueba de acceso aquellos aspirantes que hayan alcanzado los objetivos correspondientes a las enseñanzas de un programa de garantía social u otra acción formativa no reglada. Para ello, la Consejería de Educación y Ciencia establecerá qué programas de garantía social y acciones formativas permiten la exención parcial de la prueba de acceso.

## **CAPÍTULO VII: TITULACIÓN Y ACCESO AL BACHILLERATO.**

### Artículo 22.- Titulación.

- 1.- De conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, los alumnos y alumnas que superen las enseñanzas correspondientes al ciclo formativo de grado medio de Panificación y Repostería, recibirán el título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería.
- 2.- Para obtener el título citado en el apartado anterior será necesaria la evaluación positiva en todos los módulos profesionales del ciclo formativo de grado medio de Panificación y Repostería.

### Artículo 23.- Acceso a estudios de bachillerato.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.5 del Real Decreto 2057/1995, los alumnos y alumnas que posean el título de formación profesional de Técnico en Panificación y Repostería tendrán acceso a las siguientes modalidades de Bachillerato:

- Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.
- Tecnología.

### Artículo 24.- Certificados.

Los alumnos y alumnas que tengan evaluación positiva en algún o algunos módulos profesionales, podrán recibir un certificado en el que se haga constar esta circunstancia, así como las calificaciones obtenidas.

## **CAPÍTULO VIII: CONVALIDACIONES Y CORRESPONDENCIAS.**

### Artículo 25.- Convalidación con la Formación Profesional Ocupacional.

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la Formación Profesional Ocupacional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.6 del Real Decreto 2057/1995, son los siguientes:

- Operaciones y control de almacén.
- Panadería y bollería.
- Elaboraciones básicas de pastelería.
- Especialidades y acabados de pastelería y confitería.
- Envasado y embalaje.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
- Sistemas de control y auxiliares de los procesos.

### Artículo 26.- Correspondencia con la práctica laboral.

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.6 del Real Decreto 2057/1995, son los siguientes:

- Operaciones y control de almacén.
- Panadería y bollería.
- Elaboraciones básicas de pastelería.



- Especialidades y acabados de pastelería y confitería.
- Envasado y embalaje.
- Formación y orientación laboral.
- Formación en centros de trabajo.

Artículo 27.- Otras convalidaciones y correspondencias.

- 1.- Sin perjuicio de lo indicado en los artículos 25 y 26, podrán incluirse otros módulos profesionales susceptibles de convalidación y correspondencia con la Formación Profesional Ocupacional y la práctica laboral.
- 2.- Los alumnos y alumnas que accedan al ciclo formativo de grado medio de Panificación y Repostería y hayan alcanzado los objetivos de una acción formativa no reglada, podrán tener convalidados los módulos profesionales que se indiquen en la normativa de la Consejería de Educación y Ciencia que regule la acción formativa.

## **CAPÍTULO IX: CALIDAD DE LA ENSEÑANZA.**

Artículo 28.- Medidas de calidad.

Con objeto de facilitar la implantación y mejorar la calidad de las enseñanzas que se establecen en el presente Decreto, la Consejería de Educación y Ciencia adoptará un conjunto de medidas que intervengan sobre los recursos de los Centros educativos, la ratio, la formación permanente del profesorado, la elaboración de materiales curriculares, la orientación escolar, la orientación profesional, la formación para la inserción laboral, la investigación y evaluación educativas y cuantos factores incidan sobre las mismas.

Artículo 29.- Formación del profesorado.

- 1.- La formación permanente constituye un derecho y una obligación del profesorado.
- 2.- Periódicamente el profesorado deberá realizar actividades de actualización científica, tecnológica y didáctica en los Centros educativos y en instituciones formativas específicas.
- 3.- La Consejería de Educación y Ciencia pondrá en marcha programas y actuaciones de formación que aseguren una oferta amplia y diversificada al profesorado que imparta enseñanzas de Formación Profesional.

Artículo 30.- Investigación e innovación educativas.

La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la investigación y la innovación educativas mediante la convocatoria de ayudas a proyectos específicos, incentivando la creación de equipos de profesores, y en todo caso, generando un marco de reflexión sobre el funcionamiento real del proceso educativo.

Artículo 31.- Materiales curriculares.

- 1.- La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la elaboración de materiales que desarrollen el currículo y orientará el trabajo del profesorado.
- 2.- Entre dichas orientaciones se incluirán aquellas referidas a la evaluación y aprendizaje de los alumnos y alumnas, de los procesos de enseñanza y de la propia práctica docente, así como a la elaboración de materiales.

Artículo 32.- Relación con el sector productivo.

La evaluación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Panificación

y Repostería, se orientará hacia la permanente adecuación de las mismas conforme a las demandas del sector productivo, procediéndose a su revisión en un plazo no superior a los cinco años.

#### **DISPOSICIÓN ADICIONAL.**

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado medio de Panificación y Repostería además de lo indicado en el artículo 19 del presente Decreto, quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Haber superado los estudios del primer ciclo de la Experimentación de la Reforma de las Enseñanzas Medias.
- b) Estar en posesión del título de Técnico Auxiliar de Formación Profesional de Primer Grado.
- c) Haber aprobado el segundo curso del Bachillerato Unificado y Polivalente.
- d) Haber terminado los tres cursos comunes de los estudios de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos.

#### **DISPOSICIONES FINALES.**

Primera.-

Se autoriza al Consejero de Educación y Ciencia para dictar cuantas disposiciones sean precisas para el desarrollo y ejecución de lo previsto en el presente Decreto.

Segunda.-

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 18 de febrero de 1997

**MANUEL CHAVES GONZÁLEZ**  
**Presidente de la Junta de Andalucía**

**MANUEL PEZZI CERETTO**  
**Consejero de Educación y Ciencia**

## ANEXO I

### 1.- Formación en el centro educativo:

#### a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

##### Módulo profesional 1: OPERACIONES Y CONTROL DE ALMACÉN.

**Duración: 64 horas.**

#### CAPACIDADES TERMINALES:

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- |   |  |
|---|--|
| 1.1. Definir las condiciones de llegada o salida de las mercancías en relación a su composición, cantidades, protección y transporte externo.       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocer la documentación de que deben ir dotadas las mercancías entrantes y las expediciones.</li><li>• Analizar el contenido de los contratos de suministro de materias primas o de venta de productos y relacionarlo con las comprobaciones a efectuar en recepción o expedición.</li><li>• Analizar los métodos de apreciación, medición y cálculo de cantidades.</li><li>• Caracterizar los sistemas de protección de las mercancías.</li><li>• Enumerar los distintos medios de transporte externo existentes y describir sus características y condiciones de utilización.</li><li>• Ante un supuesto práctico de recepción o expedición de mercancías debidamente caracterizado:<ul style="list-style-type: none"><li>. Determinar la composición del lote.</li><li>. Precisar las comprobaciones a efectuar en recepción o previas a la expedición.</li><li>. Contrastar la documentación e información asociada.</li><li>. Detallar la protección con que se debe dotar al lote.</li><li>. Fijar las condiciones que debe reunir el medio de transporte y describir la correcta colocación de las mercancías.</li></ul></li></ul> |
| 1.2. Clasificar y codificar las mercancías aplicando los criterios adecuados a las características de los productos alimentarios y a su almacenaje. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Describir los procedimientos de clasificación de mercancías alimentarias.</li><li>• Aplicar los criterios de clasificación en función de la caducidad, utilidad, tamaño, resistencia y otras características.</li><li>• Interpretar sistemas de codificación.</li><li>• Asignar códigos de acuerdo con el sistema establecido y efectuar el marcaje de las mercancías.</li></ul>   |
| 1.3. Analizar los procedimientos de almacenamiento y seleccionar las ubicaciones, tiempos   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Caracterizar los distintos sistemas de almacenamiento utilizados en la industria alimentaria y explicar ventajas e</li></ul>   |

- pos, medios e itinerarios y técnicas de manipulación de las mercancías.
- inconvenientes de cada uno de ellos.
- Describir las características básicas, prestaciones y operaciones de manejo y mantenimiento de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna de mercancías más utilizados en almacenes de productos alimentarios.
  - Relacionar los medios de manipulación con las mercancías tipo, justificando dicha relación en función de las características físicas y técnicas de ambos.
  - Describir las medidas generales de seguridad que debe reunir un almacén de acuerdo con la normativa vigente.
  - Ante un supuesto práctico en el que se proporcionan las características de un almacén, el espacio y los medios disponibles y los tipos de productos a almacenar o suministrar, determinar:
    - . Las áreas donde se realizará la recepción, almacenaje, expedición y esperas.
    - . La ubicación de cada tipo de producto.
    - . Los itinerarios de traslado interno de los productos.
    - . Los medios de carga, descarga, transporte y manipulación.
    - . Los cuidados necesarios para asegurar la integridad y conservación de los productos.
    - . Las medidas de seguridad aplicables durante el manejo de las mercancías.
- 1.4. Complimentar y tramitar la documentación de recepción, expedición y de uso interno de almacén.
- Explicar los procedimientos administrativos relativos a la recepción, almacenamiento, distribución interna y expedición.
  - Precisar la función, origen y destino e interpretar el contenido de los documentos utilizados al respecto.
  - Ante un supuesto práctico en el que se proporciona información sobre mercancías entrantes y salientes, especificar los datos a incluir y complimentar y cursar:
    - . Órdenes de pedido y de compra.
    - . Solicitudes de suministro interno, notas de entrega.
    - . Fichas de recepción, registros de entrada.
    - . Órdenes de salida y expedición, registros de salida.
    - . Albaranes.
    - . Documentos de reclamación y devolución.
- 1.5. Aplicar los procedimientos de control de existencias y elaboración de inventarios.
- Comparar y relacionar los sistemas y soportes de control de almacén más característicos de la industria alimentaria con sus aplicaciones.
  - Relacionar la información generada por el control de almacén con las necesidades de otras unidades o de-

partamentos de la empresa.

- Explicar los conceptos de stock máximo, óptimo, de seguridad y mínimo, identificando las variables que intervienen en su cálculo.
  - Describir y caracterizar los diferentes tipos de inventarios y explicar la finalidad de cada uno de ellos.
  - En un caso práctico para el que se proporciona información sobre los movimientos de un almacén, obtener y valorar datos en relación con:
    - . El estocage disponible.
    - . Los suministros pendientes.
    - . Los pedidos de clientes en curso.
    - . Los suministros internos servidos.
    - . Los productos expedidos.
    - . Devoluciones.
  - Contrastar el estado de las existencias con el recuento físico del inventario y apreciar las diferencias y sus causas.
- 1.6.Utilizar equipos y programas informáticos de control de almacén.
- Instalar las aplicaciones informáticas siguiendo las especificaciones establecidas.
  - Analizar las funciones y los procedimientos fundamentales de las aplicaciones instaladas.
  - En un caso práctico en el que se proporciona información convenientemente caracterizada sobre los movimientos en un almacén:
    - . Definir los parámetros iniciales de la aplicación según los datos propuestos.
    - . Realizar altas, bajas y modificaciones en los archivos de productos, proveedores y clientes.
    - . Registrar las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes.
    - . Elaborar, archivar e imprimir los documentos de control de almacén resultantes.
    - . Elaborar, archivar e imprimir el inventario de existencias.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- RECEPCIÓN Y EXPEDICIÓN DE MERCANCÍAS:**

- 1.1.- Operaciones y comprobaciones generales en recepción y en expedición. Normas. Organización de la recepción. Tipos y condiciones de contrato. Documentación de entrada y salida. Pedidos: composición y preparación. Medición y pesaje. Protección de las mercancías. Zona de recepción.
- 1.2.- Transporte externo. Condiciones y medios de transporte. Seguridad en el transporte.

## **2.- ALMACENAMIENTO:**

- 2.1.- Sistemas de almacenaje. Tipos de almacén.
- 2.2.- Clasificación de mercancías: criterios. Codificación de mercancías: técnicas y medios.
- 2.3.- Procedimientos y equipos de traslado y manipulación internos. Carga y descarga de mercancías. Sistemas de transporte y manipulación interna. Composición, funcionamiento y manejo de los equipos.
- 2.4.- Ubicación de mercancías. Métodos de colocación, limitaciones. Óptimo aprovechamiento. Señalización.
- 2.5.- Condiciones generales de conservación: temperatura, humedad y composición de la atmósfera del almacén. Mantenimiento y control de las condiciones de almacenamiento.

## **3.- CONTROL DE ALMACÉN:**

- 3.1.- Documentación interna. Registros de entradas y salidas.
- 3.2.- Control de existencias. Inventarios.

## **4.- APLICACIONES INFORMÁTICAS AL CONTROL DE ALMACÉN:**

- 4.1.- Operativa básica del manejo del ordenador.
- 4.2.- Paquetes informáticos aplicados al control de almacén.

### **Módulo profesional 2: PANADERÍA Y BOLLERÍA.**

**Duración: 96 horas.**

#### **CAPACIDADES TERMINALES:**

- 2.1. Analizar los procedimientos de elaboración de productos de panadería y bollería relacionando las operaciones necesarias, los productos de entrada y salida y los medios empleados.
- 2.2. Identificar los requerimientos y realizar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos de elaboración.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Interpretar la documentación técnica sobre la ejecución del proceso (diagramas y fichas de elaboración) y los manuales de procedimiento y calidad.
- Justificar la secuencia necesaria en los trabajos de ejecución del proceso: caracterización del producto y del procedimiento, preparación y mantenimiento de equipos y máquinas, identificación, comprobación y alimentación de productos entrantes, fijación y control de parámetros, pruebas y verificaciones de calidad.
- Asociar los procesos y procedimientos de elaboración con los productos de entrada y salida y los equipos necesarios, y describir la secuencia de operaciones de cada uno de ellos.
- Relacionar los procesos de elaboración con los de posterior tratamiento y envasado de los productos terminados.
- Explicar el funcionamiento y constitución, empleando correctamente conceptos y terminología e identificando las funciones y contribución de los principales conjuntos, dispositivos o elementos a la funcionalidad de los equipos utilizados en la elaboración de productos de panadería y pastelería.
- Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el

manejo de las máquinas y equipos.

- Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas logrando los niveles exigidos por la elaboración.
- Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar.
- Reconocer y respetar la secuencia de operaciones de arranque-parada de las máquinas y equipos.
- De acuerdo con las instrucciones o manuales de mantenimiento de las máquinas y equipos de elaboración básicos:

- . Identificar los equipos, partes o dispositivos que requieren mantenimiento.
- . Ejecutar las operaciones de primer nivel.

- Explicar las anomalías, y su sintomatología, que se presentan más frecuentemente durante la utilización habitual de las máquinas.

2.3.Reconocer y ejecutar las operaciones de acondicionamiento de la levadura y masa madre, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

- Identificar las características que deben presentar las levaduras y masa madre en el momento de su utilización.
- Justificar la importancia que para el proceso de elaboración tiene la correcta preparación y normalización de la levadura y masa madre.

- Describir los sistemas de preparación de la masa madre y de rehidratación de la levadura y reconocer las operaciones a realizar, sus condiciones y los equipos necesarios.

- En un caso práctico debidamente caracterizado y definido de preparación de la masa madre para la elaboración de masas de panadería y/o bollería:

- . Elegir y pesar los ingredientes que van a constituir la masa madre.
- . Realizar la mezcla de dichos ingredientes operando con destreza la maquinaria y seleccionando los tiempos y velocidades adecuados.
- . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.
- . Contrastar las características de la masa madre con las especificaciones requeridas y, en su caso, deducir las medidas correctoras.
- . Fijar y controlar las condiciones de conservación de la masa madre.

2.4.Formular y efectuar la dosificación y amasado de los ingredientes necesarios para elaborar productos de panadería-bollería, consi-

- Diferenciar los diversos tipos de masas fermentables utilizadas en panadería y bollería.

guiendo la calidad e higiene requeridas.

- Valorar la influencia que ejercen la distintas materias primas y auxiliares en las características y calidad de la masa.
- Definir e interpretar fórmulas de masas de panadería y bollería, precisando y justificando los diversos ingredientes, el estado y orden en que se deben incorporar y sus márgenes de dosificación.
- Identificar los sistemas manuales y/o automáticos de dosificado y los tipos de balanzas y equipos relacionados.
- Describir los sistemas de amasado empleados en la elaboración de masas fermentables y relacionarlos con los equipos necesarios y las condiciones de operación.
- Evaluar la influencia de los parámetros de amasado (humedad, temperatura, tiempo y velocidad de amasado) sobre la calidad y características físicas de la masa.
- Identificar los defectos de elaboración de las masas, asociándoles las causas y las posibilidades de corrección.
- En un caso práctico de elaboración de masa fermentable debidamente definido y caracterizado:
  - . Calcular la cantidad necesaria de los diferentes ingredientes.
  - . Pesar y dosificar esas cantidades con los márgenes de tolerancia admitidos manejando las balanzas u operando los equipos de dosificación.
  - . Comprobar el estado de cada uno de los ingredientes.
  - . Seleccionar, asignar los parámetros y operar las máquinas de dosificación y amasado.
  - . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.
  - . Contrastar las características de la masa en elaboración con sus especificaciones y efectuar los reajustes necesarios.

2.5. Aplicar las técnicas de formado y otras intermedias adecuadas a cada tipo de masa y de producto a elaborar, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

- Ordenar secuencialmente las etapas o pasos intermedios a que se ha de someter la masa para la obtención de las unidades individuales.
- Identificar y caracterizar las operaciones manuales o mecanizadas (división, boleado, prefermentación, formado), indicando los utillajes y equipos necesarios y las condiciones de ejecución.
- Explicar las modificaciones físicas sufridas por la masa como consecuencia de la aplicación de los tiempos de reposo.



- En un caso práctico debidamente definido y caracterizado de masa fermentables ya elaborada:
  - . Someterlas a reposos y/o prefermentación en los momentos, condiciones y tiempos adecuados.
  - . Dividir las manual o mecánicamente, manejando los útiles u operando los equipos correspondientes.
  - . Heñir y bolear las divisiones teniendo en cuenta las características plásticas de la masa.
  - . Realizar el formado manual o mecánico de cada unidad acorde con el tipo de producto final a elaborar.
  - . Detectar y corregir las posibles desviaciones en las formas, pesos o volúmenes de las unidades desarrolladas.
  - . Ordenar las unidades de acuerdo con su tamaño, forma, espacio disponible y tipo de masa en los recipientes o soportes adecuados para su fermentación.
  - . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

2.6. Caracterizar los métodos de fermentación y cocción utilizados en los procesos de panificación y elaboración de bollería y realizar su aplicación y seguimiento, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

- Describir los métodos de fermentación y cocción utilizados en la elaboración de productos a base de masas fermentadas, señalando, en cada caso, los equipos necesarios y las condiciones de operación.
- Valorar la influencia de los parámetros de fermentación y cocción sobre el desarrollo de los procesos y las características de los productos.
- Seleccionar el tiempo de fermentación atendiendo al desarrollo de la masa en función de la dosificación de levadura utilizada y de las condiciones ambientales.
- Seleccionar el tiempo y temperatura de cocción para cada tipo de producto de acuerdo con su tamaño y características de los hornos.
- Identificar las diferentes operaciones de preparación previas a la cocción y de acabado posterior y relacionarlas con los distintos tipos de productos de panadería y bollería.
- En un caso práctico de fermentación y cocción debidamente definido y caracterizado:
  - . Elegir las cámaras de fermentación y asignarles los parámetros (temperaturas, humedad, tiempos) adecuados al producto.
  - . Efectuar el llenado correcto de la cámara y el seguimiento del proceso de fermentación.
  - . Preparar las unidades para su cocción (corte, pintado, enharinado, etc...).
  - . Elegir los hornos y asignar los parámetros de cocción

- adecuados al producto.
    - . Efectuar el llenado o asegurar la correcta alimentación del horno y controlar la cocción.
    - . Contrastar las características del producto cocido en relación con sus especificaciones y, en su caso, deducir las medidas correctoras.
    - . Realizar el acabado de los productos para facilitar su comercialización o envasado.
    - . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.
- 2.7. Aplicar los tratamientos de frío industrial en las distintas fases del proceso de elaboración, consiguiendo los niveles de calidad y conservación requeridos.
- Discriminar las diferentes etapas del proceso de elaboración y los productos susceptibles de recibir un tratamiento de frío industrial y justificar su aplicación.
  - Comparar los procedimientos de elaboración con y sin aplicación de frío y establecer las diferencias que obligan a cambios en la formulación, modificaciones en las operaciones o reajustes en las condiciones.
  - Identificar y precisar el tipo y parámetros de tratamiento de frío a aplicar a las distintas masas o productos y los equipos necesarios.
  - Reconocer las anomalías más frecuentes que se aprecian en los productos sometidos a una refrigeración, congelación o mantenimiento deficientes y las medidas correctoras.
  - En un caso práctico de aplicación del frío industrial en el proceso de elaboración de productos de panadería o bollería debidamente definido y caracterizado:
    - . Elaborar la masa de acuerdo con la formulación adaptada a la aplicación del frío.
    - . Elegir los equipos de refrigeración o congelación adecuados y asignar los parámetros de aplicación.
    - . Efectuar correctamente la carga o alimentación de las cámaras y controlar la refrigeración o congelación.
    - . Contrastar las características del producto saliente en relación con sus especificaciones y, en el caso de detectar la presencia de anomalías, deducir las medidas correctoras.
    - . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- INSTALACIONES DE PANADERÍA Y BOLLERÍA:**

- 1.1.- Composición y distribución del espacio. Servicios auxiliares necesarios. Espacios diferenciados. Condiciones higiénico- sanitarias y ambientales.
- 1.2.- Maquinaria y equipos. Clasificación, principios de funcionamiento y aplicaciones.

- 1.3.- Operaciones de mantenimiento de usuario. Principios básicos para la puesta en marcha, regulación y manejo. Operaciones de limpieza.
- 1.4.- Seguridad en el manejo de máquinas y equipos. Señalizaciones.

## **2.- PREPARACIÓN DE MASA MADRE Y LEVADURA:**

- 2.1.- Masa madre. Concepto. Formulación y elaboración. Conservación y utilización.
- 2.2.- Acondicionamiento de la levadura. Rehidratación, dosificación y homogeneización. Atemperado. Conservación.
- 2.3.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

## **3.- OPERACIONES DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA Y BOLLERÍA:**

- 3.1.- Elaboración de la masa. Formulación. Pesado, dosificación y comprobación de los ingredientes. Amasado, condiciones. Reposos.
- 3.2.- División, heñido, boleado: manual y mecanizado. Prefermentaciones.
- 3.3.- Formado: manual y mecanizado.
- 3.4.- Fermentación: tipos, condiciones de desarrollo y control.
- 3.5.- Cocción: sistemas, aplicación, ejecución y control. Carga o alimentación de hornos. Enfriado. Acabado de productos.
- 3.6.- Maquinaria y utillaje específico: composición, regulación y manejo. Líneas de producción industrial de bollería.
- 3.7.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

## **4.- APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE FRÍO EN PANADERÍA Y BOLLERÍA:**

- 4.1.- Técnicas de frío:
  - . Adaptación de las fórmulas y procesos.
  - . Fórmulas específicas, ingredientes diferenciados.
  - . Modificaciones en las operaciones básicas.
  - . Técnicas de fermentación controlada.
- 4.2.- Congelación: de masas, precocidos, productos elaborados. Descongelación.
- 4.3.- Refrigeración.
- 4.4.- Equipos específicos:
  - . Composición y regulación.
  - . Cámaras de fermentación controlada.
  - . Congeladores, túneles de congelación.
  - . Cámaras de refrigeración.
- 4.5.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

### **Módulo profesional 3: ELABORACIONES BÁSICAS DE PASTELERÍA.**

**Duración: 128 horas.**

#### **CAPACIDADES TERMINALES:**

3.1. Identificar los requerimientos y realizar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento del obrador de pastelería y de sus equipos y medios auxiliares.

3.2. Analizar los procedimientos, completar las fórmulas y efectuar las operaciones de elaboración de masas y productos básicos de pastelería, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Especificar las condiciones higiénico-sanitarias y ambientales del obrador.
- Seleccionar y aplicar los sistemas y productos adecuados para la limpieza de los equipos y áreas.
- Explicar el funcionamiento y constitución, empleando correctamente conceptos y terminología e identificando las funciones y contribución de los principales conjuntos, dispositivos o elementos a la funcionabilidad de los equipos, maquinaria y utillaje del obrador de pastelería.
- Comparar las aplicaciones de las diferentes máquinas y utensilios de pastelería y asociarles los diferentes productos y procesos en los que intervienen.
- Adaptar la maquinaria y utillajes a los requerimientos de las distintas elaboraciones de pastelería.
- Reconocer las necesidades de mantenimiento de los equipos y efectuar las de primer nivel.
- Explicar las anomalías, y su sintomatología, que se presentan más frecuentemente durante la utilización habitual de las máquinas.
- Reconocer las características generales y los tipos de masas de pastelería (batidas, hojaldradas, quebradas, escaldadas, secas y de galletería).
- Enumerar los productos que se obtienen a partir de cada una de las masas o pastas básicas.
- Interpretar fórmulas básicas, identificando la función de cada uno de los ingredientes, y ajustarlas para los distintos productos a elaborar.
- Describir la secuencia de operaciones integradas en cada proceso de elaboración de masas de pastelería, indicando los objetivos y efectos producidos por cada una de ellas, las condiciones en que deben realizarse, los parámetros a controlar y los equipos requeridos.
- Identificar los defectos de elaboración de los distintos tipos de masas y las posibilidades de corrección.
- En casos prácticos de elaboración de productos a base de masas batidas, hojaldradas, quebradas, escaldadas, secas y de galletería debidamente definidos y caracterizados:

- . Comprobar el estado y características y calcular, pesar y dosificar las cantidades necesarias de los distintos ingredientes.
- . Acondicionar, si fuera preciso, las distintas materias primas y auxiliares aplicándoles los tratamientos específicos.
- . Elegir las máquinas y utillaje adecuados al tipo de producto a elaborar.
- . Realizar el batido o amasado incorporando los diversos ingredientes en el orden correcto y seleccionando los tiempos, velocidades y temperaturas idóneos para cada masa.
- . Contrastar las características de la masa obtenida con sus especificaciones y deducir los reajustes en la dosificación o condiciones de amasado o batido.
- . En el caso de masa hojaldradas incorporar la materia grasa y laminarla manual o mecánicamente ajustando el número de vueltas en función del producto a elaborar.
- . Efectuar las operaciones necesarias para el formado (división, moldeo, escudellado, laminado-troquelado) de las piezas y someterlas a los reposos necesarios.
- . Realizar la cocción ajustando las temperaturas y tiempos a las características del producto.
- . Someter al producto, si fuera necesario, a refrigeración o congelación para asegurar su conservación.
- . Contrastar las características del producto obtenido con las especificaciones y deducir los reajustes precisos en las condiciones de cocción.
- . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

3.3. Analizar los procedimientos, completar las fórmulas y efectuar las operaciones de elaboración de rellenos y cubiertas, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

- Enumerar los distintos tipos de rellenos y cubiertas aplicables a la pastelería y confitería y asociarlos a los diferentes productos terminados.
- Identificar las características de cada tipo de relleno y cubierta.
- Interpretar las fórmulas de elaboración y reconocer los límites máximos y mínimos permitidos para los diversos ingredientes.
- Describir la secuencia de operaciones de elaboración de cada tipo de relleno o cobertura, señalando las condiciones en que deben realizarse, los parámetros a controlar y los equipos requeridos.
- En casos prácticos de elaboración de rellenos y cubiertas debidamente definidos y caracterizados:
  - . Comprobar el estado y características y calcular, pesar y dosificar las cantidades necesarias de los distintos

- ingredientes.
- . Acondicionar, si fuera preciso, las distintas materias primas y auxiliares aplicándoles los tratamientos específicos.
- . Elegir las máquinas y utillaje adecuados al tipo de relleno o cubierta a elaborar.
- . Realizar las operaciones de batido, amasado, cocción, refinado, etc... requeridas por cada tipo de relleno o cobertura.
- . Contrastar las características del producto elaborado con sus especificaciones y deducir los reajustes en la dosificación o condiciones de elaboración.
- . Fijar las condiciones de conservación y almacenamiento del producto.
- . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- INSTALACIONES Y EQUIPOS DE PASTELERÍA:**

- 1.1.- Composición y distribución del espacio. Servicios auxiliares necesarios. Espacios diferenciados. Condiciones higiénico sanitarias y ambientales.
- 1.2.- Maquinaria y equipos:
  - . Clasificación, principios de funcionamiento y aplicaciones.
  - . Balanzas, dosificadores.
  - . Amasadoras, batidoras.
  - . Divisora de masas, laminadora, moldeadora.
  - . Hornos, baños maría, freidoras, cazos eléctricos, temperador de cobertura.
  - . Refinadora-trituradora, molino de azúcar.
  - . Cámaras frigoríficas, congeladoras.
  - . Líneas de elaboración industrial de galletería y pastelería.
- 1.3.- Operaciones de mantenimiento de usuario. Principios básicos para la puesta en marcha, regulación y manejo. Operaciones de limpieza.
- 1.4.- Utillaje de pastelería. Utensilios para contener, medir, mezclar, extender, cortar y escudellar.
- 1.5.- Seguridad en la utilización de equipos. Señalizaciones.

### **2.- ELABORACIONES DE PRODUCTOS DE MASAS BATIDAS:**

- 2.1.- Masas esponjosas. Fórmulas, variaciones, límites. Tipos de productos.
- 2.2.- Masas cremosas. Fórmulas, variaciones, límites. Tipos de productos.
- 2.3.- Secuencia de operaciones y ejecución. Preparación de materias primas y auxiliares:
  - . Pesado, mezclado de los ingredientes.
  - . Batido.
  - . Moldeado, escudellado.
  - . Cocción, congelación, refrigeración.
- 2.4.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

### **3.- ELABORACIONES DE PRODUCTOS DE MASAS HOJALDRADAS:**

- 3.1.- Hojaldre tradicional. Fórmulas, variaciones, límites. Tipos de productos.
- 3.2.- Hojaldre invertido. Fórmulas, variaciones, límites. Tipos de productos.

- 3.3.- Hojaldre rápido. Fórmulas, variaciones, límites. Tipos de productos.
- 3.4.- Secuencia de operaciones y ejecución. Preparación de materias primas y auxiliares:
  - . Pesado, mezclado de los ingredientes.
  - . Amasado.
  - . Incorporación de grasa, laminado, plegado.
  - . Formado.
  - . Cocción, refrigeración, congelación.
- 3.5.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

#### **4.- ELABORACIONES DE PRODUCTOS DE MASAS QUEBRADAS:**

- 4.1.- Masas quebradas dulces. Fórmulas, variaciones y límites. Tipos de productos.
- 4.2.- Masas quebradas saladas. Fórmulas, variaciones y límites. Tipos de productos.
- 4.3.- Secuencia de operaciones, ejecución. Preparación de materias primas y auxiliares:
  - . Pesado, mezclado de los ingredientes.
  - . Amasado.
  - . Moldeado, laminado, cortado.
  - . Cocción, congelación.
- 4.4.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

#### **5.- ELABORACIONES DE PRODUCTOS DE MASAS ESCALDADAS:**

- 5.1.- Masas escaudadas. Fórmulas, variaciones y límites. Tipos de productos.
- 5.2.- Secuencia de operaciones y ejecución. Preparación de materias primas y auxiliares:
  - . Pesado de los ingredientes.
  - . Escaldado.
  - . Incorporación del resto de ingredientes.
  - . División.
  - . Cocción, congelación.
- 5.3.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

#### **6.- ELABORACIONES DE PRODUCTOS DE PASTAS SECAS Y DE GALLETERÍA:**

- 6.1.- Laminadas-troqueladas. Fórmulas, variaciones y límites. Tipos de productos.
- 6.2.- Escudelladas. Fórmulas, variaciones, límites. Tipos de productos.
- 6.3.- Moldeadas después de la cocción. Fórmulas, variaciones, límites. Tipos de productos.
- 6.4.- Secuencia de operaciones y ejecución. Preparación de materias primas y auxiliares:
  - . Pesado, mezclado de los ingredientes.
  - . Mezclado, amasado.
  - . Laminado-troquelado, escudellado, moldeado.
  - . Cocción.
- 6.5.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

#### **7.- ELABORACIONES DE RELLENOS Y CUBIERTAS:**

- 7.1.- Aplicaciones y fórmulas. Fondant, cremas, yemas, chantillí, trufa, canach, praliné, merengue, etc...
- 7.2.- Secuencia de operaciones y ejecución. Preparación de materias primas y auxiliares:
  - . Pesado de los ingredientes.
  - . Mezclado, batido, amasado, cocción, atemperado, refinado.
  - . Conservación.
- 7.3.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

## **Módulo profesional 4: ESPECIALIDADES Y ACABADOS DE PASTELERÍA Y CONFITERÍA.**

**Duración: 96 horas.**

### **CAPACIDADES TERMINALES:**

4.1. Analizar los procedimientos, completar las fórmulas y efectuar las operaciones de elaboración y decorado de productos de chocolatería, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Clasificar los distintos tipos de productos de chocolate y asociarles los ingredientes que entran a formar parte de su composición.
- Identificar los efectos de las distintas materias primas y auxiliares utilizadas.
- Interpretar fórmulas de elaboración y justificar los niveles máximos y mínimos permitidos en cada caso.
- Reconocer las diferentes formas de adecuación de las materias primas y auxiliares para la confección de núcleos.
- Diferenciar los métodos de preparación de la cobertura (trocado, fundido, templado).
- Reconocer los defectos y riesgos de la cobertura en el proceso de fundido y relacionar sus cualidades con el punto de templado.
- Describir las principales técnicas de elaboración de productos de chocolatería (macizos, moldeados, bañados), asociarles las condiciones de ejecución y relacionarlas con los equipos y utillaje necesarios.
- En un caso práctico de elaboración de productos de chocolatería debidamente definido y caracterizado:
  - . Comprobar el estado y características y calcular, pesar y dosificar las cantidades necesarias de los distintos ingredientes.
  - . Elegir las máquinas y utillaje adecuados al tipo de producto a elaborar y limpiarlas y prepararlas convenientemente.
  - . Adaptar la cobertura y contrastar las características conseguidas con los requerimientos de la elaboración.
  - . Utilizar la técnica de elaboración idónea al producto en las condiciones señaladas.
  - . Realizar el acabado aplicando elementos decorativos.
  - . Contrastar las características organolépticas del producto elaborado con sus especificaciones y deducir los reajustes para posteriores elaboraciones.
  - . Fijar las condiciones de conservación y almacenamiento del producto.
  - . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.



4.2. Analizar los procedimientos, completar las fórmulas y efectuar las operaciones de elaboración y decorado de turrone y mazapanes, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

- Clasificar los distintos tipos de turrone y mazapanes y sus componentes.
- Identificar los efectos sobre el producto de las distintas materias primas y auxiliares.
- Reconocer las diferentes formas de acondicionar las materias primas antes de su amasado.
- Interpretar fórmulas de elaboración y justificar los niveles máximos y mínimos dependiendo de las características del producto final.
- Caracterizar los métodos de amasado y formado de turrón y mazapán, asociarles las condiciones de ejecución y los equipos y utillaje necesarios.
- Describir los principales defectos de las masas de turrón y mazapán, sus causas y posibles soluciones.
- En un caso práctico de elaboración de turrón y/o mazapán debidamente definido y caracterizado:
  - . Elegir las máquinas y utillaje adecuados al tipo de producto a elaborar y limpiarlas y prepararlas convenientemente.
  - . Comprobar el estado y características y calcular, pesar y dosificar las cantidades necesarias de los distintos ingredientes.
  - . Acondicionar, si fuera preciso, las distintas materias primas y auxiliares aplicándoles los tratamientos específicos.
  - . Proceder al amasado en condiciones de temperatura y velocidad adecuadas al producto, incorporando los ingredientes en el orden y momento adecuados.
  - . Contrastar las características físicas y organolépticas de la masa con las especificaciones de referencia y deducir los reajustes en la dosificación o condiciones de amasado.
  - . Formar, moldear o laminar las piezas según el tipo de producto deseado.
  - . Ejecutar las operaciones de decorado (recubrimiento, con cartucho, con masa de mazapán, etc...) señaladas.
  - . Fijar las condiciones de conservación y almacenamiento del producto.
  - . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

4.3. Analizar los procedimientos, completar las fórmulas y efectuar las operaciones de elaboración de productos de confitería, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

- Clasificar los distintos tipos de elaborados de confitería y sus ingredientes.
- Estimar la importancia de la adecuación de las materias primas y auxiliares en las características del producto final y reconocer las diferentes operaciones utilizadas.

- Interpretar fórmulas de elaboración y justificar los niveles máximos y mínimos dependiendo de las características del producto final.
  - Caracterizar los métodos de empastado, cocción, grageado y moldeado utilizados en confitería, asociándoles a cada uno de ellos las condiciones de ejecución y relacionarlos con los equipos y utillaje necesarios.
  - Describir los principales defectos de elaboración de los productos de confitería, sus causas y posibles soluciones.
  - En un caso práctico de elaboración de productos de confitería debidamente definido y caracterizado:
    - . Elegir las máquinas y utillaje adecuados al tipo de producto a elaborar y limpiarlas y prepararlas convenientemente.
    - . Comprobar el estado y características y calcular, pesar y dosificar las cantidades necesarias de los distintos ingredientes.
    - . Acondicionar, si fuera preciso, las distintas materias primas y auxiliares aplicándoles los tratamientos específicos.
    - . Emplear el método de elaboración en las condiciones señaladas.
    - . Contrastar las características físicas y organolépticas de los productos obtenidos con las especificaciones de referencia y deducir los reajustes en la dosificación o condiciones de elaboración.
    - . Fijar las condiciones de conservación y almacenamiento del producto.
    - . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.
- 4.4. Aplicar las técnicas de acabado (composición y decoración) de productos de pastelería dulce, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.
- Describir las técnicas de escudellado, moldeado de semifríos, relleno, glaseado y decorado y relacionarlas con los productos donde se aplican.
  - Identificar los tipos de formas y acabados de los productos a base de masas de bollería y pastelería.
  - Reconocer las operaciones de preparación de las masas básicas (descongelación, enfriamiento, cortado en láminas, moldeado, troquelado, etc...) previas a su acabado.
  - Diferenciar y comparar los diversos diseños básicos y técnicas de decoración relacionándolas con los elementos a utilizar (cobertura, azúcar, cremas, caramelo, etc...) y con los útiles necesarios.
  - En un caso práctico de composición y decoración de

productos de pastelería dulce debidamente definido y caracterizado:

- . Elegir los útiles adecuados al tipo de producto a elaborar y limpiarlos y prepararlos convenientemente.
- . Adecuar las bases de los productos para posibilitar su manipulación.
- . Seleccionar y acondicionar los rellenos o coberturas a utilizar.
- . Componer el producto incorporando las distintas partes en el orden y secuencia requerido por el formato final.
- . Elegir el diseño básico para la decoración e incorporación de variaciones personales.
- . Aplicar los motivos decorativos de acuerdo al diseño.
- . Contrastar las características físicas y organolépticas del producto obtenido con las especificaciones de referencia.
- . Fijar las condiciones de conservación y almacenamiento del producto.
- . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

4.5. Identificar y realizar las operaciones de composición y decoración de productos de pastelería salada, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

- Clasificar los diversos tipos de rellenos y cubiertas saladas y los productos que con ellos se pueden elaborar.
- Identificar las características físicas y organolépticas que deben reunir los rellenos y cubiertas saladas.
- Relacionar el tipo, tamaño, forma y volumen de los rellenos con las características de las masas pasteleras u otras a utilizar en la elaboración del producto de pastelería salada.
- Reconocer las operaciones de preparación de las masas básicas (descongelación, enfriamiento, cortado, rebanado, etc...) previas a la incorporación del relleno salado.
- En un caso práctico de elaboración de un producto de pastelería salada debidamente definido y caracterizado:
  - . Elegir los útiles adecuados al tipo de producto a elaborar y limpiarlos y prepararlos convenientemente.
  - . Adecuar las bases de los productos para posibilitar su manipulación.
  - . Seleccionar y preparar los rellenos de acuerdo con la forma y tamaño del producto a elaborar y contrastar sus características organolépticas con las especificaciones de referencia.
  - . Componer el producto incorporando las distintas partes en el orden y secuencia requerido por el formato final.
  - . Contrastar las características físicas y organolépticas del producto obtenido con las especificaciones de referencia.

- . Fijar las condiciones de conservación y almacenamiento del producto.
- . Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- ELABORACIONES DE PRODUCTOS DE CHOCOLATERÍA:**

- 1.1.- Ingredientes y formulación: máximos y mínimos para distintos productos. Chocolates. Coberturas y similares. Bombones.
- 1.2.- Secuencia de operaciones y condiciones de ejecución:
  - . Troceado.
  - . Fundido.
  - . Templado.
  - . Moldeado.
  - . Enfriado.
- 1.3.- Equipos y útiles necesarios: limpieza, preparación, manejo y mantenimiento.
- 1.4.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

### **2.- ELABORACIÓN DE TURRONES Y MAZAPANES:**

- 2.1.- Ingredientes y formulación: máximos y mínimos para distintos productos. Turrones alicante, jijona, guirlach. Mazapanes
- 2.2.- Operaciones de acondicionamiento de materias primas:
  - . Pelado.
  - . Molido.
- 2.3.- Secuencia de operaciones de elaboración y condiciones de ejecución:
  - . Amasado.
  - . Cocción.
  - . Formado, laminado, moldeado.
  - . Acabado y decorado.
- 2.4.- Equipos y útiles necesarios: limpieza, preparación, manejo y mantenimiento.
- 2.5.- Defectos, corrección y conservación.
- 2.6.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

### **3.- ELABORACIONES DE PRODUCTOS DE CONFITERÍA:**

- 3.1.- Ingredientes y formulación: máximos y mínimos para distintos productos:
  - . Pastas de confitería.
  - . Caramelos.
  - . Confites.
  - . Comprimidos.
  - . Gomas de mascar.
- 3.2.- Secuencia de operaciones y condiciones de ejecución:
  - . Mezclado, empastado.
  - . Grajeado.
  - . Moldeado.
- 3.3.- Equipos y útiles necesarios: limpieza, preparación, manejo y mantenimiento.
- 3.4.- Defectos, corrección y conservación.
- 3.5.- Medidas específicas de higiene en el proceso,

#### **4.- COMPOSICIÓN Y DECORACIÓN DE PRODUCTOS DE PASTELERÍA:**

- 4.1.- Operaciones de preparación de las masas básicas:
  - . Descongelación.
  - . Enfriado.
  - . Cortado.
- 4.2.- Formatos y componentes:
  - . Bollería rellena.
  - . Pasteles.
  - . Tartas.
  - . Centros.
  - . Semifríos.
- 4.3.- Diseños, técnicas y elementos de decoración:
  - . Coberturas.
  - . Azúcar.
  - . Caramelo.
  - . Masa de mazapán.
- 4.4.- Equipos y útiles necesarios: limpieza, preparación y manejo.
- 4.5.- Defectos, corrección, conservación.
- 4.6.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

#### **5.- ELABORACIONES DE PRODUCTOS DE PASTELERÍA SALADA:**

- 5.1.- Rellenos y cubiertas saladas, características y preparación:
  - . Carnes, fiambres, salazones.
  - . Pescados y derivados.
  - . Quesos.
  - . Verduras y hierbas.
  - . Salsas.
  - . Frutos secos.
- 5.2.- Masas y productos base. Masas de pastelería. Otras.
- 5.3.- Operaciones de composición, acabado y ejecución.
- 5.4.- Equipos y útiles necesarios: limpieza, preparación y manejo.
- 5.5.- Defectos, corrección, conservación.
- 5.6.- Medidas específicas de higiene en el proceso.

### **Módulo profesional 5: ENVASADO Y EMBALAJE.**

**Duración: 64 horas.**

#### **CAPACIDADES TERMINALES:**

- 5.1. Caracterizar los envases y materiales para el envasado, etiquetado y embalaje y relacionar sus características con sus condiciones de utilización.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Clasificar los envases y los materiales de envasado más empleados en la industria alimentaria.
- Describir las características y condiciones de empleo de los distintos envases y materiales de envasado.
- Señalar las incompatibilidades existentes entre los materiales y envases y los productos alimentarios.
- Identificar los materiales para el etiquetado y asociarlos con los envases y los productos alimentarios más idóneos.

5.2. Identificar los requerimientos y efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y de preparación de las máquinas y equipos de envasado y embalaje.

- Reconocer y clasificar los materiales de embalaje utilizados en la industria alimentaria.
- Identificar los diferentes formatos de embalaje y justificar su utilidad.
- Interpretar los manuales de mantenimiento de los equipos de envasado y embalaje, discriminando las operaciones de primer nivel.
- Identificar y describir las operaciones de mantenimiento de primer nivel de una línea o equipos de envasado y embalaje.
- Especificar los reglajes a realizar ante un cambio de formato en el envase o en el embalaje.
- Enumerar y explicar el significado de las revisiones a llevar a cabo antes de la puesta en marcha o parada de una línea o equipos.
- Reconocer las incidencias más frecuentes surgidas en una línea o equipos de envasado-embalaje y deducir las posibles causas y las medidas preventivas y correctivas a adoptar.
- Ordenar y caracterizar la secuencia de operaciones de limpieza de una línea o equipos de envasado al finalizar cada lote teniendo en cuenta los productos procesados.
- Ante un caso práctico de preparación de una línea o equipos de envasado-embalaje debidamente caracterizado:
  - . Realizar las tareas de mantenimiento de primer nivel requeridas.
  - . Poner a punto para su puesta en marcha las diferentes máquinas y elementos auxiliares.
  - . Realizar las labores de limpieza en los momentos y condiciones adecuadas.
  - . Aplicar las medidas de seguridad personal pertinentes.

5.3. Operar con la destreza adecuada máquinas y equipos de envasado y etiquetado utilizados en la industria alimentaria.

- Distinguir los diferentes métodos de envasado empleados en la industria alimentaria.
- Identificar y caracterizar las operaciones de formación de envases "in situ", de preparación de envases, de llenado-cerrado y de etiquetado.
- Describir la composición y funcionamiento de las principales máquinas de envasado y sus elementos auxiliares y señalar sus condiciones de operatividad.
- Señalar el orden y la disposición correcta de las diversas máquinas y elementos auxiliares que componen una línea

de envasado.

- Explicar la información obligatoria y complementaria a incluir en las etiquetas y el significado de los códigos.
- En un caso práctico de envasado debidamente definido y caracterizado:
  - . Reconocer y valorar la aptitud de los envases y materiales de envasado y etiquetado a utilizar.
  - . Calcular las cantidades de los diversos materiales y productos necesarios.
  - . Comprobar la idoneidad y correcta disposición de las máquinas y apreciar su situación de operatividad.
  - . Manejar las máquinas supervisando su correcto funcionamiento y manteniendo los parámetros de envasado dentro de los márgenes fijados.
  - . Aplicar las medidas de seguridad específicas en el manejo de las máquinas.

5.4. Ejecutar, con la destreza adecuada, las operaciones de embalaje utilizadas en la industria alimentaria.

- Identificar y caracterizar las fases y operaciones de formación del paquete unitario (encajado, embandejado, retractilado, precintado) su rotulación y reagrupamiento (paletizado, flejado).
- Relacionar las características y necesidades de los lotes a expedir con los materiales, formatos y procedimientos de embalaje.
- Explicar la información e interpretar la codificación empleada en la rotulación.
- Describir la composición y funcionamiento de los principales equipos de embalaje y señalar sus condiciones de operatividad.
- Señalar el orden y la disposición correcta de los diversos equipos que componen un tren de embalaje.
- En un caso práctico de embalaje debidamente definido y caracterizado:
  - . Reconocer y valorar la aptitud de los materiales de embalaje a utilizar.
  - . Calcular las cantidades de los diversos materiales necesarios.
  - . Comprobar la idoneidad y correcta disposición de los equipos y apreciar su situación de operatividad.
  - . Manejar los equipos supervisando su correcto funcionamiento y manteniendo los parámetros de embalaje dentro de los márgenes fijados.
  - . Aplicar las medidas de seguridad específicas en el manejo de los equipos.

5.5. Evaluar la conformidad de los productos y lotes envasados y/o embalados durante y al

- En el desarrollo de un caso práctico de envasado-embalaje para el que se proporciona información

final del proceso.

convenientemente caracterizada sobre el autocontrol de calidad:

- . Relacionar los parámetros a vigilar durante el proceso, sus valores admisibles y los puntos de control.
- . Realizar los controles de llenado, de cierre y otros sistemáticos.
- . Realizar la toma de muestras y las pruebas de verificación de materiales o productos y, en su caso, equipos.
- . Calcular los niveles de desviación y compararlos con las referencias para admitir o rechazar los productos y deducir medidas correctoras.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- ENVASES Y MATERIALES DE ENVASE Y EMBALAJE:**

- 1.1.- Definición de envase y embalaje.
- 1.2.- El envase:
  - . Características.
  - . Materiales, incompatibilidades, formatos, cierres.
  - . Conservación y almacenamiento.
- 1.3.- Formado de envases "in situ". Materiales utilizados, su identificación y calidades. Sistemas y equipos de conformado. Características finales.
- 1.4.- El embalaje:
  - . Función.
  - . Materiales de contención, protección, aislamiento y de refuerzo: clasificación, propiedades, características, identificación.
  - . Conservación y almacenamiento.
- 1.5.- Etiquetas: normativa, información, tipos, códigos. Productos adhesivos y otros auxiliares.

### **2.- OPERACIONES DE ENVASADO:**

- 2.1.- Manipulación y preparación de envases. Técnicas de manejo de envases. Métodos de limpieza.
- 2.2.- Procedimientos de llenado: al vacío, aséptico, grandes envases. Dosificación.
- 2.3.- Sistemas de cerrado: tapado, taponado, sellado, soldado y pegado. Precintado.
- 2.4.- Maquinaria de envasado. Tipos, composición y funcionamiento, elementos auxiliares. Manejo y regulación. Mantenimiento de primer nivel. Limpieza. Seguridad en el manejo. Líneas de envasado.
- 2.5.- Etiquetado: técnicas de colocación y fijación.

### **3.- OPERACIONES DE EMBALAJE:**

- 3.1.- Técnicas de composición de paquetes:
  - . Agrupado.
  - . Embandejado, retractilado.
  - . Encajado, encajonado.
- 3.2.- Métodos de reagrupamiento: paletización y despaletización, flejado.
- 3.3.- Equipos de embalaje. Tipos, composición y funcionamiento, elementos auxiliares. Manejo y regulación. Mantenimiento de primer nivel. Seguridad en el manejo.
- 3.4.- Técnicas de rotulado.



#### **4.- AUTOCONTROL DE CALIDAD EN ENVASADO Y EMBALAJE:**

- 4.1.- Calidad en el envasado y embalaje. Niveles de rechazo.
- 4.2.- Pruebas a materiales.
- 4.3.- Comprobaciones durante el proceso y al producto final. Controles de llenado, de cierre, otros controles al producto. Pruebas al embalado. Verificación de los equipos.

#### **Módulo profesional 6: HIGIENE Y SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.**

**Duración: 128 horas.**

##### **CAPACIDADES TERMINALES:**

##### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- |   |   |
|---|---|
| <p>6.1. Evaluar las consecuencias para la seguridad y salubridad de los productos y consumidores de la falta de higiene en los medios de producción, de su estado o grado de deterioro y de los hábitos de trabajo.</p> <p>6.2. Analizar las medidas e inspecciones de higiene personal y general adaptándola a las situaciones de trabajo para minimizar los riesgos de alteración o deterioro de los productos.</p> <p>6.3. Analizar los procesos de limpieza de instalaciones y equipos de producción.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Caracterizar los componentes químico-nutricionales y microbiológicos de los alimentos.</li><li>• Clasificar los productos alimentarios de acuerdo con su origen, estado, composición, valor nutritivo y normativa.</li><li>• Identificar el origen y los agentes causantes de las transformaciones de los productos alimentarios y sus mecanismos de transmisión y multiplicación.</li><li>• Describir las principales alteraciones sufridas por los alimentos durante su elaboración o manipulación, valorar su incidencia sobre el producto y deducir las causas originarias.</li><li>• Enumerar las principales intoxicaciones o toxiinfecciones de origen alimentario y sus consecuencias para la salud y relacionarlas con las alteraciones y agentes causantes.</li><li>• Explicar los requisitos higiénicos que deben reunir las instalaciones y equipos.</li><li>• Asociar las actuaciones para el mantenimiento de las condiciones higiénicas en las instalaciones y equipos con los riesgos que atañe su incumplimiento.</li><li>• Describir las medidas de higiene personal aplicables en la industria alimentaria y relacionarlas con los efectos derivados de su inobservancia.</li><li>• Discriminar entre las medidas de higiene personal, las aplicables a las distintas situaciones del proceso y/o del individuo.</li><li>• Interpretar la normativa general y las guías de prácticas correctas de industrias alimentarias, comparándolas y emitiendo una opinión crítica al respecto.</li><li>• Diferenciar los conceptos y niveles de limpieza utilizados en la industria alimentaria.</li><li>• Identificar, clasificar y comparar los distintos productos y</li></ul> |
|---|---|

tratamientos de limpieza (desinfección, esterilización, desinsectación, desratización) y sus condiciones de empleo.

- Describir las operaciones, condiciones y medios empleados en la limpieza de instalaciones y equipos.
  - En un supuesto práctico de limpieza (desinfección, esterilización, desinsectación, desratización) debidamente caracterizado:
    - . Justificar los objetivos y niveles a alcanzar.
    - . Seleccionar los productos, tratamientos y operaciones a utilizar.
    - . Fijar los parámetros a controlar.
    - . Enumerar los equipos necesarios.
- 6.4. Analizar los riesgos y las consecuencias sobre el medio ambiente derivados de la actividad de la industria alimentaria.
- Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente de la industria alimentaria.
  - Clasificar los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado, reciclaje y necesidad de depuración.
  - Reconocer los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas por la industria alimentaria.
  - Justificar la importancia de las medidas (obligatorias y voluntarias) de protección ambiental.
  - Identificar la normativa medioambiental (externa e interna) aplicable a las distintas actividades.
- 6.5. Caracterizar las operaciones básicas de control ambiental y de recuperación, depuración y eliminación de los residuos.
- Explicar las técnicas básicas para la recogida, selección, reciclaje, depuración, eliminación y vertido.
  - Describir las medidas básicas para el ahorro energético e hídrico en las operaciones de producción.
  - Identificar los medios de vigilancia y detección de parámetros ambientales empleados en los procesos de producción.
  - Reconocer los parámetros que posibilitan el control ambiental de los procesos de producción o de depuración.
  - Comparar los valores de esos parámetros con los estándares o niveles de exigencia a mantener o alcanzar para la protección del medio ambiente.
- 6.6. Analizar los factores y situaciones de riesgo para la seguridad y las medidas de prevención y protección aplicables en la industria alimentaria.
- Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en la industria alimentaria y deducir sus consecuencias.

- Interpretar los aspectos más relevantes de la normativa y de los planes de seguridad relativos a: derechos y deberes del trabajador y de la empresa, reparto de funciones y responsabilidades, medidas preventivas, señalizaciones, normas específicas para cada puesto, actuación en caso de accidente y de emergencia.
- Reconocer la finalidad, características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia.
- Enumerar las propiedades y explicar la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal.
- Describir las condiciones y dispositivos generales de seguridad de los equipos utilizados en la industria alimentaria.
- Relacionar la información sobre la toxicidad o peligrosidad de los productos con las medidas de protección a tomar durante su manipulación.
- Explicar los procedimientos de actuación en caso de incendios, escapes de vapor y de productos químicos y caracterizar los medios empleados en su control.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- LOS ALIMENTOS:**

- 1.1.- Clasificaciones. Normativa. Origen, estado y propiedades físicas.
- 1.2.- Composición químico nutricional. Hidratos de carbono. Grasas. Proteínas y enzimas. Vitaminas. Sales minerales. Agua.
- 1.3.- Valor nutritivo. Necesidades nutricionales. Determinación del valor nutritivo. Dietas y conductas alimenticias.

### **2.- MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS:**

- 2.1.- Microorganismos. Clasificación. Efectos negativos y positivos. Aplicaciones tecnológicas.
- 2.2.- Bacterias. Estructura. Reproducción. Factores que condicionan su vida. Clasificación, grupos y tipos más comunes en alimentos y bebidas.
- 2.3.- Levaduras. Estructura. Reproducción. Condiciones para su desarrollo. Levaduras más comunes en alimentos y bebidas.
- 2.4.- Mohos. Estructura. Reproducción. Factores que controlan su desarrollo. Mohos más comunes en la alimentación.
- 2.5.- Virus. Estructura y vida. Influencia sobre otros seres vivos.

### **3.- ALTERACIONES Y TRANSFORMACIONES DE LOS PRODUCTOS ALIMENTARIOS:**

- 3.1.- Agentes causantes, mecanismos de transmisión e infestación.
- 3.2.- Transformaciones y alteraciones: físicas, químicas, microbiológicas y nutritivas.
- 3.3.- Alteraciones durante el período de almacenamiento.
- 3.4.- Riesgos para la salud. Intoxicaciones. Toxiinfecciones. Sustancias tóxicas en alimentos: tóxicos naturales.

#### **4.- NORMAS Y MEDIDAS SOBRE HIGIENE EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA:**

- 4.1.- Normativa aplicable al sector: externa e interna. Guías de prácticas correctas. Pautas de comprobación e inspección. Prohibiciones. Responsabilidades.
- 4.2.- Medidas de higiene personal: durante la manipulación y procesado, en la conservación y transporte.
- 4.3.- Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos. Características de superficies, distribución de espacios, ventilación, iluminación, servicios higiénicos. Áreas de contacto con el exterior, elementos de aislamiento, dispositivos de evacuación. Materiales y construcción higiénica de los equipos.

#### **5.- LIMPIEZA DE INSTALACIONES Y EQUIPOS:**

- 5.1.- Niveles de limpieza. Concepto de limpieza y suciedad. Limpieza física, química y microbiológica.
- 5.2.- Procesos y productos de limpieza. Fases y secuencia de operaciones:
  - . Soluciones de limpieza: propiedades, utilidad, incompatibilidades, precauciones.
  - . Desinfección y esterilización. Desinfectantes químicos, tratamientos térmicos.
  - . Desinsectación. Insecticidas. Uso y precauciones.
  - . Desratización. Raticidas. Uso y precauciones.
- 5.3.- Sistemas y equipos de limpieza. Manuales. Sistemas automatizados o limpieza "in situ"(CIP).
- 5.4.- Técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.

#### **6.- INCIDENCIA AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA:**

- 6.1.- Impacto ambiental. Agentes y factores de impacto.
- 6.2.- Tipos de residuos generados. Clasificación. Características.
- 6.3.- Normativa sobre protección ambiental. Normas aplicables a la industria alimentaria. Planes de actuación.

#### **7.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL:**

- 7.1.- Energías. Consumo y ahorro energético. Energías alternativas, posibilidades.
- 7.2.- Residuos sólidos y envases. Métodos de recogida, almacenamiento y selección. Sistemas de recuperación o reciclaje. Posibilidades de eliminación.
- 7.3.- Emisiones a la atmósfera. Humos, partículas en suspensión: parámetros y dispositivos de control, medios y equipos de corrección.
- 7.4.- Contaminación acústica.
- 7.5.- Vertidos líquidos. Ahorro en el consumo de agua y su recuperación. Tipos de tratamientos de depuración, variables a controlar, equipos. Condiciones de vertido.
- 7.6.- Otras técnicas de prevención o protección.

#### **8.- SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA:**

- 8.1.- Factores y situaciones de riesgo y normativa. Riesgos más comunes en la industria alimentaria. Normativa aplicable al sector. Planes de seguridad y de emergencia.
- 8.2.- Medidas de prevención y protección:
  - . En las instalaciones: áreas de riesgo, señales y códigos. Condiciones saludables de trabajo.
  - . Personales: equipos de protección. Manipulación de productos peligrosos. Elementos de seguridad y protección en el manejo de máquinas. Medidas de limpieza y orden del puesto de trabajo.
- 8.3.- Situaciones de emergencia. Alarmas. Incendios: detección, equipos de extinción. Escapes de agua, vapor, gases químicos. Actuaciones. Desalojo en caso de emergencia.

## **Módulo profesional 7: ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EN LA PEQUEÑA EMPRESA.**

**Duración: 96 horas.**

### **CAPACIDADES TERMINALES:**

7.1. Analizar las diferentes formas jurídicas vigentes de empresa, señalando la más adecuada en función de la actividad económica y los recursos disponibles.

7.2. Evaluar las características que definen los diferentes contratos laborales vigentes más habituales en el sector.

7.3. Analizar los documentos necesarios para el desarrollo de la actividad económica de una pequeña empresa, su organización, su tramitación y su constitución.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Especificar el grado de responsabilidad legal de los propietarios, según las diferentes formas jurídicas de empresa.
- Identificar los requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según su forma jurídica.
- Especificar las funciones de los órganos de gobierno establecidas legalmente para los distintos tipos de sociedades mercantiles.
- Distinguir el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de empresa.
- Esquematizar, en un cuadro comparativo, las características legales básicas identificadas para cada tipo jurídico de empresa.
- A partir de unos datos supuestos sobre capital disponible, riesgos que se van a asumir, tamaño de la empresa y número de socios, en su caso, seleccionar la forma jurídica más adecuada explicando ventajas e inconvenientes.
- Comparar las características básicas de los distintos tipos de contratos laborales, estableciendo sus diferencias respecto a la duración del contrato, tipo de jornada, subvenciones y exenciones, en su caso.
- A partir de un supuesto simulado de la realidad del sector:
  - . Determinar los contratos laborales más adecuados a las características y situación de la empresa supuesta.
  - . Cumplimentar una modalidad de contrato.
- Explicar la finalidad de los documentos básicos utilizados en la actividad económica normal de la empresa.
- A partir de unos datos supuestos, cumplimentar los siguientes documentos:
  - . Factura.
  - . Albarán.
  - . Nota de pedido.
  - . Letra de cambio.
  - . Cheque.
  - . Recibo.

- Explicar los trámites y circuitos que recorren en la empresa cada uno de los documentos.
  - Enumerar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa, nombrando el organismo donde se tramita cada documento, el tiempo y forma requeridos.
- 7.4. Definir las obligaciones mercantiles, fiscales y laborales que una empresa tiene para desarrollar su actividad económica legalmente.
- Identificar los impuestos indirectos que afectan al tráfico de la empresa y los directos sobre beneficios.
  - Describir el calendario fiscal correspondiente a una empresa individual o colectiva en función de una actividad productiva, comercial o de servicios determinada.
  - A partir de unos datos supuestos, cumplimentar:
    - . Alta y baja laboral.
    - . Nómina.
    - . Liquidación de la Seguridad Social.
  - Enumerar los libros y documentos que tiene que tener cumplimentados la empresa con carácter obligatorio según la normativa vigente.
- 7.5. Aplicar las técnicas de relación con los clientes y proveedores, que permitan resolver situaciones comerciales tipo.
- Explicar los principios básicos de técnicas de negociación con clientes y proveedores, y de atención al cliente.
  - A partir de diferentes ofertas de productos o servicios existentes en el mercado, determinar cuál de ellas es la más ventajosa en función de los siguientes parámetros:
    - . Precios del mercado.
    - . Plazos de entrega.
    - . Calidades.
    - . Transportes.
    - . Descuentos.
    - . Volumen de pedido.
    - . Condiciones de pago.
    - . Garantía.
    - . Atención post-venta.
- 7.6. Analizar las formas más usuales en el sector de promoción de ventas de productos o servicios.
- Describir los medios más habituales de promoción de ventas en función del tipo de producto y/o servicio.
  - Explicar los principios básicos del merchandising.
- 7.7. Elaborar un proyecto de creación de una pequeña empresa o taller, analizando su viabilidad y explicando los pasos necesarios.
- El proyecto deberá incluir:
    - . Los objetivos de la empresa y su estructura organizativa.
    - . Justificación de la localización de la empresa.
    - . Análisis de la normativa legal aplicable.
    - . Plan de inversiones.

- . Plan de financiación.
- . Plan de comercialización.
- . Rentabilidad del proyecto.

## **CONTENIDOS:**

### **1. LA EMPRESA Y SU ENTORNO:**

- 1.1.- Concepto jurídico-económico de empresa.
- 1.2.- Definición de la actividad.
- 1.3.- Localización, ubicación, dimensión y forma legal de la empresa.

### **2. FORMAS JURÍDICAS DE LAS EMPRESAS:**

- 2.1.- El empresario individual.
- 2.2.- Análisis comparativo de los distintos tipos de sociedades mercantiles.

### **3. GESTIÓN DE CONSTITUCIÓN DE UNA EMPRESA:**

- 3.1.- Trámites de constitución.
- 3.2.- Fuentes de financiación.

### **4. GESTIÓN DE PERSONAL:**

- 4.1.- Convenio del sector.
- 4.2.- Diferentes tipos de contratos laborales.
- 4.3.- Cumplimentación de nóminas y Seguros Sociales.

### **5. GESTIÓN ADMINISTRATIVA:**

- 5.1.- Documentación administrativa.
- 5.2.- Técnicas contables.
- 5.3.- Inventario y métodos de valoración de existencias.
- 5.4.- Cálculo del coste, beneficio y precio de venta.

### **6. GESTIÓN COMERCIAL:**

- 6.1.- Elementos básicos de la comercialización.
- 6.2.- Técnicas de venta y negociación.
- 6.3.- Técnicas de atención al cliente.

### **7. OBLIGACIONES FISCALES:**

- 7.1.- Calendario fiscal.
- 7.2.- Impuestos que afectan a la actividad de la empresa.
- 7.3.- Cálculo y cumplimentación de documentos para la liquidación de impuestos directos e indirectos.

### **8. PROYECTO EMPRESARIAL.**

**Módulo profesional 8: MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS Y PROCESOS DE PANADERÍA, PASTELERÍA Y CONFITERÍA.**

**Duración: 128 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

8.1. Analizar los principales tipos de industrias de panadería, pastelería y confitería y sus sistemas productivos.

- Señalar las principales características organizativas y productivas de las industrias englobadas en los subsectores de:

- . Elaboración de pan y productos de panadería y pastelería frescos.
- . Fabricación de galletas y productos de panadería y pastelería de larga duración.
- . Elaboración de productos de chocolate y confitería.

- Explicar los modelos de estructura y organización interna con mayor implantación en la industria panadera, pastelera y confitera.

- Describir los principales tipos y sistemas de producción utilizados por la industria panadera, pastelera y confitera.

- Identificar y describir las funciones y responsabilidades encomendadas al personal de los distintos niveles y áreas de producción.

- Reconocer las repercusiones que, a nivel del personal de producción, se derivan de la implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad.

8.2. Identificar y evaluar las características, propiedades y aptitudes de los diversos ingredientes utilizados en panadería, pastelería y confitería.

- Clasificar y reconocer las diversas materias primas y auxiliares y sus tipos y presentaciones comerciales.

- Describir las características organolépticas y las propiedades físicas y químicas de las materias primas y auxiliares.

- Identificar y diferenciar las funciones que ejercen las diversas materias primas y auxiliares en los procesos de elaboración y relacionarlas con los tipos y características de los productos.

- Interpretar los parámetros de calidad de cada materia prima y auxiliar y relacionarlos con la aptitud para su empleo en los diversos procesos.

- Deducir las condiciones y cuidados de almacenamiento requeridos por las materias primas y auxiliares en función de su estado y posterior utilización.

- En un caso práctico de recepción de materias primas y auxiliares en el que se proporciona información sobre las especificaciones requeridas:



- . Realizar los pesajes y registros pertinentes.
  - . Reconocer defectos y alteraciones en las materias primas.
  - . Valorarlas en función de su aspecto, caracteres externos y resultados de las pruebas.
  - . Elaborar un informe razonado sobre su aceptación o no y sus posibles aprovechamientos.
  - . Fijar las condiciones de almacenamiento.
- 8.3.Reconocer, caracterizar y valorar los productos básicos elaborados en panadería, pastelería y confitería.
- Clasificar los productos elaborados en panadería, pastelería y confitería de acuerdo con los criterios utilizados al respecto.
  - Describir las características fisicoquímicas y organolépticas de los distintos tipos de masas y productos básicos.
  - Interpretar las especificaciones de la reglamentación y normativa específicas sobre las denominaciones, tipología y parámetros de calidad de los distintos tipos de masas y productos básicos.
  - Relacionar las masas y productos básicos con las materias primas y auxiliares y con los procesos de elaboración que requieren.
  - Justificar los requerimientos y cuidados de almacenamiento que necesitan las distintas masas y productos elaborados de acuerdo con sus características y posteriores procesos.
  - Sobre muestrario o colección de productos para los que, además, se proporciona información sobre sus parámetros de calidad:
    - . Reconocer los tipos de productos, sus denominaciones y categoría comercial.
    - . Describir las características técnicas y diferenciadoras de cada producto.
    - . Contrastar los parámetros obtenidos a través de pruebas o tests con las especificaciones requeridas y, en consecuencia, evaluar la conformidad.
    - . Fijar las condiciones de almacenamiento.
    - . Deducir las principales etapas del proceso de elaboración aplicado a cada masa o producto.
- 8.4.Analizar los procesos de elaboración utilizados en panadería, pastelería y confitería.
- Enumerar y describir los principales procesos de elaboración en panadería, pastelería y confitería, reconociendo las diferentes etapas y operaciones de que se componen.
  - Describir las modificaciones físicas, químicas y biológicas sufridas por las masas y productos a lo largo del proceso de elaboración.
  - Identificar la influencia que ejercen los diversas variables

- del proceso de elaboración sobre las características y calidades de la masa o producto.
- Explicar el fundamento y diferenciar los métodos de aplicación del frío a las masas y productos semielaborados o acabados.
  - Explicar los diferentes procedimientos y formas de toma de muestras empleados en panadería, pastelería y confitería.
  - Relacionar la forma de toma de muestras (número, frecuencia, lugar, tamaño de extracciones) con la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.
  - Definir los conceptos físicos, químicos y microbiológicos necesarios para aplicar métodos de análisis inmediatos en materias primas y en productos de panadería y pastelería.
  - Realizar cálculos matemáticos y químicos básicos para lograr el manejo fluido de los datos requeridos y obtenidos en los análisis.
  - Identificar, calibrar y manejar el instrumental y reactivos que intervienen en las determinaciones básicas.
  - Efectuar determinaciones básicas en materias primas, auxiliares y elaborados de panadería, pastelería y confitería, para obtener sus parámetros de calidad, empleando el procedimiento e instrumental señalado en cada caso.
  - Apreciar las características organolépticas de las materias primas y productos a través de los tests sensoriales o catas pertinentes.
  - Validar y documentar los resultados obtenidos y elaborar informe sobre desviaciones.
- 8.5. Reconocer y aplicar los métodos de toma de muestras y análisis para determinar los parámetros básicos de calidad de las materias primas, auxiliares y elaborados de panadería, pastelería y confitería.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- EL SECTOR DE PANADERÍA, PASTELERÍA, CONFITERÍA:**

- 1.1.- Los subsectores incluidos. Situación actual, importancia, evolución. Estructura productiva. El mercado de los productos extractivos. Relaciones con el sector primario. Instituciones y organismos relacionados.
- 1.2.- Los establecimientos e industrias panaderas, pasteleras, galleteras y confiteras. Tipos de empresas y estructura interna. Distribución geográfica. Plantas productivas, organización interna y del trabajo. Sistemas de producción.

### **2.- MATERIAS PRIMAS:**

- 2.1.- Las harinas: características, clasificaciones, calidades, aptitud, almacenamiento y reglamentación. La harina de trigo. Harinas integrales. Harinas de otros cereales. Otras harinas.

- 2.2.- Levaduras: tipos, características, funciones, acondicionamiento y conservación. Levadura natural. La masa madre. Levaduras químicas, gasificantes, impulsores.
- 2.3.- Agua, tipos, requerimientos y funciones. Sal, composición y funciones.
- 2.4.- Edulcorantes: tipos, características, reglamentación. Naturales: azúcar, miel, azúcar invertido, fructosa, maltosa, glucosa, lactosas, sorbitol. Artificiales: sacarina y derivados, ciclamatos y derivados.
- 2.5.- Aditivos y otros auxiliares: clasificación, función, reglamentación. Coadyuvantes en la panificación. Otros aditivos.
- 2.6.- Huevos y ovoproductos: tipos y características, funciones y conservación. Ovoproductos pasterizados.
- 2.7.- Materias grasas: clasificación, características, funciones, acondicionamiento y conservación. Manteca de cerdo. Mantequilla y margarinas. Aceites.
- 2.8.- Lácteos: tipos, composición, función y conservación. Leches. Natas. Otros derivados lácteos.
- 2.9.- Chocolate: tipos, características, defectos, utilidades, almacenamiento. Derivados del cacao. Chocolate: obtención y cobertura. Sucédáneos.
- 2.10.- Frutas y derivados: utilidad y conservación. Zumos de frutas, clasificación y conservación. Confituras, mermeladas, jaleas, cremas, compotas, purés, fruta confitada, fruta glaseada, almíbares, pectina, pulpa y fruta hilada.
- 2.11.- Frutos secos y semillas: clasificación, utilidad y conservación.
- 2.12.- Gomas y gelatinas.
- 2.13.- Bebidas: tipos, características y utilidad.

### **3.- PRODUCTOS ELABORADOS:**

- 3.1.- Concepto, tipos, características, normativa y condiciones de conservación.
- 3.2.- A partir de masas fermentadas:
  - . Productos de panadería.
  - . Bollería.
  - . Masas congeladas y precocidos congelados.
- 3.3.- Rellenos y coberturas.
- 3.4.- Productos de pastelería, a partir de:
  - . Masas fermentadas, batidas, escaldadas, hojaldradas.
  - . Masas quebradas.
  - . Pastas secas.
- 3.5.- Productos de galletería.
- 3.6.- Productos de confitería:
  - . Pastas de confitería.
  - . Turrone, mazapanes.
  - . Caramelos y otros dulces.
  - . Chocolate y bombones.

### **4.- PROCESOS DE ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN:**

- 4.1.- Concepto, clases y representación. Procesos artesanales e industriales.
- 4.2.- Representación de fases y operaciones del proceso, flujo de producto y diagramas. Documentación técnica. Manual de procedimiento.
- 4.3.- Procesos de elaboración de masas básicas y productos. Elaboración de masas y productos de panadería, bollería, pastelería y confitería.
- 4.4.- Procesos de aplicación de frío. Refrigeración. Congelación. Mantenimiento.

### **5.- ANÁLISIS BÁSICOS DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS EN PANADERÍA, PASTELERÍA Y CONFITERÍA:**

- 5.1.- Procedimientos de toma e identificación de muestras.
- 5.2.- Determinaciones fisicoquímicas básicas en materias primas, productos semielaborados y terminados. Índices de humedad y cenizas, acidez y contenidos graso, índice de gluten, determinación de actividad amilásica (Falling Number), alveograma, densidades.

5.3.- Pruebas sensoriales: forma, color, olor y sabor.

## **6.- CALIDAD:**

- 6.1.- Conceptos fundamentales. Garantía de la calidad.
- 6.2.- Sistemas de aseguramiento. Calidad total. Coste de la calidad.
- 6.3.- Plan de calidad. Manuales de calidad. Calidad de procesos y productos. Puntos críticos
- 6.4.- Autocontrol de calidad: parámetros, técnicas a aplicar, documentación e interpretación de resultados.
- 6.5.- Técnicas de motivación y mejora de la calidad.
- 6.6.- Legislación específica del sector.

## **Módulo profesional 9: SISTEMAS DE CONTROL Y AUXILIARES DE LOS PROCESOS.**

**Duración: 64 horas.**

### **CAPACIDADES TERMINALES:**

9.1. Analizar los sistemas de control de procesos empleados en la industria alimentaria.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Diferenciar los distintos sistemas de control de procesos (manual, automático, distribuido) y sus aplicaciones en la industria alimentaria.
  - Enumerar las diferencias que existen entre los sistemas automáticos utilizados en los procesos secuenciales y en los procesos continuos.
  - Describir la estructura general de la cadena de adquisición y tratamiento de datos que se utiliza en los sistemas de automatización empleados en la industria alimentaria enumerando y explicando los elementos funcionales que la componen y las características de cada uno de ellos:
    - . Sensores y transductores.
    - . Procesadores de información.
    - . Reguladores.
    - . Preaccionadores y actuadores.
  - Enumerar los dispositivos y elementos que se utilizan para realizar las funciones de cada una de las etapas de la cadena de adquisición y tratamiento de datos de los sistemas automatizados, indicando la tipología, las características y aplicaciones más usuales de cada uno de ellos.
  - Interpretar la nomenclatura, simbología y códigos utilizados en la instrumentación y control de procesos.
  - Relacionar los parámetros con los elementos del sistema que pueden actuar sobre ellos.
  - Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los elementos de medida, transmisión y regulación.
- 9.2. Operar los equipos de tratamiento de la
- Explicar la funcionalidad y las aplicaciones de los autó-

información (autómatas programables, ordenadores de control) utilizados en el control de sistemas automatizados de producción empleados en la industria alimentaria.

matas programables.

- Identificar los componentes básicos de un autómata programable y los tipos más utilizados en la industria alimentaria.
- En supuestos prácticos de procesos de elaboración informatizados debidamente caracterizados y utilizando un simulador de formación:
  - . Seleccionar el programa y menú adecuado al proceso y producto.
  - . Enumerar las comprobaciones a efectuar antes de iniciar el proceso.
  - . Fijar los parámetros de referencia y la secuencia de operaciones.
  - . Reconocer y seguir las pautas de control del programa y, en su caso, de incorporación de medidas correctoras.
  - . Registrar la información generada en la forma y soporte establecidos.
- 9.3. Analizar las instalaciones de los servicios auxiliares requeridos por los procesos y equipos de elaboración de productos alimentarios.
  - Describir la estructura y el funcionamiento básico de los sistemas y equipos de producción de calor, de aire, de frío, de tratamiento y conducción de agua y de distribución y utilización de energía eléctrica.
  - Asociar las diversas aplicaciones de los servicios auxiliares a los requerimientos de la maquinaria y procesos de elaboración de una planta de elaboración de productos alimentarios.
  - En un caso práctico convenientemente caracterizado:
    - . Clasificar y enumerar los dispositivos y medidas de seguridad para el empleo de los servicios generales y auxiliares en función del tipo de energía que se puede utilizar.
    - . Reconocer y efectuar las operaciones de mantenimiento a nivel de usuario de los distintos equipos incluidos en los servicios auxiliares.
    - . Comprobar la operatividad y manejar los elementos de control y regulación de los equipos de servicios auxiliares.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN PARA EL CONTROL DE PROCESOS:**

- 1.1.- Medición de variables: temperatura, presión, caudal, niveles, etc... Unidades y elementos de medida.
- 1.2.- Transducción, verificación y transmisión de señales.
- 1.3.- Elementos de control y regulación: eléctricos, electrónicos, hidráulicos y neumáticos. Características.

1.4.- Simbología y esquemas.

## **2.- CONTROL DE PROCESOS:**

2.1.- Sistemas de control: manual, automático, distribuido. Función del operador. Características. Aplicaciones.

2.2.- Parámetros de control. Variables que se regulan.

2.3.- Componentes de un sistema de control. Tipología y características.

## **3.- AUTÓMATAS PROGRAMABLES:**

3.1.- Componentes básicos. Diferencias entre los sistemas cableados y programados.

3.2.- Tipos y utilidad.

3.3.- Tipos de entradas y salidas: analógicas y digitales.

3.4.- Carga y utilización de programas.

## **4.- INSTALACIONES Y MOTORES ELÉCTRICOS:**

4.1.- Distribución en baja tensión. Alumbrado. Fuerza. Características.

4.2.- Elementos de una instalación: de protección, mando y señalización.

4.3.- Medidas eléctricas.

4.4.- Motores eléctricos. Funcionamiento y tipos. Conexión y paro. Protección.

4.5.- Cuadros eléctricos.

4.6.- Mantenimiento de primer nivel y seguridad en el manejo.

## **5.- TRANSMISIÓN DE POTENCIA MECÁNICA:**

5.1.- Poleas, reductores, engranajes, variadores de velocidad, ejes.

5.2.- Mantenimiento de primer nivel y seguridad en el manejo.

## **6.- PRODUCCIÓN Y TRANSMISIÓN DE CALOR:**

6.1.- Fundamentos de transmisión del calor.

6.2.- Generación de agua caliente y vapor. Calderas.

6.3.- Distribución, circuitos.

6.4.- Cambiadores de calor.

6.5.- Mantenimiento de primer nivel y seguridad en el manejo.

## **7.- PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE AIRE:**

7.1.- Aire y gases en la industria alimentaria.

7.2.- Producción y conducción de aire comprimido, compresores.

7.3.- Acondicionamiento de aire.

7.4.- Mantenimiento de primer nivel y seguridad en el manejo.

## **8.- PRODUCCIÓN DE FRÍO:**

8.1.- Fundamentos.

8.2.- Fluidos frigorígenos. Características. Normas de uso.

8.3.- Elementos básicos: evaporador, compresor, condensador, válvula expansión, circuito.

8.4.- Mantenimiento de primer nivel y seguridad en el manejo.

## 9.- ACONDICIONAMIENTO DEL AGUA:

- 9.1.- Tratamientos de agua para calderas, refrigeración y procesos.
- 9.2.- Distribución de agua. Bombeo. Conducciones.
- 9.3.- Mantenimiento de primer nivel y seguridad en el manejo.

### b) Módulos profesionales socioeconómicos:

#### Módulos profesional 10: LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN ANDALUCÍA.

**Duración: 32 horas.**

##### CAPACIDADES TERMINALES:

##### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- |   |  |
|---|--|
| 10.1. Analizar la disposición geográfica del sector de la industria alimentaria en Andalucía.             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las fuentes de información más relevantes.</li><li>• Utilizar las fuentes básicas de información y elaborar el mapa de la actividad en Andalucía.</li></ul>  |
| 10.2. Definir/Describir la estructura y organización del sector de la industria alimentaria en Andalucía. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Definir los componentes que caracterizan a las empresas del sector de la industria alimentaria.</li><li>• Describir los distintos tipos de empresas y entidades vinculadas al sector de la industria alimentaria identificando sus productos y servicios.</li><li>• Describir los distintos tipos de empresas del sector de la industria alimentaria definiendo sus estructuras organizativas y funcionales.</li></ul>   |
| 10.3. Analizar/Interpretar los datos económicos del sector de la industria alimentaria en Andalucía.      | <ul style="list-style-type: none"><li>• A partir de informaciones económicas y datos de empleo referidas al sector de la industria alimentaria:<ul style="list-style-type: none"><li>. Identificar las principales magnitudes económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.</li><li>. Identificar los datos de mayor relevancia sobre el empleo relacionándolos entre sí y con otras variables.</li><li>. Describir las relaciones del sector con otros sectores de la economía andaluza.</li></ul></li></ul> |
| 10.4. Identificar/Analizar la oferta laboral del sector de la industria alimentaria en Andalucía.         | <ul style="list-style-type: none"><li>• En un supuesto práctico de diversas ofertas laborales:<ul style="list-style-type: none"><li>. Identificar las ofertas laborales más idóneas referidas a sus capacidades e intereses.</li></ul></li></ul>   |

## **CONTENIDOS:**

### **1.- GEOECONOMÍA:**

- 1.1.- La competitividad industrial y la protección al medio ambiente.
- 1.2.- Investigación y desarrollo (I+D).
- 1.3.- Comercio interior y comercio exterior.

### **2.- LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN ANDALUCÍA:**

- 2.1.- Características, importancia, distribución geográfica, recursos y comercialización. Sectores productivos.
- 2.2.- Configuración laboral y organizativa del sector alimentario. Organigrama.
- 2.3.- Participación del sector alimentario en la economía andaluza. Perspectivas y tendencia. Producción y consumo.

## **Módulo profesional 11: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.**

**Duración: 64 horas.**

### **CAPACIDADES TERMINALES:**

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- |  |   |
|--|---|
| <p>11.1. Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.</p> <p>11.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.</p> <p>11.3. Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes.</li><li>• Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan.</li><li>• Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.</li><li>• Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.</li><li>• Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes.</li><li>• Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado, etc...), aplicando los protocolos establecidos.</li><li>• Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.</li><li>• Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional.</li><li>• Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta</li></ul> |
|--|---|



- propia.
- 11.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.
- Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.
  - Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
  - Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.
- 11.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.
  - Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
  - En un supuesto de negociación colectiva tipo:
    - . Describir el proceso de negociación.
    - . Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas, etc...) objeto de negociación.
    - . Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
  - Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- SALUD LABORAL:**

- 1.1.- Condiciones de trabajo y seguridad.
- 1.2.- Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos y organizativos. Medidas de prevención y protección.
- 1.3.- Primeros auxilios. Aplicación de técnicas.
- 1.4.- Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

### **2.- LEGISLACIÓN Y RELACIONES LABORALES Y PROFESIONALES:**

- 2.1.- Ámbito profesional: dimensiones, elementos y relaciones. Aspectos jurídicos (administrativos, fiscales, mercantiles). Documentación.
- 2.2.- Derecho laboral: nacional y comunitario. Normas fundamentales.
- 2.3.- Seguridad Social y otras prestaciones.
- 2.4.- Representación y negociación colectiva.

### **3.- ORIENTACIÓN E INSERCIÓN SOCIOLABORAL:**

- 3.1.- El mercado de trabajo. Estructura. Perspectivas del entorno.
- 3.2.- El proceso de búsqueda de empleo:
  - . Fuentes de información.
  - . Organismos e instituciones vinculadas al empleo.
  - . Oferta y demanda de empleo.
  - . La selección de personal.
- 3.3.- Iniciativas para el trabajo por cuenta propia:
  - . El autoempleo: procedimientos y recursos.
  - . Características generales para un plan de negocio.
- 3.4.- Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales:
  - . Técnicas de autoconocimiento. Autoconcepto.
  - . Técnicas de mejora.
- 3.5.- Hábitos sociales no discriminatorios. Programas de igualdad.
- 3.6.- Itinerarios formativos/profesionalizadores.
- 3.7.- La toma de decisiones.

c) **Módulo profesional integrado:**

**Módulo profesional 12: PROYECTO INTEGRADO.**

**Duración mínima: 60 horas.**

2.- **Formación en el centro de trabajo:**

**Módulo profesional 13: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.**

**Duración mínima: 240 horas.**

**RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES Y DURACIONES.**

<b>MÓDULOS PROFESIONALES.</b>	<b>DURACIÓN (horas)</b>
1. Operaciones y control de almacén.	64
2. Panadería y bollería.	96
3. Elaboraciones básicas de pastelería.	128
4. Especialidades y acabados de pastelería y confitería.	96
5. Envasado y embalaje.	64
6. Higiene y seguridad en la industria alimentaria.	128
7. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	96
8. Materias primas, productos y procesos de panadería, pastelería y confitería.	128
9. Sistemas de control y auxiliares de los procesos.	64
10. La industria alimentaria en Andalucía.	32
11. Formación y orientación laboral.	64
12. Proyecto integrado.	440
13. Formación en centros de trabajo.	

**ANEXO II  
PROFESORADO**

**ESPECIALIDADES Y CUERPOS DEL PROFESORADO QUE DEBE IMPARTIR LOS  
MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE  
FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA DE PANIFICACIÓN Y REPOSTERÍA.**

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Operaciones y control de almacén.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
2. Panadería y bollería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (1)</li> </ul>
3. Elaboraciones básicas de pastelería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (1)</li> </ul>
4. Especialidades y acabados de pastelería y confitería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (1)</li> </ul>
5. Envasado y embalaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
6. Higiene y seguridad en la industria alimentaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos en la Industria Alimentaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
7. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
8. Materias primas, productos y procesos de panadería, pastelería y confitería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos en la Industria Alimentaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
9. Sistemas de control y auxiliares de los procesos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
10. La industria alimentaria en Andalucía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos en la Industria Alimentaria.</li> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
11. Formación y orientación laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
12. Proyecto integrado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios.</li> <li>• Procesos en la Industria Alimentaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
13. Formación en centros de trabajo. (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios.</li> <li>• Procesos en la Industria Alimentaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>

(1) En la impartición de este módulo podrá participar un Profesor Especialista de los previstos en el artículo 33.2 de la Ley 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo.

(2) Sin perjuicio de la prioridad de los Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Especialidad, para la docencia de este módulo, dentro de las disponibilidades horarias.