

**Disposición final única.**

El presente Real Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Palma de Mallorca a 1 de agosto de 1997.

JUAN CARLOS R.

El Vicepresidente Segundo del Gobierno  
y Ministro de Economía y Hacienda,  
RODRIGO DE RATO Y FIGAREDO

**19279** *RESOLUCIÓN de 1 de septiembre de 1997, de la Delegación del Gobierno en el Monopolio de Tabacos, por la que se publican los precios de venta al público de determinadas labores de tabaco en expendedurías de tabaco y timbre del área del monopolio.*

En virtud de lo establecido en el artículo 3.º de la Ley del Monopolio Fiscal de Tabacos, se publican los nuevos precios de venta al público de determinadas labores de tabaco en expendedurías de tabaco y timbre del área del monopolio, que han sido propuestos por los correspondientes fabricantes e importadores.

Primero.—Los precios de venta al público de las labores de tabaco que se indican a continuación, incluidos los diferentes tributos, en expendedurías de tabaco y timbre de la península e islas Baleares serán los siguientes:

	Precio total de venta al público — Ptas./unidad
<b>Cigarros:</b>	
Hoyo de Monterrey, midi .....	100
Hoyo de Monterrey, mini .....	45
<b>Picadura para liar:</b>	
Midland Extra Mild .....	275

Segundo.—Los precios de venta al público de las labores que se indican a continuación, incluidos los diferentes tributos, en expendedurías de tabaco y timbre de Ceuta y Melilla serán los siguientes:

	Precio total de venta al público — Ptas./unidad
<b>Cigarros:</b>	
Hoyo de Monterrey, midi .....	92
Hoyo de Monterrey, mini .....	42

Tercero.—La presente Resolución entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 1 de septiembre de 1997.—El Delegado del Gobierno en el Monopolio de Tabacos, Alberto López de Arriba y Guerri.

## MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

**19280** *REAL DECRETO 1140/1997, de 11 de julio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Matadero y Carnicería-Charcutería.*

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, determina que corresponde al Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecer los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos. Por otro lado y conforme el artículo 4 de la citada Ley Orgánica, corresponde también al Gobierno fijar los aspectos básicos del currículo o enseñanzas mínimas para todo el Estado, atribuyendo a las Administraciones educativas competentes el establecimiento propiamente dicho del currículo.

En cumplimiento de estos preceptos, el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, ha establecido las directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, definiendo las características básicas de estas enseñanzas, sus objetivos generales, su organización en módulos profesionales, así como diversos aspectos básicos de su ordenación académica. A su vez, en el marco de las directrices establecidas por el citado Real Decreto, el Gobierno mediante los correspondientes Reales Decretos, está procediendo a establecer los títulos de formación profesional y sus respectivas enseñanzas mínimas.

A medida que se vaya produciendo el establecimiento de cada título de formación profesional y de sus correspondientes enseñanzas mínimas —lo que se ha llevado a efecto para el título de Técnico en Matadero y Carnicería-Charcutería por medio del Real Decreto 2051/1995, de 22 de diciembre— procede que las Administraciones educativas y, en su caso, el Gobierno, como ocurre en el presente Real Decreto, regulen y establezcan el currículo del correspondiente ciclo formativo en sus respectivos ámbitos de competencia.

De acuerdo con los principios generales que han de regir la actividad educativa, según el artículo 2 de la reiterada Ley Orgánica 1/1990, el currículo de los ciclos formativos ha de establecerse con carácter flexible y abierto, de modo que permita la autonomía docente de los centros, posibilitando a los profesores adecuar la docencia a las características de los alumnos y al entorno socio-cultural de los centros. Esta exigencia de flexibilidad es particularmente importante en los currículos de los ciclos formativos, que deben establecerse según prescribe el artículo 13 del Real Decreto 676/1993 teniendo en cuenta, además, las necesidades de desarrollo económico, social y de recursos humanos de la estructura productiva del entorno de los centros educativos.

El currículo establecido en el presente Real Decreto requiere, pues, un posterior desarrollo en las programaciones elaboradas por el equipo docente del ciclo formativo que concrete la referida adaptación, incorporando principalmente el diseño de actividades de aprendizaje, en particular las relativas al módulo de formación en centro de trabajo, que tengan en cuenta las posibilidades de formación que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción, con los que se establezcan convenios de colaboración para realizar la formación en centro de trabajo.

La elaboración de estas programaciones se basará en las enseñanzas establecidas en el presente Real

Decreto, tomando en todo caso como referencia la competencia profesional expresada en el correspondiente perfil profesional del título, en concordancia con la principal finalidad del currículo de la formación profesional específica, orientada a proporcionar a los alumnos la referida competencia y la cualificación profesional que les permita resolver satisfactoriamente las situaciones de trabajo relativas a la profesión.

Los objetivos de los distintos módulos profesionales, expresados en términos de capacidades terminales y definidos en el Real Decreto que en cada caso establece el título y sus respectivas enseñanzas mínimas, son una pieza clave del currículo. Definen el comportamiento del alumno en términos de resultados evaluables que se requieren para alcanzar los aspectos básicos de la competencia profesional. Estos aspectos básicos aseguran una cualificación común del titulado, garantía de la validez del título en todo el territorio del Estado y de la correspondencia europea de las cualificaciones. El desarrollo de las referidas capacidades terminales permitirá a los alumnos alcanzar los logros profesionales identificados en las realizaciones y criterios de realización contenidos en cada unidad de competencia.

Los criterios de evaluación correspondientes a cada capacidad terminal permiten comprobar el nivel de adquisición de la misma y constituyen la guía y el soporte para definir las actividades propias del proceso de evaluación.

Los contenidos del currículo establecidos en el presente Real Decreto son indispensables para alcanzar las capacidades terminales y tienen por lo general un carácter interdisciplinar derivado de la naturaleza de la competencia profesional asociada al título. El valor y significado en el empleo de cada unidad de competencia y la necesidad creciente de polivalencia funcional y tecnológica del trabajo técnico determinan la inclusión en el currículo de contenidos pertenecientes a diversos campos del saber tecnológicos, aglutinados por los procedimientos de producción subyacentes en cada perfil profesional.

Los elementos curriculares de cada módulo profesional incluyen por lo general conocimientos relativos a conceptos, procesos, situaciones y procedimientos que concretan el «saber hacer» técnico relativo a la profesión. Las capacidades actitudinales que pretenden conseguir deben tomar como referencia fundamental las capacidades terminales del módulo de formación en centro de trabajo y las capacidades profesionales del perfil.

Por otro lado, los bloques de contenidos no han de interpretarse como una sucesión ordenada de unidades didácticas. Los profesores deberán desarrollarlas y organizarlas conforme a los criterios que, a su juicio, permitan que se adquiera mejor la competencia profesional. Para ello debe tenerse presente que las actividades productivas requieren de la acción, es decir, del dominio de unos modos operativos, del «saber hacer». Por esta razón, los aprendizajes de la formación profesional, y en particular de la específica, deben articularse fundamentalmente en torno a los procedimientos que tomen como referencia los procesos y métodos de producción o de prestación de servicios a los que remiten las realizaciones y el dominio profesional expresados en las unidades de competencia del perfil profesional.

Asimismo, para que el aprendizaje sea eficaz, debe establecerse también una secuencia precisa entre todos los contenidos que se incluyen en el período de aprendizaje del módulo profesional. Esta secuencia y organización de los demás tipos de contenido en torno a los procedimientos deberá tener como referencia las capacidades terminales de cada módulo profesional.

Finalmente, la teoría y la práctica, como elementos inseparables del lenguaje tecnológico y del proceso de

enseñanza-aprendizaje, que se integran en los elementos curriculares de cada módulo, según lo dispuesto en el artículo 3 del Real Decreto 676/1993, deben integrarse también en el desarrollo del currículo que realicen los profesores y en la programación del proceso educativo adoptado en el aula.

Estas tres orientaciones sobre la forma de organizar el aprendizaje de los contenidos, resulta, por lo general, la mejor estrategia metodológica para aprender y comprender significativamente los contenidos de la formación profesional específica.

Las competencias profesionales del título de Técnico en Matadero y Carnicería-Charcutería se refieren a la programación, desarrollo y evaluación de actividades de la Industria Alimentaria en el subsector cárnico, así como a la preparación y desarrollo de los procesos y a la gestión y comercialización de los productos.

El título de Técnico en Matadero y Carnicería-Charcutería pretende cubrir las necesidades de formación correspondientes a niveles de cualificación profesional de los campos de actividad productiva relacionados con las competencias identificadas en dicho título de esta familia profesional.

La cualificación profesional identificada y expresada en el perfil del título responde a las necesidades de cualificación en el segmento del trabajo técnico de los procesos tecnológicos de: preparación, transformación y elaboración de productos alimentarios.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación y Cultura, previo informe del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 11 de julio de 1997,

## DISPONGO:

### Artículo 1.

1. El presente Real Decreto determina el currículo para las enseñanzas de formación profesional vinculadas al título de Técnico en Matadero y Carnicería-Charcutería. A estos efectos, la referencia del sistema productivo se establece en el Real Decreto 2051/1995, de 22 de diciembre, por el que se aprueban las enseñanzas mínimas del título. Los objetivos expresados en términos de capacidades y los criterios de evaluación del currículo del ciclo formativo son los establecidos en el citado Real Decreto.

2. Los contenidos del currículo se establecen en el anexo del presente Real Decreto.

### Artículo 2.

El presente Real Decreto será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación y Cultura.

### Disposición adicional única.

De acuerdo con las exigencias de organización y metodología de la educación de adultos, tanto en la modalidad de educación presencial como en la de educación a distancia, el Ministerio de Educación y Cultura podrá adaptar el currículo al que se refiere el presente Real Decreto conforme a las características, condiciones y necesidades de la población adulta.

### Disposición final primera.

El currículo establecido en el presente Real Decreto será de aplicación supletoria en las Comunidades Autó-

nomas que se encuentren en pleno ejercicio de sus competencias educativas, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.3 de la Constitución.

#### Disposición final segunda.

La distribución horaria semanal de los diferentes módulos profesionales que corresponden a este ciclo formativo será establecida por el Ministerio de Educación y Cultura.

#### Disposición final tercera.

El Ministerio de Educación y Cultura dictará las normas pertinentes en materia de evaluación y promoción de los alumnos.

#### Disposición final cuarta.

Se autoriza a la Ministra de Educación y Cultura para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este Real Decreto.

#### Disposición final quinta.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 11 de julio de 1997.

JUAN CARLOS R.

La Ministra de Educación y Cultura,  
ESPERANZA AGUIRRE Y GIL DE BIEDMA

### ANEXO

#### Módulo profesional 1: sacrificio y faenado de animales y asistencia en la inspección

Contenidos (duración 95 horas)

##### a) La inspección veterinaria.

El inspector y el auxiliar o asistente. Funciones, competencias y responsabilidades. Normativa.

Inspección de establecimientos. Pautas para revisiones de condiciones higiénicas en mataderos y otros establecimientos. Control de carnes almacenadas.

Inspección ante y «post mortem»: objetivos, acciones y consecuencias de las mismas. Finalidad. Animales que llegan muertos, aptos, aptos condicionados, no aptos, lazareto, matadero sanitario, sacrificio de urgencia. Decomisos parcial y total. Liberación para el consumo. Sellos, marcas y documentación. Actuación en «ante mortem». Actuación en «post mortem».

Nociones de patología de los animales de abasto y aves. Principales afecciones de las distintas especies. Alteraciones y síntomas a detectar en «ante mortem». Primera observación del estado general.

Nociones de anatomía patológica de los animales sacrificados. Comprobación del sacrificio y «rigor mortis». Examen de las vísceras en los diversos casos: secuencia, preparación, estado normas y anomalías a detectar. Examen de la canal.

Toma y preparación de muestras. Concepto y métodos de muestreo. Instrumental para la toma de muestras. Sistemas de identificación de las muestras. Técnicas de preparación de las muestras para su observación y análisis.

##### b) Condiciones técnico-sanitarias de los mataderos.

Normativa y características generales. Naves y líneas para animales de abasto. Mataderos de aves. Dependencias de recepción, de acondicionamiento de despojos, otras anejas. Almacenes frigoríficos.

Condiciones higiénicas. De las instalaciones. Del personal.

##### c) Recepción de los animales.

Transporte de animales vivos. Condiciones durante el transporte, vehículos. El estrés del transporte, consecuencias. Carga y descarga, manejo correcto.

Identificación y marcas.

Guías sanitarias.

Alojamiento. Requerimientos de las distintas especies. Preparación para el sacrificio.

##### d) Sacrificio de los animales.

Secuencia de operaciones y normativa.

Aturdimiento o insensibilización. Consecuencias para el animal. Sistemas autorizados, técnicas y condiciones para las distintas especies. Equipos de aplicación.

Desangrado o degüello. Aplicación para las distintas especies. Instrumentos de corte y equipos asociados. Recogida y tratamiento de la sangre.

Seguridad en el empleo de equipos de sacrificio.

##### e) Faenado de los animales.

Concepto, operaciones englobadas, normativa.

Eliminación de la piel, cerdas o plumas según especies. Desollado manual y mecanizado, técnicas y equipos, operaciones complementarias. Escaldado, chamuscado y pelado, técnicas y equipos. Desplumado, técnicas y equipos. Riesgos microbiológicos y medidas de higiene y protección.

La evisceración. Técnicas para las distintas especies. Instrumentos de corte y otros necesarios. Riesgos microbiológicos y medidas de higiene y protección.

Los despojos. Clasificación. Separación en las distintas especies. Procesado de despojos comestibles en matadero.

División de la canal. Técnicas para las distintas especies (vacuno, equino y porcino). Sierras.

Seguridad en el empleo de equipos de faenado.

##### f) Clasificación comercial de las canales.

La canal, concepto, constitución, reglamentación para las diversas especies. Vacuno y equino. Ovino y caprino. Porcino. Aves. Otras especies: conejo, caza.

Sistemas de clasificación de las canales. Factores objetivos y subjetivos de clasificación. Aparatos e instrumentos de medida, su manejo. Parrilla de clasificación.

Identificación y marcado de las canales. Tipos de marcas o marchamos. Su contenido. Técnicas de aplicación.

#### Módulo profesional 2: despique y carnicería

Contenidos (duración 225 horas)

##### a) Condiciones técnico-sanitarias de salas de despique y carnicerías.

Características generales. Normativa para instalaciones. Normativa para maquinaria y equipos.

Condiciones higiénicas y ambientales. Requisitos de salas de despique y de carnicerías. Normativa e inspecciones. Métodos específicos de limpieza y desinfección, su ejecución. Medidas de higiene durante la manipulación.

## b) Equipos y elementos de trabajo.

Maquinaria (sierras, cortadoras, separadoras mecánicas). Clasificación, aplicaciones. Composición, montaje y desmontaje de elementos, funcionamiento. Operaciones de mantenimiento, realización. Manejo, medidas de seguridad.

Instrumentos y elementos de corte. Tipos y características. Afilado y mantenimiento, realización. Técnicas de utilización, medidas de seguridad.

Medios auxiliares. Sistemas de transporte: aéreo, cintas. Cámaras frigoríficas. Otros elementos manuales y recipientes.

## c) Deshuese, despiece, fileteado y chuleteado de vacuno y equino.

Canales de vacuno y equino. Presentación en el mercado: tipos y características. Calidad de los canales.

Despiece de la canal. Cuarto delantero: denominación y ubicación de las partes y piezas, obtención, características y usos de las piezas. Cuarto trasero: denominación y ubicación de las partes y piezas, obtención, características y usos de las piezas.

Fileteado y chuleteado. Técnicas, ejecución. Óptimo aprovechamiento.

Despojos comestibles, su preparación comercial.

## d) Deshuese, despiece, fileteado y chuleteado de porcino.

Canales de porcino. Presentación en el mercado: tipos y características. Calidad de los canales.

Despiece de la canal. Denominación y ubicación de las partes y piezas, obtención, características y usos de las piezas.

Fileteado y chuleteado. Técnicas, ejecución. Óptimo aprovechamiento.

Despojos comestibles, su preparación comercial.

## e) Deshuese, despiece, fileteado y chuleteado de ovino y caprino.

Canales de ovino y caprino. Presentación en el mercado: tipos y características. Calidad de los canales.

Despiece de la canal. Esquinado, ejecución. Despiece: denominación y ubicación de las partes y piezas, obtención, características y usos de las piezas.

Fileteado y chuleteado. Técnicas, ejecución. Óptimo aprovechamiento.

Despojos comestibles, su preparación comercial.

## f) Deshuese, despiece y fileteado de otras especies.

Aves, conejo y caza. Presentación en el mercado: tipos y características. Calidades.

Deshuese, despiece y fileteado. Despiece: denominación y ubicación de las partes y piezas, obtención, características y usos de las piezas. Fileteado, ejecución.

Despojos comestibles, su preparación comercial.

## g) Los preparados de carne.

Tipos de preparados. Características, normativa. Elementos componentes: carnes, otros ingredientes y auxiliares.

Técnicas de preparación, ejecución. Composición, rellenado, atado. Decoración y presentación.

## h) Escandallos.

Concepto de escandallo.

Realización de un escandallo.

Márgenes comerciales y precio de venta.

## i) Comercialización de la carne.

Envasado, envoltura. Normativa. Recipientes y materiales.

Etiquetado. Normativa. Tipos de etiquetas, rótulos, marchamos. Información obligatoria.

Exposición a la venta.

**Módulo profesional 3: charcutería**

Contenidos (duración 225 horas)

## a) Condiciones técnico-sanitarias de las charcuterías.

La charcutería. Concepto y diferencias entre carnicería, salchichería, charcutería e industria cárnica. Normativa reguladora.

El obrador. Requisitos de las instalaciones, maquinaria y equipos. Condiciones higiénico sanitarias y ambientales. Métodos específicos de limpieza y desinfección, su ejecución. Medidas de higiene durante la manipulación.

## b) Equipos y elementos de trabajo.

Maquinaria y equipos (picadora, amasadora, cutter, embutidoras, calderas u hornos de cocina, cámaras climáticas, ahumadores, atadoras e inyectoras). Clasificación, aplicaciones. Composición, montaje y desmontaje de elementos, funcionamiento, dispositivos de control. Operaciones de mantenimiento, realización. Manejo, medidas de seguridad.

Elementos auxiliares. Balanzas de precisión, instrumentos de dosificación: características, manejo y mantenimiento. Útiles de corte, ganchos, otras herramientas: empleo y seguridad. Recipientes, baños, inyectoras, mol-des: utilidad. Elementos de transporte.

## c) Materias primas y auxiliares.

La carne. Tipos y piezas empleados en charcutería, sus características y condiciones. Despojos comestibles utilizados en charcutería. Selección y acondicionamiento previos.

Las grasas. Características y acción de las grasas en los productos. Tratamientos previos: presalado, enfriamiento.

Las tripas. Función, propiedades. Clasificación: naturales y artificiales, tipos y características.

Otras materias auxiliares.

## d) Condimentos, especias y aditivos.

Aditivos. Concepto y clasificación general. Normativa de uso en charcutería: listas positivas, dosis. Acción, propiedades, toxicidad.

Especias. Tipos más utilizados, características, función. Manejo y conservación.

Condimentos. Relación. Propiedades y acción.

## e) Productos cárnicos frescos.

Características y reglamentación. Definición, clases. Formulación. Proceso de elaboración.

El picado y amasado. Fundamentos y premisas. Alteraciones y defectos por picado inadecuado.

La embutición. Concepto y técnicas, parámetros. Alteraciones y defectos por embutición incorrecta.

El atado o grapado. Con cuerda, utilización de grapas. Técnicas.

## f) Salazones y adobados cárnicos.

Características y reglamentación. Definición, tipos. Categorías comerciales y factores de calidad. Proceso de elaboración. La sal, su acción sobre los productos, actividad de agua.

La salazón seca. Su preparación. Salado, formas, duración, temperaturas, desalado. Alteraciones y defectos.

La salmuerización. Formulación de salmueras, concentración, densidad, reposo, manejo, contaminación. Aplicación: inmersión, inyección; tiempos, dosis. Alteraciones y defectos.

Adobos. Composición: ingredientes, utilidad. Incorporación, condiciones.

g) Productos cárnicos curados.

Características y reglamentación. Embutidos y salazones curados, definiciones, tipos. Categorías comerciales y factores de calidad, denominaciones de origen. Formulación.

Proceso y operaciones de curado. Fases de maduración y de secado: transformaciones físico-químicas y microbiológicas del producto, parámetros de control (pH, actividad agua, flora), efectos sobre sus cualidades y conservación. Empleo de cultivos o iniciadores: características y manejo. Condiciones ambientales en las distintas fases, su control. Alteraciones y defectos durante el proceso.

h) Productos cárnicos tratados por el calor.

Características y reglamentación. Clases: cocidos, fiambres, patés, otros; definición. Categorías comerciales y factores y denominaciones de calidad. Formulación.

Las pastas finas o emulsiones. Concepto, ingredientes y estabilidad. Obtención de la emulsión, parámetros de control.

El tratamiento térmico. Efecto sobre el desarrollo microbiano y consecuencias para el producto y su conservación. Técnicas de aplicación, variables a vigilar. Defecto y alteraciones.

i) Los ahumados.

Características y reglamentación. Papel del humo sobre las características de los productos, toxicidad. Tipos de productos ahumados.

Tratamiento. Técnicas de producción. Aplicación a distintos productos. Defectos y alteraciones.

j) Platos preparados cárnicos y otros derivados.

Platos preparados. Clasificación y características. Operaciones de elaboración. Métodos de conservación. Otros derivados cárnicos. Gelatinas. Sucedáneos.

k) Comercialización de productos de charcutería.

Etiquetado. Normativa. Información obligatoria nutricional y adicional. Tipo de etiquetas. Otras marcas. Colocación.

Envasado-envoltura. Normativa. Materiales y tipos de envoltura y envase. Métodos de envasado: vacío, atmósferas modificadas.

Exposición y publicidad.

l) Cálculo y gestión del precio de venta al público.

Los costes y su cálculo. Concepto y diferencias entre costes y otros términos similares. Costes fijos y variables, directos e indirectos: comparación y cálculo. Coste de producción, métodos de obtención.

Rendimientos. Consideraciones y conceptos básicos. Márgenes, tipos, cálculo. Ratios, utilidad y cálculo.

#### Módulo profesional 4: operaciones y control de almacén

Contenidos (duración 65 horas)

a) Recepción y expedición de mercancías.

Operaciones y comprobaciones generales en recepción y en expedición. Tipos y condiciones de contrato. Documentación de entrada y de salida y expedición.

Composición y preparación de un pedido. Medición y pesaje de cantidades. Protección de las mercancías.

Transporte externo. Condiciones y medios de transporte. Graneles y envasados.

b) Almacenamiento.

Sistemas de almacenaje, tipos de almacén.

Clasificación y codificación de mercancías. Criterios de clasificación. Técnicas y medios de codificación.

Procedimientos y equipos de traslado y manipulación internos. Métodos de descarga, carga. Sistemas de transporte y manipulación interna. Composición, funcionamiento y manejo de los equipos.

Ubicación de mercancías. Métodos de colocación, limitaciones. Óptimo aprovechamiento. Señalización.

Condiciones generales de conservación.

c) Control de almacén.

Documentación interna.

Registros de entradas y salidas.

Control de existencias, «stocks» de seguridad, «estocaje» mínimo, rotaciones.

Inventarios.

d) Aplicaciones informáticas al control de almacén.

#### Módulo profesional 5: higiene y seguridad en la industria alimentaria

Contenidos (duración 95 horas)

a) Los alimentos.

Clasificaciones. Normativa. Origen, estado y propiedades físicas, contenido.

Composición químico-nutricional. Hidratos de carbono. Grasas. Proteínas y enzimas. Vitaminas. Sales minerales, agua.

Valor nutritivo. Necesidades nutricionales. Determinación del valor nutritivo. Dietas y conductas alimenticias.

b) Microbiología de los alimentos.

Microorganismos. Clasificación. Efectos negativos y positivos, aplicaciones tecnológicas.

Bacterias. Estructura. Reproducción. Factores que condicionan su vida. Clasificación, grupos y tipos más comunes en alimentos y bebidas.

Levaduras. Estructura. Reproducción. Condiciones para su desarrollo. Levaduras más comunes en alimentos y bebidas.

Mohos. Estructura. Reproducción. Factores que controlan su desarrollo. Mohos más comunes en la alimentación.

Virus. Estructura y vida. Influencia sobre otros seres vivos.

c) Alteraciones y transformaciones de los productos alimenticios.

Agentes causantes, mecanismos de transmisión e infestación.

Transformaciones y alteraciones. Físicas. Químicas. Microbiológicas. Nutritivas.

Riesgos para la salud. Intoxicaciones. Infecciones.

d) Normas y medidas sobre higiene en la industria alimentaria.

Normativa. Legal de carácter horizontal y vertical aplicable al sector. Guías de prácticas correctas de higiene. Control oficial y sistemas de autocontrol. Pautas de comprobación e inspección.

**Medidas de higiene personal.** Durante la manipulación y procesado. En la conservación y transporte.

**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.

**e) Limpieza de instalaciones y equipos.**

**Niveles de limpieza.** Concepto de limpieza y suciedad. Limpieza física, química, microbiológica.

**Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación, desratización.** Fases y secuencia de operaciones. Soluciones de limpieza: propiedades, utilidad, incompatibilidades, precauciones. Desinfección y esterilización. Desinfectantes químicos, tratamientos térmicos. Desinsectación, insecticidas. Desratización, raticidas.

**Sistemas y equipos de limpieza.** Manuales. Sistemas automatizados.

**Técnicas de señalización y aislamiento de áreas o equipos.**

**f) Incidencia ambiental de la industria alimentaria.**

**Agentes y factores de impacto.**

**Tipos de residuos generados.** Clasificación. Características.

**Normativa sobre protección ambiental.** Normas aplicables a la industria alimentaria. Planes de actuación.

**g) Medidas de protección ambiental.**

**Energías.** Consumo y ahorro energético. Energías alternativas, posibilidades.

**Residuos sólidos y envases.** Métodos de recogida, almacenamiento y selección. Sistemas de recuperación o reciclaje. Posibilidades de eliminación.

**Emisiones a la atmósfera.** Humos, partículas en suspensión: parámetros y dispositivos de control, medios y equipos de corrección. Contaminación acústica.

**Vertidos líquidos.** Ahorro en el consumo de agua, su recuperación. Tipos de tratamientos de depuración, variables a controlar, equipos. Condiciones de vertido.

**Otras técnicas de prevención o protección.**

**h) Seguridad en la industria alimentaria.**

**Factores y situaciones de riesgo y normativa.** Riesgos más comunes en la industria alimentaria. Normativa aplicable al sector. Planes de seguridad y de emergencia. Medidas de prevención y protección. En las instalaciones: áreas de riesgo, señales y códigos. Condiciones saludables de trabajo. Personal: equipo personal. Manipulación de productos peligrosos, precauciones. Elementos de seguridad y protección en el manejo de máquinas. Medidas de limpieza y orden del puesto de trabajo.

**Situaciones de emergencia.** Alarmas. Incendios: detección, actuación, equipos de extinción. Escapes de agua, vapor, gases, químicos; actuación. Desalojo en caso de emergencia.

**Módulo profesional 6: administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa**

Contenidos (duración 95 horas)

**a) La empresa y su entorno.**

**Concepto jurídico-económico de empresa.** Definición de la actividad.

**Localización, ubicación y dimensión legal de la empresa.**

**b) Formas jurídicas de las empresas.**

**El empresario individual.**

**Sociedades.**

**Análisis comparativo de los distintos tipos de empresas.**

**c) Gestión de constitución de una empresa.**

**Relación con organismos oficiales.**

**Trámites de constitución.**

**Ayudas y subvenciones al empresario.**

**Fuentes de financiación.**

**d) Gestión de personal.**

**Convenio del sector.**

**Diferentes tipos de contratos laborales.**

**Nómina.**

**Seguros sociales.**

**e) Gestión administrativa.**

**Documentación administrativa.**

**Técnicas contables.**

**Inventario y métodos de valoración de existencias.**

**Cálculo del coste, beneficio y precio de venta.**

**f) Gestión comercial.**

**Elementos básicos de la comercialización.**

**Técnicas de venta y negociación.**

**Técnicas de atención al cliente.**

**g) Obligaciones fiscales.**

**Calendario fiscal.**

**Impuestos que afectan a la actividad de la empresa.**

**Cálculo y cumplimentación de documentos para la liquidación de impuestos indirectos: IVA y otros y de impuestos directos: EOS e IRPF.**

**h) Proyecto empresarial.**

**Módulo profesional 7 (transversal): tecnología de la carne**

Contenidos (duración 95 horas)

**a) Los animales productores de carne.**

**Especies de abasto, aves y caza.** Vacuno, equino, ovino, caprino, porcino. Aves y conejo. Caza.

**Fundamentos de anatomía y fisiología.** Morfología externa. Anatomía: esqueleto, aparato digestivo, respiratorio, circulatorio, sistema linfático, urinario, reproductor. Fisiología básica de mamíferos y aves.

**Tipos y razas de animales.** Clases de edades y comerciales de las distintas especies, denominación, determinación. Tipos de animales según se aptitud principal. Razas, clasificaciones, características, diferenciación.

**Rendimientos de los animales.** Concepto y tipos. Cálculo. Sistemas de mejora de los rendimientos.

**Valoración en vivo.** Conformación, defectos. Estado nutricional y de carnes. Aspecto externo.

**b) El tejido muscular.**

**Constitución histológica.** La fibra muscular, características. Miofibrillas, estructura y función. Tipos de músculo. Tejido conjuntivo.

**Composición química.** Componentes y composición media. Variaciones con las especies y estados.

**Otros tejidos y órganos comestibles.**

**c) El proceso de maduración de la carne.**

**La obtención y maduración de la carne.** Consecuencias de la muerte del animal. Transformación del músculo en carne: «rigor mortis», normas del oreo, aparición de los caracteres organolépticos. Condiciones ambientales para la maduración: humedad, temperatura, aireación, cámara de oreo.

Alteraciones de la maduración. Carnes pálidas, blandas y exudativas (PSE). Carnes oscuras, secas y firmes o duras al corte (DFD).

d) Características de la carne.

Caracteres organolépticos de la carne. El color de la carne, cambios, factores que influyen. El olor y el sabor, factores, olores anormales. La jugosidad de la carne. La textura y dureza de la carne.

El pH de la carne. Concepto y escala de pH. pH de la carne fresca, variaciones, tolerancias. Instrumentos y técnicas de medida para la carne.

Despojos comestibles. Características organolépticas.

e) Conservación de la carne.

Métodos de conservación. La acción del frío. Condiciones de las carnes para su tratamiento. La refrigeración, técnicas, parámetros y alteraciones. La congelación y ultracongelación, técnicas, parámetros y alteraciones. La descongelación.

Equipos específicos, su composición, regulación, limpieza, mantenimiento de usuario. Producción de frío. Cámaras frigoríficas. Cámaras de congelación y mantenimiento. Equipos de descongelación.

f) Manipulación de alimentos.

Normativa vigente.

**Módulo profesional de formación en centro de trabajo**

Contenidos (duración 440 horas)

a) Operaciones de sacrificio y faenado.

Recepción, alojamiento y preparación de animales. Líneas y equipos de matanza, su preparación y mantenimiento.

Secuencia de operaciones.

Ejecución de operaciones manuales en las diversas fases.

Control de parámetros en operaciones o líneas mecanizadas.

Recogida y acondicionamiento de despojos comestibles.

División en medias canales.

b) Técnicas de clasificación maduración y conservación de la carne.

Clasificación comercial de las canales, pesaje y marcaje.

Valoración de las características de la carne.

Técnicas de maduración, control.

Técnicas de conservación por refrigeración o congelación, preparación y carga de cámaras y equipos, control de parámetros.

c) Recepción, almacenamiento y expedición de carnes.

Controles de entrada de canales y carnes.

Verificaciones y ubicación en almacén de materias y materiales auxiliares.

Materiales de envoltura, embandejado, protección, etiquetado de carnes y derivados.

Condiciones y operaciones de preparación de la expedición y transporte.

d) Asistencia a la inspección.

Asistencia en la inspección «ante mortem».

Asistencia en la inspección «post mortem».

Asistencia en la inspección de establecimientos.

Realización de toma y preparación de muestras.

Documentación a utilizar.

e) Operaciones de despiece y carnicería-charcutería.

Preparación, limpieza, mantenimiento de salas, obradores y equipos.

Despiece de canales.

Deshuesado, fileteado, chuleteado de piezas.

Preparados y/o productos cárnicos, su elaboración: selección y de ingredientes, ejecución de operaciones manuales, manejo de máquinas y equipos.

**Módulo profesional de formación y orientación laboral**

Contenidos básicos (duración 65 horas)

a) Salud laboral.

Condiciones de trabajo y seguridad, Salud laboral y calidad de vida.

Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos, organizativos. Medidas de prevención y protección.

Casos prácticos.

Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

Aplicación de técnicas de primeros auxilios: consciencia/inconsciencia. Reanimación cardiopulmonar. Traumatismos. Salvamento y transporte de accidentados.

b) Legislación y relaciones laborales.

Derecho laboral: normas fundamentales.

La relación laboral. Modalidades de contratación. Suspensión y extinción.

Seguridad Social y otras prestaciones.

Órganos de representación.

Convenio colectivo. Negociación colectiva.

c) Orientación e inserción socio-laboral.

El mercado laboral. Estructura. Perspectivas del entorno.

El proceso de búsqueda de empleo. Fuentes de información; mecanismos de oferta-demanda y selección.

Iniciativas para el trabajo por cuenta propia. La empresa. Tipos de empresa. Trámites de constitución de pequeñas empresas.

Recursos de auto-orientación. Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales. Elaboración de itinerarios formativos profesionalizadores. La toma de decisiones.

**19281 REAL DECRETO 1141/1997, de 11 de julio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Conservería Vegetal, Cárnica y de Pescado.**

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, determina que corresponde al Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecer los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos. Por otro lado, y conforme al artículo 4 de la citada Ley Orgánica, corresponde también al Gobierno fijar los aspectos básicos del currículo o enseñanzas mínimas para todo el Estado, atribuyendo a las Administraciones educativas competentes el establecimiento propiamente dicho del currículo.

En cumplimiento de estos preceptos, el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, ha establecido las directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, definiendo las características básicas de estas enseñanzas, sus objetivos generales, su organización en módulos pro-