

I. Disposiciones generales

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

- 3445** *ENTRADA en vigor del Convenio de Cooperación Científica y Tecnológica entre el Reino de España y los Estados Unidos de América y anexo, firmado «ad referendum» en Madrid el 10 de junio de 1994, cuya aplicación provisional fue publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 226, de fecha 21 de septiembre de 1995.*

El Convenio de Cooperación Científica y Tecnológica entre el Reino de España y los Estados Unidos de América y anexo, firmado «ad referendum» en Madrid el 10 de junio de 1994, entró en vigor el 18 de enero de 1996, fecha de la última comunicación cruzada entre las Partes notificando la conclusión de los trámites inter-nos necesarios, según se establece en su artículo XII.

Lo que se hace público para conocimiento general, completando así la publicación efectuada en el «Boletín Oficial del Estado» número 226, de 21 de septiembre de 1995.

Madrid, 26 de enero de 1996.—El Secretario general técnico, Antonio Bellver Manrique.

- 3446** *CORRECCION de erratas de la aplicación provisional del Acuerdo entre el Reino de España y la República de Bulgaria sobre el régimen jurídico y las condiciones para la actividad de los centros culturales, hecho en Sofía el 5 de septiembre de 1995.*

Advertida errata en la inserción de la aplicación provisional del Acuerdo entre el Reino de España y la República de Bulgaria sobre el régimen jurídico y las condiciones para la actividad de los centros culturales, hecho en Sofía el 5 de septiembre de 1995, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 303, de fecha 20 de diciembre de 1995 (páginas 36363 a 36365), se transcribe a continuación la oportuna rectificación:

Página 36364, primera columna, artículo 10, primer párrafo, donde dice: «... ambas partes examinarán de los derechos...», debe decir: «... ambas partes eximirán de los derechos...».

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

- 3447** *REAL DECRETO 2055/1995, de 22 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Elaboración de Vinos y Otras Bebidas y las correspondientes enseñanzas mínimas.*

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, dispone que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Una vez que por Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se han fijado las directrices generales para el establecimiento de los títulos de formación profesional y sus correspondientes enseñanzas mínimas, procede que el Gobierno, asimismo previa consulta a las Comunidades Autónomas, según prevén las normas antes citadas, establezca cada uno de los títulos de formación profesional, fije sus respectivas enseñanzas mínimas y determine los diversos aspectos de la ordenación académica relativos a las enseñanzas profesionales que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas competentes en el establecimiento del currículo de estas enseñanzas, garanticen una formación básica común a todos los alumnos.

A estos efectos habrán de determinarse en cada caso la duración y el nivel del ciclo formativo correspondiente; las convalidaciones de estas enseñanzas; los accesos a otros estudios y los requisitos mínimos de los centros que las impartan.

También habrán de determinarse las especialidades del profesorado que deberá impartir dichas enseñanzas y, de acuerdo con las Comunidades Autónomas, las equivalencias de titulaciones a efectos de docencia según lo previsto en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica, del 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. Normas posteriores deberán, en su caso, completar la atribución docente de las especialidades del profesorado definidas en el presente Real Decreto con los módulos profesionales que procedan pertenecientes a otros ciclos formativos.

Por otro lado, y en cumplimiento del artículo 7 del citado Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se incluye en el presente Real Decreto, en términos de perfil profesional, la expresión de la competencia profesional característica del título.

El presente Real Decreto establece y regula en los aspectos y elementos básicos antes indicados el título de formación profesional de Técnico en Elaboración de Vinos y Otras Bebidas,

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, consultadas las Comunidades Autónomas y, en su caso, de acuerdo con éstas, con los informes del Consejo General de Formación Profesional y del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 22 de diciembre de 1995,

DISPONGO:

Artículo 1.

Se establece el título de formación profesional de Técnico en Elaboración de Vinos y Otras Bebidas, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, y se aprueban las correspondientes enseñanzas mínimas que se contienen en el anexo al presente Real Decreto.

Artículo 2.

1. La duración y el nivel del ciclo formativo son los que se establecen en el apartado 1 del anexo.

2. Las especialidades exigidas al profesorado que imparta docencia en los módulos que componen este título, así como los requisitos mínimos que habrán de reunir los centros educativos son los que se expresan, respectivamente, en los apartados 4.1 y 5 del anexo.

3. Las materias del bachillerato que pueden ser impartidas por el profesorado de las especialidades definidas en el presente Real Decreto, se establecen en el apartado 4.2. del anexo.

4. En relación con lo establecido en la disposición adicional undécima de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, se declaran equivalentes a efectos de docencia las titulaciones que se expresan en el apartado 4.3. del anexo.

5. Las modalidades del bachillerato a las que da acceso el presente título son las indicadas en el apartado 6.1 del anexo.

6. Los módulos susceptibles de convalidación por estudios de formación profesional ocupacional o correspondencia con la práctica laboral son los que se especifican, respectivamente, en los apartados 6.2 y 6.3 del anexo.

Sin perjuicio de lo anterior, a propuesta de los Ministerios de Educación y Ciencia y de Trabajo y Seguridad Social, podrán incluirse, en su caso, otros módulos susceptibles de convalidación y correspondencia con la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

Serán efectivamente convalidables los módulos que, cumpliendo las condiciones que reglamentariamente se establezcan, se determinen por acuerdo entre el Ministerio de Educación y Ciencia y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Disposición adicional primera.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, los elementos que se enuncian bajo el epígrafe «Referencia del sistema productivo» en el apartado 2 del anexo del presente Real Decreto no constituyen una regulación del ejercicio de profesión titulada alguna y, en todo caso, se entenderán en el contexto del presente Real Decreto con respecto al ámbito del ejercicio profesional vinculado para la legislación vigente a las profesiones tituladas.

Disposición adicional segunda.

De conformidad con la disposición transitoria tercera del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, están autorizados para impartir el presente ciclo formativo los centros privados de formación profesional:

- a) Que tengan autorización o clasificación definitiva para impartir la rama Agraria de primer grado.
- b) Que estén clasificados como homologados para impartir las especialidades de la rama Agraria de segundo grado.

Disposición final primera.

El presente Real Decreto, que tiene carácter básico, se dicta en uso de las competencias atribuidas al Estado en el Artículo 149.1.30.^a de la Constitución, así como en la disposición adicional primera, apartado 2 de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, del Derecho a la Educación; y en virtud de la habilitación que confiere al Gobierno el artículo 4.2 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

Disposición final segunda.

Corresponde a las administraciones educativas competentes dictar cuantas disposiciones sean precisas, en el ámbito de sus competencias, para la ejecución y desarrollo de lo dispuesto en el presente Real Decreto.

Disposición final tercera.

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

Dado en Madrid a 22 de diciembre de 1995.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,
JERONIMO SAAVEDRA ACEVEDO

ANEXO

INDICE

1. Identificación del título:
 - 1.1 Denominación.
 - 1.2 Nivel.
 - 1.3 Duración del ciclo formativo.
2. Referencia del sistema productivo.
 - 2.1 Perfil profesional:
 - 2.1.1 Competencia general.
 - 2.1.2 Capacidades profesionales.
 - 2.1.3 Unidades de competencia.
 - 2.1.4 Realizaciones y dominios profesionales.
 - 2.2 Evolución de la competencia profesional:
 - 2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.
 - 2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.
 - 2.2.3 Cambios en la formación.

- 2.3 Posición en el proceso productivo:
- 2.3.1 Entorno profesional y de trabajo.
- 2.3.2 Entorno funcional y tecnológico.
3. Enseñanzas mínimas:
- 3.1 Objetivos generales del ciclo formativo.
- 3.2 Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia:
- Operaciones y control de almacén.
Operaciones de vinificación.
Destilería-licorería.
Envasado y embalaje.
Higiene y seguridad en la industria alimentaria.
- 3.3 Módulos profesionales de base o transversales.
- Materias primas, productos y procesos en la industria de bebidas.
Sistemas de control y auxiliares de los procesos.
- 3.4 Módulo profesional de formación en centro de trabajo.
- 3.5 Módulo profesional de formación y orientación laboral.
4. Profesorado:
- 4.1 Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de elaboración de vinos y otras bebidas.
- 4.2 Materias del bachillerato que pueden ser impartidas por el profesorado de las especialidades definidas en el presente Real Decreto.
- 4.3 Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.
5. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas.
6. Acceso al bachillerato, convalidaciones y correspondencias:
- 6.1 Modalidades del bachillerato a las que da acceso.
- 6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.
- 6.3 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.

1. Identificación

- 1.1 Denominación: Elaboración de Vinos y Otras Bebidas.
- 1.2 Nivel: grado medio.
- 1.3 Duración ciclo formativo: 1.400 horas.

2. Referencia sistema productivo

- 2.1 Perfil profesional.
- 2.1.1 Competencia general.

Los requerimientos generales de cualificación profesional del sistema productivo para este técnico son:

Realizar las operaciones de elaboración, crianza y envasado de vinos y otras bebidas en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento y calidad.

Manejar la maquinaria y equipos correspondientes y efectuar su mantenimiento de primer nivel.

2.1.2 Capacidades profesionales:

— Interpretar correctamente el lenguaje y los símbolos utilizados y comprender la información manejada en los procesos de elaboración de bebidas.

— Conducir/supervisar las máquinas y equipos de elaboración de bebidas respondiendo de su correcta preparación, programación y buen funcionamiento en condiciones de seguridad.

— Almacenar materias primas y productos terminados en la industria de elaboración de bebidas, llevando a cabo la recepción, clasificación y control de existencias.

— Realizar las operaciones del proceso de vinificación y otros similares manteniendo las variables en los límites señalados, llevando a cabo las comprobaciones de calidad establecidas y registrando los datos.

— Conducir la destilación y obtención de bebidas espirituosas, manteniendo los parámetros del proceso en los límites señalados, realizando las comprobaciones de calidad establecidas y registrando los datos.

— Efectuar las operaciones de elaboración de bebidas no alcohólicas consiguiendo los rendimientos y calidades requeridas.

— Realizar las operaciones de envasado y embalaje de las bebidas para obtener artículos que reúnan los requerimientos establecidos en su expedición, distribución y comercialización.

— Realizar las actividades laborales aplicando las medidas de higiene requeridas en general por la industria alimentaria y en particular por las situaciones de trabajo de su competencia.

— Poseer una visión de conjunto y coordinada de los procesos incluidos en las industrias de elaboración de bebidas.

— Adaptarse a los diversos puestos de trabajo existentes en las áreas de producción de las industrias de elaboración de bebidas y a las nuevas situaciones de trabajo generadas como consecuencia de los cambios producidos en las técnicas relacionadas con su profesión.

— Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado colaborando en la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, participando activamente en la coordinación y desarrollo de las tareas colectivas, y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros de igual o diferente nivel de cualificación.

— Ejecutar un conjunto de acciones de contenido politécnico, de forma autónoma en el marco de las técnicas propias de su profesión, bajo métodos establecidos.

— Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo normas establecidas o precedentes definidos dentro del ámbito de su competencia, consultando dichas decisiones cuando sus repercusiones técnico-económicas sean importantes.

Requerimientos de autonomía en las situaciones de trabajo:

A este técnico, en el marco de las funciones y objetivos asignados por técnicos de nivel superior al suyo, se le requerirán en los campos ocupacionales concernidos, por lo general, las capacidades de autonomía en:

— Realización y control del almacenamiento y preparación de suministros internos y expediciones.

— Limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos.

— Preparación, verificación y manejo de las máquinas y equipos en las distintas situaciones de producción.

— Control (manual, automático, informático) de operaciones en línea o centro de control, incluido el arranque y parada.

— Toma de muestras, ejecución de pruebas de calidad (físico-químicas, microbiológicas y organolépticas) durante el proceso e interpretación de resultados, todo ello dentro de sus márgenes de actuación.

— Registro e informe de los resultados de su trabajo e incidencias.

2.1.4 Realizaciones y dominios profesionales.

Unidad de competencia 1: organizar y controlar la recepción, almacenamiento y expedición de materias primas, auxiliares y productos terminados en la industria de elaboración de bebidas

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>1.1 Recepcionar las materias primas, materiales y productos suministrados por los proveedores o producción asegurando su correspondencia con lo solicitado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Los datos reseñados en la documentación de la mercancía se contrastan con los de la orden de compra o pedido y, en su caso, se emite un informe sobre posibles defectos en la cantidad, fecha de caducidad, daños y pérdidas. — Se comprueba que los medios de transporte reúnen las condiciones técnicas e higiénicas requeridas por los productos transportados. — La información referente a las circunstancias e incidencias surgidas durante el transporte se recopila y archiva según el protocolo establecido. — Se comprueba que los embalajes y envases que protegen la mercancía se encuentran en buen estado, sin deterioros que puedan condicionar la calidad del producto. — Se verifica que las características y cantidades del suministro o producto corresponden con la orden de compra o nota de entrega. — La descarga se lleva a cabo en el lugar y modo adecuado de forma que las mercancías no sufran alteraciones. — El registro de entrada del suministro o producto se lleva a cabo de acuerdo con el sistema establecido.
<p>1.2 Verificar los tipos y calidades de los productos suministrados comprobando que se cumplen con las especificaciones requeridas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — La toma de muestras se efectúa en la forma, cuantía y con el instrumental indicados en las instrucciones de la operación. — La identificación y traslado al laboratorio de la muestra se realiza de acuerdo con los códigos y métodos establecidos. — Se llevan a cabo las pruebas inmediatas de control de calidad siguiendo los protocolos establecidos y obteniendo los resultados con la precisión requerida. — Los resultados de las pruebas se comparan con las especificaciones requeridas para el producto, otorgando, en su caso, la conformidad para su uso. — Se emite el informe razonado de las decisiones tomadas sobre la aceptación o rechazo de las mercancías.
<p>1.3 Almacenar y conservar las mercancías atendiendo a las exigencias de los productos y optimizando los recursos disponibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — La distribución de materias primas y productos en almacenes, depósitos y cámaras se realiza atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad) y siguiendo los criterios establecidos para alcanzar un óptimo aprovechamiento del volumen de almacenamiento disponible. — Las mercancías se disponen y colocan de tal forma que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación. — Las variables de temperatura, humedad relativa, luz y aireación de almacenes, depósitos y cámaras se controlan de acuerdo con los requerimientos o exigencias de conservación de los productos. — Se verifica que el espacio físico, equipos y medios utilizados en almacén cumplen con la normativa legal de higiene y seguridad. — Las operaciones de manipulación y transporte interno se realizan con los medios adecuados de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.

2.1.3 Unidades de competencia.

1. Organizar y controlar la recepción, almacenamiento y expedición de materias primas, auxiliares y productos terminados en la industria de elaboración de bebidas.

2. Realizar las operaciones de vinificación y elaboración de otros caldos fermentados.

3. Conducir el proceso de destilación y elaborar aguardientes, licores y otras bebidas.

4. Realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de productos alimentarios.

5. Aplicar normas de higiene y seguridad y controlar su cumplimiento en la industria alimentaria.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
1.4 Efectuar los suministros internos requeridos por producción de acuerdo con los programas establecidos, haciendo posible la continuidad de los procesos.	<ul style="list-style-type: none"> - Las peticiones se atienden y preparan de acuerdo con las especificaciones recibidas. - Los pedidos se entregan en los plazos de tiempo y forma establecidos para no alterar el ritmo de producción y la continuidad del proceso. - Las salidas se registran y archivan de acuerdo con el sistema establecido. - Las operaciones de manipulación y transporte interno se realizan con los medios adecuados de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad.
1.5 Preparar los pedidos externos y la expedición de productos almacenados conforme a las especificaciones acordadas con el cliente.	<ul style="list-style-type: none"> - Se reciben los pedidos de clientes y se comprueba la posibilidad de atenderlos en la cantidad, calidad y tiempo solicitados. - El documento de salida (hoja, orden, albarán) se cumplimenta en función de las especificaciones del pedido, las existencias disponibles y las fechas de caducidad. - En la preparación del pedido se incluyen todos sus elementos de acuerdo con la orden de salida y se comprueba que las características de los productos y su preparación, envoltura, identificación e información son los adecuados. - Las operaciones de manipulación y transporte interno se realizan con los medios adecuados de forma que no se deterioren los productos ni se alteren las condiciones de trabajo y seguridad. - Se comprueba que los vehículos de transporte son los idóneos al tipo de producto y se encuentran en las condiciones de uso adecuadas. - La colocación de las mercancías en los medios de transporte se realiza asegurando la higiene e integridad de los productos. - Las salidas se registran y archivan de acuerdo con el sistema establecido.
1.6 Controlar las existencias y realizar inventarios siguiendo los procedimientos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> - El estado y caducidad de lo almacenado se comprueba con la periodicidad requerida por los productos perecederos. - Se controla la disponibilidad de existencias para cubrir los pedidos. - Se realiza informe sobre la cuantía y características de los «stocks» y, en su caso, se solicita y justifica los incrementos correspondientes. - En los periodos de inventario: <ul style="list-style-type: none"> El recuento físico de las mercancías almacenadas se realiza con arreglo a las instrucciones recibidas. Los datos derivados del recuento se incorporan al modelo y soporte de inventario utilizado. Se detectan las desviaciones existentes respecto al último control de existencias y se emite el correspondiente informe.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: silos, almacenes, depósitos, tolvas. Básculas. Medios de transporte internos: sinfín, elevadores, cintas, equipos de transporte de fluidos, carretillas. Instrumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad. Equipos portátiles de transmisión de datos. Equipos informáticos y programas de control de almacén.

b) Materiales y productos intermedios: uva. Cereales malteados. Frutas. Remolacha, patata, caña y otros vegetales. Productos parcialmente transformados (mostos, vinos en proceso, caldos de frutas fermentados, subproductos de elaboración, productos de destilación). Edulcorantes. Levaduras. Frutos y granos para macerar. Extractos, esencias, jarabes, concentrados. Diversos productos auxiliares y aditivos. Productos de limpieza. Materiales de envasado, embalaje, etiquetado. Productos terminados preparados para su comercialización y expedición: vinos, derivados vínicos, cervezas, sidras, alcoholes, aguardientes simples y compuestos, licores, bebidas no alcohólicas.

c) Resultados y/o productos obtenidos: almacenaje de frutas, cereales malteados, otros vegetales clasificados y dispuestos para su uso en los procesos productivos. Almacenaje de edulcorantes, esencias, extractos, jara-

bes, concentrados clasificados y dispuestos para su uso en los procesos productivos. Almacenaje de productos en curso (mostos, vinos, otros caldos, subproductos, destilados). Almacenaje de materiales auxiliares clasificados y dispuestos para su empleo. Almacenaje de productos terminados: vinos, derivados vínicos, cervezas, sidras, alcoholes, aguardientes simples y compuestos, licores, bebidas no alcohólicas. Expedición de productos para su distribución.

d) Procesos, métodos y procedimientos: sistemas de recepción de mercancías. Técnicas de almacenamiento y manipulación de mercancías. Procedimientos de transporte y aprovisionamiento internos. Métodos de preparación de expediciones. Procedimientos de control de almacén. Métodos de muestreo. Procedimientos de medida inmediata de parámetros de calidad.

e) Información:

1.^a Utilizada: órdenes de compra. Notas de entrega interna. Documentación (albaranes) de suministros. Documentos de control de almacén, entradas, salidas. Instrumentos de trabajo (recepción, almacén expedición). Especificaciones de calidad. Normativa técnica sanitaria. Pedidos externos. Orden de suministro interno.

2.^a Generada: documentos de control de entradas, salidas. Informes sobre existencias. Inventarios. Documentación de la expedición.

Unidad de competencia 2: realizar las operaciones de vinificación y elaboración de otros caldos fermentados

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>2.1 Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares para la elaboración de caldos fermentados según los manuales de procedimiento e instrucciones de utilización, con el fin de garantizar la producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que el área de producción se mantiene limpia y en condiciones adecuadas para su utilización. - Al terminar/iniciar cada jornada, turno o lote se comprueba que la limpieza de los equipos de producción, sistemas de transporte y otros auxiliares se realiza siguiendo las pautas establecidas en las instrucciones y que se encuentran listos para su uso. - Se llevan a cabo las operaciones de mantenimiento de primer nivel en la forma y con la periodicidad indicadas en los manuales de utilización. - Se seleccionan y preparan los equipos de acuerdo con el programa de producción establecido, realizando correctamente los cambios de utillaje indicados por las instrucciones de trabajo de la operación correspondiente. - Las operaciones de parada/arranque se realizan de acuerdo con las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo. - En todo momento se utilizan los mandos de accionamiento precisos, respetando las normas y mecanismos de seguridad establecidos. - Se detectan anomalías en el funcionamiento de los equipos, valorándolas y procediendo a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.
<p>2.2 Acondicionar las materias primas para iniciar el proceso de elaboración siguiendo las pautas establecidas en el manual de procedimiento e instrucciones de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las características de las materias primas entrantes se contrastan con las especificaciones requeridas y se registran sus datos. - Los equipos de bombeo-transporte, despalillado-estrujado, selección-lavado, trituration y las condiciones de operación se regulan y seleccionan en función de las características de las materias primas y del producto a obtener, siguiendo las pautas marcadas en las instrucciones de trabajo. - Se comprueba que el flujo de materias primas cubre las necesidades del proceso a realizar, corrigiendo y notificando la existencia de desviaciones. - Durante el proceso se vigila la eliminación de los cuerpos extraños, la separación de raspones, los niveles de lavado y el grado de trituration, ajustando las variables del proceso para mantener esos parámetros dentro de los niveles requeridos. - Se comprueba que la evacuación de los elementos eliminados y residuos se lleva a cabo en tiempo y forma indicados y se depositan en los sitios adecuados para cada uno de ellos.
<p>2.3 Obtener los mostos en las condiciones y con las características de calidad e higiene requeridas para su posterior fermentación, asegurando los niveles de producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se verifica que el sistema de maceración-sangrado, escurrido mecánico, prensado, empaste-cocción, desfangado-clarificado es el adecuado a las características de la materia prima y de los mostos a obtener, de acuerdo con lo establecido en el manual de procedimiento. - Los desvinadores, prensas, mezcladoras y cocedores y las condiciones de operación se seleccionan y regulan en función de las materias primas, el tipo de mosto a obtener y su destino, siguiendo las pautas marcadas en los manuales de la operación. - Durante la obtención del mosto se controla que los parámetros de presión, tiempos, dosificación de agua, de lúpulo y temperatura se mantienen dentro de los límites establecidos, tomando, en caso de desviaciones, las acciones correctoras marcadas en el manual de procedimiento. - Los equipos y condiciones requeridos para el desfangado-clarificado de los mostos por sedimentación natural, con agentes clarificantes, centrifugación o filtrado se seleccionan y regulan en función de las características del producto a procesar de acuerdo con las instrucciones de la operación. - Durante la separación sólido-líquido se comprueba que la dosificación de clarificantes, los tiempos de sedimentación, la intensidad de centrifugado, la eficacia del filtrado son los señalados para la operación a realizar, efectuando las acciones correctoras en caso de alteración. - Se comprueba que la evacuación de los orujos y fangos obtenidos se lleva a cabo en tiempo y forma indicados y se depositan en los sitios adecuados para cada uno de ellos. - La adición de correctores al mosto (sulfuroso, alcohol) se lleva a cabo en el momento y dosis indicados y de acuerdo con su destino (vinificación, concentrado, rectificado, mistelas). - La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>2.4 Controlar que las fermentaciones de los mostos transcurren de acuerdo con los requerimientos de cada elaboración establecidos en los manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La preparación, y mantenimiento de las levaduras se realiza en las condiciones especificadas en los manuales e instrucciones de la operación. - Se comprueban las características del mosto o masa de partida y, en su caso, se distribuyen las diferentes calidades conforme a los criterios señalados por las instrucciones de calidad y producción. - Se controla que el encubado de mostos o masas se lleva a cabo en los recipientes adecuados y en las cantidades correctas. - Los equipos y condiciones de fermentación se seleccionan y regulan de acuerdo con los requerimientos del producto a obtener, señalados en el manual de procedimiento e instrucciones de la operación. - Las levaduras se incorporan al producto de partida en la forma, cuantía y momento indicados. - Se aportan los edulcorantes (azúcares, mostos concentrados) y el alcohol (encabezamiento) en el momento y dosis señalados para cada tipo de elaboración. - Los parámetros del proceso (temperatura, tiempo, remontado, grado, pH) se controlan, aplicándose, en el caso de desviaciones, las medidas de refrigeración o corrección indicadas en los manuales e instrucciones de la operación. - Se controla que el descube de los caldos y los sólidos se lleva a cabo en el momento y forma señalados en las instrucciones de la operación. - Los caldos se someten a una segunda fermentación: <ul style="list-style-type: none"> Alcohólica lenta o complementaria en vinos. Maloláctica en vinos. Adición de tiraje y refermentación en espumosos. Guarda en cerveza depositándolos en los recipientes adecuados, seleccionando y regulando las condiciones y equipos y controlando los parámetros durante el proceso. - Se finaliza o detiene la fermentación modificando las condiciones físicas o químicas en la forma recogida en el manual de procedimiento e instrucciones de la operación. - La incorporación al caldo de frutas, aromáticos, extractos u otros ingredientes y su maceración se llevan a cabo en el momento, dosis y tiempos indicados para cada derivado vínicu por su ficha técnica. - Se comprueba que la evacuación de los hollejos y orujos se lleva a cabo en tiempo y forma indicados y se depositan en los sitios adecuados para cada uno de ellos. - La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido.
<p>2.5 Aplicar los tratamientos físico-químicos establecidos en los manuales de procedimiento para estabilizar y conservar los caldos, garantizando su calidad e higiene.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se verifica que los trasiegos se llevan a cabo en número, frecuencia y forma requeridos y que los caldos se depositan en los recipientes adecuados evitando oxidaciones y otras alteraciones. - Los equipos y condiciones de aplicación de: <ul style="list-style-type: none"> Clarificación por agentes. Centrifugación. Filtración. Estabilización por frío/eliminación de tartratos. Tratamientos con calor se regulan y seleccionan de acuerdo con las especificaciones del producto y con el tipo de tratamiento indicados en las instrucciones de la operación. - Los equipos se cargan en la forma y cuantía establecidas y se comprueba que el flujo del producto cubre las necesidades del proceso a realizar, corrigiendo y notificando la existencia de desviaciones. - Durante el tratamiento se controla que los parámetros (dosificación de clarificantes, de filtrantes, de núcleos de precipitación, agitación, tiempos de sedimentación, descenso de temperatura, intensidad de centrifugado, eficacia del filtrado, tiempos y niveles de calor alcanzados) se mantienen dentro de los límites establecidos y, en caso de desviación respecto al manual de procedimiento, se toman las medidas correctoras adecuadas.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
2.6 Efectuar el acabado y la crianza de los caldos para alcanzar las características diferenciadoras y comerciales del producto, garantizando su calidad e higiene.	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que la evacuación de las lías, heces, borras, precipitados y restos de filtrados se lleva a cabo en tiempo y forma indicados y se depositan en los sitios adecuados para cada uno de ellos. - Se detectan los síntomas de alteraciones químicas (quebras: metálicas, parda) o microbianas (acritud, vuelta o tornado, grasa o ahilamiento, flores, fermentación láctica) de los caldos y se procede a su confirmación y a la aplicación de las técnicas correctoras establecidas en el manual. - La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido. - Se comprueba que la clasificación y destino de los distintos lotes elaborados está de acuerdo con los criterios de valoración establecidos. - Las mezclas o «coupage» de los caldos se llevan a cabo en las proporciones indicadas por las instrucciones de la operación para armonizar el producto y lograr el tipo comercial deseado. - Las maderas y recipientes a emplear en la crianza se seleccionan y acondicionan en función del tipo de caldo y crianza a efectuar y de acuerdo con las instrucciones de la operación. - Se verifica que la transferencia de los caldos a los recipientes de crianza y su llenado se llevan a cabo en la forma indicada y que su cerrado y colocación en bodega son los adecuados. - Se comprueba que los trasiegos, removidos, degüello y demás manipulaciones se realizan en los momentos, con la periodicidad y en la forma establecidas en las instrucciones de la operación. - Durante la crianza se controlan y regulan las condiciones ambientales (temperatura, humedad, aireación) de locales o bodegas, manteniéndolas dentro de los márgenes establecidos. - La incorporación al producto elaborado del licor de expedición, alcohol, gas u otros complementos se lleva a cabo en el momento y dosis indicados en su ficha técnica. - La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido.
2.7 Conducir las operaciones desde paneles centrales o sala de control en instalaciones automatizadas/informatizadas, asegurando la calidad, higiene, plazos y cantidad establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que el menú o programa de operación corresponde al producto que se está procesando. - Los instrumentos de control y medida se verifican para asegurar el correcto funcionamiento. - Se suministran al sistema de control los puntos de consigna y se efectúa la puesta en marcha siguiendo la secuencia de operaciones indicada en las instrucciones de trabajo. - Se mantiene la medida continua de las variables integradas en el sistema de control siguiendo los procedimientos establecidos. - Las mediciones de otras variables no incluidas en el sistema de control se realizan utilizando el instrumental adecuado y los métodos establecidos. - Se comprueba que las variables del proceso se mantienen dentro de los límites fijados actuando, en caso de desviación, sobre los reguladores oportunos. - Los datos obtenidos en el transcurso del proceso se registran y archivan en el sistema y soporte establecidos.
2.8 Tomar muestras y realizar durante el proceso los ensayos-pruebas con la precisión requerida verificando que la calidad del producto es conforme con las especificaciones establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> - Las muestras se toman en el momento, lugar, forma y cuantía indicadas y se identifican y trasladan convenientemente para garantizar su inalterabilidad hasta su recepción en laboratorio. - El instrumental necesario para la realización de pruebas y ensayos rápidos y elementales es el adecuado y se calibra de acuerdo con las instrucciones de empleo y de la operación a realizar. - Se siguen los protocolos establecidos para la preparación de las muestras y la realización de las pruebas o ensayos «in situ», obteniendo los resultados con la precisión requerida. - Se evalúan los resultados de las pruebas practicadas «in situ» o laboratorio, verificando que las características de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas. - Se comprueba que las propiedades organolépticas de los distintos productos se encuentran dentro de los requerimientos de calidad establecidos. - En caso de desviaciones se practican las medidas correctoras establecidas en el manual de calidad y se emite el informe correspondiente. - Los resultados de los controles y pruebas de calidad se registran y archivan de acuerdo con el sistema y soporte establecidos.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
2.9 Adoptar en las situaciones de trabajo de su competencia las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizan completa y correctamente los equipos personales de protección requeridos en cada puesto o área de trabajo. - El área de trabajo (puesto, entorno, servidumbres) se mantiene libre de elementos que puedan resultar peligrosos o dificultar la realización de otros trabajos. - Se comprueba la existencia y funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos y se utilizan correctamente durante las operaciones. - La manipulación de productos se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas a cada caso. - Las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales de trabajo se notifican al responsable, proponiendo medidas para su corrección o mejora.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: silos, tanques, depósitos, contenedores. Equipos de transporte de vendimias y materias primas. Equipos de transporte de fluidos. Lavadoras. Cepilladoras. Raspadoras. Despalilladoras-Estrujadoras. Trituradoras. Tamices. Tanques de escurrido. Escurridores-desvinadores. Prensas. Tanques de maceración. Caldera de cocción. Centrifugas. Filtros de tierras, placas, membranas. Filtros esterilizantes: ultrafiltración, ósmosis inversa. Dosificadores. Tanques de fermentación refrigerados. Equipos de producción de frío. Intercambiadores de calor de placas, tubulares, espirales, de superficie rascada para calentar o enfriar. Tanques con agitador. Barricas, recipientes, soportes para crianza. Gasificadores. Paneles de control central, informatizados. Soportes informáticos. Instrumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad. Equipos portátiles de transmisión de datos. Dispositivos de protección en equipos y máquinas.

b) Materiales y productos intermedios: uva. Cebada y otros cereales malteados. Manzana, otras frutas. Remolacha, patata, caña, otros vegetales ricos en azúcares. Mostos sin fermentar, vino de lágrima, vino de prensa como productos semielaborados. Azúcares, mostos concentrados. Lúpulo. Alcohol. Levaduras. Productos auxiliares y aditivos.

c) Resultados y/o productos obtenidos: vino de mesa. Vino de denominación de origen, de crianza. Vinos espumosos, cava, gasificados. Vinos dulces, generosos, licorosos. Derivados vínicos, vermut, quinados, otros aperitivos y aromatizados. Mostos. Mistelas. Cervezas. Sidras. Otros caldos de frutas fermentados. Orujos y otros subproductos de elaboración.

d) Procesos, métodos y procedimientos: procedimientos de operación con equipos referidos en los medios de producción. Procesos y secuencia de operaciones en vinificación. Procedimientos de transporte interno. Sistemas de acondicionamiento de uva, frutas, maltas. Procesos de obtención y corrección de mostos. Procesos fermentativos. Técnicas y métodos físico-químicos de estabilización. Métodos de crianza. Técnicas de dosificación y mezclado. Procedimientos de control centralizado de procesos. Métodos de muestreo. Procedimientos de medida inmediata de parámetros de calidad.

e) Información:

1.^a Utilizada: manuales de utilización de equipos. Especificaciones de materias primas y productos. Resultados de pruebas de calidad. Manuales de procedimientos-instrucciones de trabajo.

2.^a Generada: partes, registros de trabajo e incidencias. Resultados de pruebas de calidad «in situ».

Unidad de competencia 3: conducir el proceso de destilación y elaborar aguardientes, licores y otras bebidas

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
3.1 Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares de destilería y licorera según los manuales de procedimiento e instrucciones de utilización, con el fin de garantizar la producción.	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que el área de producción se mantiene limpia y en condiciones adecuadas para su utilización. - Al terminar/iniciar cada jornada, turno o lote se comprueba que la limpieza de los equipos de producción, sistemas de transporte y otros auxiliares se realiza siguiendo las pautas establecidas en las instrucciones y que se encuentran listos para su uso. - Se llevan a cabo las operaciones de mantenimiento de primer nivel en la forma y con la periodicidad indicadas en los manuales de utilización. - Se seleccionan y preparan los equipos de acuerdo con el programa de producción establecido, realizando correctamente los cambios de utillaje indicados por las instrucciones de trabajo de la operación correspondiente. - Las operaciones de parada/arranque se realizan de acuerdo con las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo. - En todo momento se utilizan los mandos de accionamiento precisos, respetando las normas y mecanismos de seguridad establecidos. - Se detectan las anomalías en el funcionamiento de los equipos, valorándolas y procediendo a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>3.2 Conducir la destilación, redistilación y rectificación de productos fermentados para separar aguardientes y alcoholes en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo, garantizando su calidad y niveles de producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las características de los caldos y subproductos fermentados entrantes se contrastan con las especificaciones requeridas y se registran sus datos. - Los equipos y condiciones de destilación se seleccionan y regulan de acuerdo con los requerimientos del producto a obtener, señalados en el manual de procedimiento e instrucciones de la operación a realizar. - Se controla que la carga de alambiques se lleva a cabo en el momento y con las cantidades adecuadas, adicionando, en su caso, los macerados vegetales característicos de cada aguardiente. - Se alimentan las columnas de destilación y rectificación de alcoholes de acuerdo con las necesidades del proceso y las instrucciones de trabajo. - Durante el proceso se comprueban los parámetros (presión, temperatura, grado), corrigiéndolos si fuera preciso según lo establecido en los manuales e instrucciones de la operación. - Se verifica que la separación y recogida de las diferentes fracciones (volátiles, cabezas, colas, central) transcurre de acuerdo con las especificaciones de la operación y de los productos a obtener. - La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido.
<p>3.3 Obtener aguardientes compuestos por añejamiento y por combinación de aguardientes simples y alcoholes siguiendo las pautas de elaboración establecidas en la ficha técnica y garantizando su calidad e higiene.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueban las características de los aguardientes simples y alcoholes entrantes y se distribuyen los diferentes lotes y calidades conforme a los criterios señalados por las instrucciones de calidad y producción. - Se verifica que el mezclado de los aguardientes y alcoholes y la adición de otros ingredientes (edulcorantes, colorantes) se lleva a cabo en las proporciones y momentos indicados por la ficha técnica correspondiente. - Las prácticas de elaboración complementarias (trasiegos, clarificación, filtración, refrigeración, aireación, oxigenación, soleo, radiación) se realizan en los momentos, con la periodicidad y en la manera establecidas en las instrucciones de la operación a realizar. - Las maderas a emplear en el añejamiento se seleccionan y acondicionan en función del tipo de producto a obtener, de acuerdo con las instrucciones de la ficha técnica. - Se verifica que la transferencia de los aguardientes, alcoholes o mezclas a las maderas y su llenado se lleva a cabo en la forma establecida y que su cerrado y colocación en bodega son los adecuados. - Durante el añejamiento se controlan y regulan las condiciones ambientales (temperatura, humedad, aireación) de locales o bodegas manteniéndolas dentro de los márgenes establecidos. - Las mezclas o «coupage» de los añejados se llevan a cabo en las proporciones indicadas por la ficha técnica e instrucciones de trabajo para lograr el tipo comercial deseado. - La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido.
<p>3.4 Realizar las operaciones de elaboración de licores y bebidas no alcohólicas de acuerdo con lo establecido en su formulación y ficha de elaboración, garantizando su calidad e higiene y los niveles de producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que las características y el acondicionamiento previo del producto base (alcoholes, mezclas hidroalcohólicas, agua, mostos) se corresponden con las especificaciones requeridas para la iniciación de la elaboración. - La maceración de frutas y granos se realiza en la forma, tiempos y condiciones indicadas para cada licor en su ficha de elaboración. - Se controla que la descarga y separación de los macerados se lleva a cabo en el momento y forma señalados en las instrucciones de la operación y que, en su caso, se envían a destilación. - Los equipos y condiciones requeridos para el clarificado o filtrado de los macerados se seleccionan y regulan, manteniéndose durante el proceso dentro de los márgenes establecidos por las instrucciones de la operación a realizar. - Se comprueba que se dispone de un stock suficiente de producto base, extractos, esencias, aceites esenciales, jarabes y otros ingredientes para elaborar la mezcla de acuerdo con la fórmula y cuantía establecidas en las instrucciones de trabajo. - Los equipos y condiciones de dosificación y mezclado se regulan en función de las características y cantidades de producto a elaborar indicadas en las instrucciones de trabajo.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>3.5 Conducir las operaciones desde paneles centrales o sala de control en instalaciones automatizadas/informatizadas, asegurando la calidad, higiene, plazos y cantidad establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se controlan los parámetros del proceso (grado alcohólico, grado de azúcar, densidad, estabilidad) tomando, en caso de desviaciones, las acciones correctoras establecidas en la ficha de elaboración. - La información obtenida sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y soporte establecido. - Se comprueba que el menú o programa de operación corresponde al producto que se está procesando. - Los instrumentos de control y medida se verifican para asegurar el correcto funcionamiento. - Se suministran al sistema de control los puntos de consigna y se efectúa la puesta en marcha siguiendo la secuencia de operaciones indicada en las instrucciones de trabajo. - Se mantiene la medida continua de las variables integradas en el sistema de control siguiendo los procedimientos establecidos. - Las mediciones de otras variables no incluidas en el sistema de control se realizan utilizando el instrumental adecuado y los métodos establecidos. - Se comprueba que las variables del proceso se mantienen dentro de los límites fijados actuando, en caso de desviación, sobre los reguladores oportunos. - Los datos obtenidos en el transcurso del proceso se registran y archivan en el sistema y soporte establecidos.
<p>3.6 Tomar muestras y realizar durante el proceso los ensayos-pruebas con la precisión requerida verificando que la calidad del producto es conforme con las especificaciones establecidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las muestras se toman en el momento, lugar, forma y cuantía indicadas y se identifican y trasladan convenientemente para garantizar su inalterabilidad hasta su recepción en laboratorio. - El instrumental necesario para la realización de pruebas y ensayos rápidos y elementales es el adecuado y se calibra de acuerdo con las instrucciones de empleo y de la operación a realizar. - Se siguen los protocolos establecidos para la preparación de las muestras y la realización de las pruebas o ensayos «in situ», obteniendo los resultados con la precisión requerida. - Se evalúan los resultados de las pruebas practicadas «in situ» o laboratorio, verificando que las características de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas. - Se comprueba que las propiedades organolépticas de los distintos productos se encuentran dentro de los requerimientos de calidad establecidos. - En caso de desviaciones se practican las medidas correctoras establecidas en el manual de calidad y se emite el informe correspondiente. - Los resultados de los controles y pruebas de calidad se registran y archivan de acuerdo con el sistema y soporte establecidos.
<p>3.7 Adoptar en las situaciones de trabajo de su competencia las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizan completa y correctamente los equipos personales de protección requeridos en cada puesto o área de trabajo. - El área de trabajo (puesto, entorno, servidumbres) se mantiene libre de elementos que puedan resultar peligrosos o dificultar la realización de otros trabajos. - Se comprueba la existencia y funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos y se utilizan correctamente durante las operaciones. - La manipulación de productos se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas a cada caso. - Las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales de trabajo se notifican al responsable, proponiendo medidas para su corrección o mejora.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: tanques, depósitos, tolvas, contenedores. Equipos de transporte de fluidos. Alambiques. Columnas de destilación y rectificación. Tanques de mezclado. Barricas, recipientes para añejamiento.

Intercambiadores de calor para termización, refrigeración. Tanques de clarificación. Filtros. Maceradores. Dosificadores. Saturadores de carbónico. Paneles de control central, informatizados. Soportes informáticos. Ins-

trumental de toma de muestras, sondas. Aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad. Equipos portátiles de transmisión de datos. Dispositivos de protección en equipos y máquinas.

b) Materiales y productos intermedios: vinos y caldos fermentados de frutas, maltas, remolacha, caña, otros vegetales. Subproductos de elaboración de vinos, sidras, azúcar. Aguardientes, alcoholes, y otros de destilación como productos semielaborados. Frutos (endrinas, guindas, bayas de enebro), granos (anís, badiana)

para maceración. Agua. Mostos y zumos. Extractos, esencias. Jarabes. Edulcorantes y otros ingredientes menores. Productos auxiliares, aditivos.

c) Resultados y/o productos obtenidos: aguardientes simples de vino, de orujo, de frutas, de sidra, de cereales, de caña. Alcoholes destilados. Alcoholes rectificadas. Brandy. Whisky. Ron. Ginebra y Anís destilados y fríos. Licores: pacharán, marrasquino, de frutas y esencias, bitter, anisette, cremas, piperment, tequila, etc. Bebidas analcohólicas. Aguas minerales.

d) Procesos, métodos y procedimientos: procedimientos de operación con equipos referidos en los medios de producción. Procesos y secuencia de ope-

raciones de elaboración. Procedimientos de transporte interno. Procesos de destilación. Métodos de añejamiento. Técnicas de dosificación y mezclado. Métodos de clarificación y filtración. Procedimientos de control centralizado de procesos. Métodos de muestreo. Procedimientos de medida inmediata de parámetros de calidad.

e) Información:

1.^a Utilizada: manuales de utilización de equipos. Especificaciones de materias primas y productos. Resultados de pruebas de calidad. Manuales de procedimientos-instrucciones de trabajo.

2.^a Generada: partes, registros de trabajo e incidencias. Resultados de las pruebas de calidad «in situ».

Unidad de competencia 4: realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de productos alimentarios

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>4.1 Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares para el envasado y embalaje de productos alimentarios según los manuales de procedimiento e instrucciones de utilización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que el área de producción se mantiene limpia y en condiciones adecuadas para su utilización. - Al terminar/iniciar cada jornada, turno o lote se comprueba que la limpieza de los equipos de producción, sistemas de transporte y otros auxiliares se realiza siguiendo las pautas establecidas en las instrucciones y que se encuentran listos para su uso. - Se llevan a cabo las operaciones de mantenimiento de primer nivel en la forma y con la periodicidad indicadas en los manuales de utilización. - Se seleccionan y preparan los equipos de acuerdo con el programa de producción establecido, realizando correctamente los cambios de utillaje (moldes, cuchillas, cilindros) indicados por las instrucciones de trabajo de la operación correspondiente. - Las operaciones de parada/arranque se realizan de acuerdo con las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo. - En todo momento se utilizan los mandos de accionamiento precisos, respetando las normas y mecanismos de seguridad establecidos. - Se detectan anomalías en el funcionamiento de los equipos, valorándolas y procediendo a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.
<p>4.2 Preparar los materiales y regular los equipos específicos de envasado y embalaje de productos alimentarios de acuerdo con las prescripciones establecidas en los manuales de procedimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se interpretan las especificaciones de envasado y embalaje (formato, tipo de envase, envoltura, proceso y método de envasado, material y método de embalaje) del producto a procesar. - Las máquinas y equipos se regulan hasta alcanzar la sincronización y el ritmo requeridos por las instrucciones de producción. - Se solicita al almacén el suministro de los consumibles de acuerdo con el ritmo de producción y el procedimiento establecido. - Se comprueba que los materiales de envasado y embalaje están dispuestos y son los adecuados al lote que se va a trabajar y a su destino, retirando los que no cumplen las especificaciones (tipo y calidad del material, tamaño, grosor, revestimientos y coberturas, cierres). - Los productos a envasar o embalar se identifican para determinar si son conformes respecto al lote, y están preparados, y en su caso mezclados o combinados para ser procesados. - Se comprueba que las etiquetas y rotulaciones son las adecuadas al envase, envoltura o embalaje y las inscripciones corresponden al lote procesado.
<p>4.3 Controlar la línea de envasado de productos alimentarios verificando las variables del proceso y operando los equipos para garantizar las características finales del lote.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se verifica que el aprovisionamiento a la línea de envasado de materiales y productos se produce en cuantía, tiempo, lugar y forma que permiten la continuidad del proceso. - Se comprueba que la limpieza de los envases no formados «in situ» se realiza en las fases y condiciones marcadas por las instrucciones de trabajo. - Se controla la formación de los envases confeccionados «in situ», garantizando que sus características (forma, tamaño, grosor, soldadura, capas) son las requeridas. - Se comprueba que las características del ambiente o atmósfera de envasado se mantienen dentro de los niveles marcados en las instrucciones de la operación. - Se verifica mediante muestreo y pesado posterior que la dosificación del producto permanece dentro de los límites establecidos. - El cerrado y sellado del envase se ajusta a lo especificado para cada producto en el manual e instrucciones de la operación.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>4.4 Realizar y controlar las operaciones de embalaje de los productos terminados en la industria alimentaria para asegurar su integridad en el almacenaje y expedición posteriores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se comprueba que las etiquetas tienen la leyenda adecuada y completa para la identificación y el posterior control y se adhieren al envase en la forma y lugar correctos. - En situaciones de incidencia o de desviación, se aplican las medidas correctoras apropiadas para restablecer el equilibrio o parar el proceso, solicitando, en su caso, la asistencia técnica. - Se controla que los «ratio» de rendimiento se mantienen dentro de los márgenes previstos en las instrucciones de trabajo. - Se verifica que los materiales de desecho y productos terminados, que no cumplen las especificaciones, se trasladan en la forma y al lugar señalados para su reciclaje o tratamiento. - La toma de muestras del producto final, su identificación y su traslado, se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos. - El producto envasado se traslada en la forma y al lugar adecuado en función de los procesos o almacenamiento posteriores. - Se contabilizan los materiales y productos consumidos a lo largo del proceso de envasado disponiendo los sobrantes para su utilización y, si fuera preciso, modificando las solicitudes de suministros. - La información relativa a los resultados del trabajo, incidencias producidas y medidas correctoras, referencias de materiales y productos utilizados se registra en los soportes y con el detalle indicados. - El aprovisionamiento a la línea de embalado de materiales y productos se produce en cuantía, tiempo, lugar y forma tales que permiten la continuidad del proceso. - Caso de hacerse «in situ», se comprueba que el formado o montaje de cajas de cartón, papel o plástico cumple con los requerimientos establecidos. - Se controla que el paquete embalado se corresponde con lo especificado para el lote, indicando tamaño, forma, peso y número de envases. - Se verifica que el cerrado, forrado y precintado y etiquetado se ajusta a los requerimientos establecidos para el lote y su expedición. - La paletización se realiza en la forma y con los materiales indicados en el manual e instrucciones. - Se comprueba que la rotulación tiene la leyenda adecuada y completa para la identificación y para el posterior control y se coloca en la forma y lugar correctos. - En situaciones de incidencia o de desviación del proceso de embalaje, se aplican las medidas correctoras apropiadas para restablecer el equilibrio o parar el proceso, solicitando, en su caso, la asistencia técnica. - Se controla que los «ratio» de rendimiento se mantienen dentro de los márgenes previstos en las instrucciones de trabajo. - Se verifica que los materiales de desecho y productos embalados que no cumplen las especificaciones se trasladan en la forma y al lugar señalados para su reciclaje o tratamiento. - El producto embalado se traslada en la forma y al lugar señalados para su almacenamiento. - Se contabilizan los materiales y productos consumidos a lo largo del proceso de embalaje disponiendo los sobrantes para su utilización y, si fuera preciso, modificando las solicitudes de suministros. - La información de los resultados del trabajo, incidencias producidas y medidas correctoras, referencias de materiales y productos utilizados se registran con el detalle y en los soportes establecidos.
<p>4.5 Adoptar en las situaciones de trabajo de su competencia las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizan completa y correctamente los equipos personales de protección requeridos en cada puesto o área de trabajo. - El área de trabajo (puesto, entorno, servidumbres) se mantiene libre de elementos que puedan resultar peligrosos o dificultar la realización de otros trabajos. - Se comprueba la existencia y funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos y se utilizan correctamente durante las operaciones. - La manipulación de productos se lleva a cabo tomando las medidas de protección adecuadas a cada caso. - Las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales de trabajo se notifican al responsable, proponiendo medidas para su corrección o mejora.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: equipos de preparación y formación de envases: despaletizadora, limpiadoras, sopladora, enjuagadora, lavadora. Moldeadora-sopladora de preformas, termoformadoras. Líneas de envasado: dosificadora-llenadora, embolsadoras, cerradoras, tapadoras, selladora, soldadora, precintadoras, marcadoras, etiquetadoras. Líneas de embalaje: agrupadoras, encajadora, embandejadora, retractiladora, encajonadora, paletizadora. Rotuladoras. Dispositivos de protección en equipos y máquinas de emergencia.

b) Materiales y productos intermedios: envases formados de vidrio, plástico, metal. Materiales para formación de envases: granzas de policloruro de vinilo (PVC), preformas plásticas, láminas termoformables. Cierres, tapas, tapones, precintos. Etiquetas, adherentes y pegamentos especiales. Material de embalaje: cartón, papel, film retráctil, cajas.

c) Resultados y/o productos obtenidos: productos alimentarios envasados y embalados, dispuestos para su almacenamiento, comercialización y expedición.

d) Procesos, métodos y procedimientos: procedimientos de operación con equipos referidos en los medios de producción. Sistemas de preparación y conformación de envases. Métodos de envasado por dosificación, vacío, aséptico, en grandes envases. Técnicas de etiquetado y rotulación. Métodos de embalaje. Sistemas de aprovisionamiento y transporte interno de materiales y productos. Procedimientos de registro de datos.

e) Información:

1.^a Utilizada: manuales de utilización de equipos. Manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo de envase y embalaje. Referencias de materiales y productos.

2.^a Generada: documentación final del lote. Partes de trabajo e incidencias. Resultados de pruebas de calidad «in situ».

Unidad de competencia 5: aplicar normas de higiene y seguridad y controlar su cumplimiento en la industria alimentaria

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
5.1 Aplicar las normas de higiene personal establecidas por los manuales o guías de prácticas correctas garantizando la seguridad y salubridad de los productos alimentarios.	<ul style="list-style-type: none"> — Se utiliza la vestimenta y equipo completo reglamentario y se conserva limpio y en buen estado, renovándolo con la periodicidad establecida. — Se mantiene el estado de limpieza o aseo personal requerido, en especial de aquellas partes del cuerpo que pudieran entrar en contacto con los productos. — En el caso de enfermedad que pueda transmitirse a través de los alimentos se siguen los procedimientos de aviso establecidos. — Las heridas o lesiones cutáneas que pudieran entrar en contacto con los alimentos se protegen con un vendaje o cubierta impermeable. — Las restricciones establecidas en cuanto a portar o utilizar objetos o sustancias personales que puedan afectar al producto y las prohibiciones de fumar, comer, beber en determinadas áreas se respetan rigurosamente. — Se evitan todos aquellos hábitos, gestos o prácticas que pudieran proyectar gérmenes o afectar negativamente a los productos alimentarios. — Se comprueba que se cumple la legislación vigente sobre higiene alimentaria, comunicando en su caso las deficiencias observadas.
5.2 Mantener las áreas de trabajo y las instalaciones de las industrias alimentarias dentro de los estándares higiénicos requeridos por la producción.	<ul style="list-style-type: none"> — Se verifica que las condiciones ambientales de luz, temperatura, ventilación y humedad son las indicadas para permitir una producción higiénica. — Se comprueba que todas las superficies de techos, paredes, suelos, y en especial las que están en contacto con los alimentos, conservan sus características y propiedades (impermeables, facilidad de lavado, no desprenden partículas, no forman moho, limitan la condensación), redactando el informe correspondiente. — Se comprueba que los sistemas de desagüe, extracción, evacuación están en perfectas condiciones de uso y los derrames o pérdidas de productos en curso se limpian y eliminan en la forma y con la prontitud requeridas. — Se controla que las puertas, ventanas y otras aberturas se mantienen cerradas y/o con los dispositivos protectores adecuados para evitar vías de comunicación o contacto con el exterior. — Se reconocen focos de infección y puntos de acumulación de suciedad, determinando su origen y tomando las medidas paliativas pertinentes. — Se comprueba que los sistemas de control y prevención de animales parásitos y transmisores se aplican correctamente. — Antes de proceder a la limpieza o desinfección se obtienen los correspondientes órdenes-permisos de limpieza (relación, horarios, especificaciones, limitaciones) siguiendo el procedimiento establecido. — Las operaciones de limpieza-desinfección se realizan o comprueban siguiendo lo señalado en las órdenes o instrucciones respecto a: <ul style="list-style-type: none"> Los productos a emplear y su dosificación. Condiciones de operación, tiempo, temperatura, presión. La preparación y regulación de los equipos. Los controles a efectuar.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>5.3 Realizar y/o controlar la limpieza «in situ» de equipos y maquinaria mediante operaciones manuales o a través de instalaciones o módulos de limpieza automáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las áreas o zonas a limpiar-desinfectar se aíslan y señalan hasta que queden en condiciones operativas. - Una vez finalizadas las operaciones, los productos y equipos de limpieza-desinfección se depositan en su lugar específico para evitar riesgos y confusiones. - Caso de necesitar permisos, se obtienen siguiendo los procedimientos establecidos y con el margen de tiempo reglamentario. - Se comprueba que los equipos y máquinas de producción se encuentran en las condiciones requeridas para la ejecución de las operaciones de limpieza (parada, vaciado, protección). - Se colocan las señales reglamentarias en los lugares adecuados, acotando el área de limpieza, y siguiendo los requerimientos de seguridad establecidos. - Se comprueba que las operaciones de limpieza manual se ejecutan con los productos idóneos, en las condiciones fijadas y con los medios adecuados. - Se introduce en los equipos automáticos las condiciones (temperatura, tiempos, productos, dosis y demás parámetros) de acuerdo con el tipo de operación a realizar y las exigencias establecidas en los instrucciones de trabajo. - Se controla la operación a realizar, manteniendo los parámetros dentro de los límites fijados por las especificaciones e instrucciones de trabajo. - Se comprueba que los niveles de limpieza, desinfección o esterilización alcanzados se corresponden con los exigidos por las especificaciones e instrucciones de trabajo. - Se verifica que los equipos y máquinas de producción quedan en condiciones operativas después de su limpieza. - Una vez finalizadas las operaciones, los productos y materiales de limpieza-desinfección se depositan en su lugar específico para evitar riesgos y confusiones.
<p>5.4 Conducir/realizar las operaciones de recogida, depuración y vertido de los residuos respetando las normas de protección del medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se verifica que la cantidad y tipo de residuos generados por los procesos productivos se corresponde con lo establecido en los manuales de procedimiento. - La recogida de los distintos tipos de residuos o desperdicios se realiza siguiendo los procedimientos establecidos para cada uno de ellos. - El almacenamiento de residuos se lleva a cabo en la forma y lugares específicos establecidos en las instrucciones de la operación y cumpliendo las normas legales establecidas. - Se comprueba el correcto funcionamiento de los equipos y condiciones de depuración y en su caso se regulan de acuerdo con el tipo de residuo a tratar y los requerimientos establecidos en los manuales de procedimiento. - Durante el tratamiento se mantienen las condiciones o parámetros dentro de los límites fijados por las especificaciones del proceso e instrucciones de la operación. - Se toman las muestras en la forma, puntos y cuantía indicados, se identifican y envían para su análisis, siguiendo el procedimiento establecido. - Las pruebas de medida inmediata de parámetros ambientales se realizan de acuerdo con los protocolos y con el instrumental previamente calibrado. - Los resultados recibidos u obtenidos se registran y contrastan con los requerimientos exigidos, tomando las medidas correctoras oportunas o comunicando las desviaciones detectadas con carácter inmediato. - Se elaboran informes sencillos a partir de las observaciones visuales y de los resultados de las medidas analíticas «in situ», según protocolo normalizado.
<p>5.5 Actuar según las normas establecidas en los planes de seguridad y emergencia de la empresa llevando a cabo las acciones preventivas y correctoras en ellos reseñadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconocen los derechos y deberes del trabajador y de la empresa en materia de seguridad. - Los equipos y medios de seguridad general y de control de situaciones de emergencia se identifican y se mantienen en estado operativo. - Durante su estancia en planta y en la utilización de servicios auxiliares y generales se cumplen las medidas de precaución y protección recogidas en la normativa al respecto e indicadas por las señales pertinentes.

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
	<ul style="list-style-type: none"> — Ante posibles situaciones de emergencia se actúa siguiendo los procedimientos de control, aviso o alarma establecidos. — Los medios disponibles para el control de situaciones de emergencia dentro de su entorno de trabajo se utilizan eficazmente y se comprueba que quedan en perfectas condiciones de uso. — Durante el funcionamiento o ensayo de planes de emergencia y evacuación se actúa conforme a las pautas prescritas. — En caso de accidentes se aplican las técnicas sanitarias básicas y los primeros auxilios.

DOMINIO PROFESIONAL

a) Medios de producción: equipaje personal higiénico. Medios de limpieza-aseo personal. Equipos de limpieza desinfección y desinsectación de instalaciones. Sistemas de limpieza (centralizados o no), desinfección y esterilización de equipos. Elementos de aviso y señalización. Equipos de depuración y evacuación de residuos. Instrumental de toma de muestras. Aparatos de determinación rápida de factores ambientales. Dispositivos y señalización de seguridad general y equipos de emergencia.

b) Materiales y productos intermedios: productos para la limpieza y desinfección de instalaciones y equipos. Residuos del proceso de producción. Sustancias para el tratamiento de los residuos.

c) Resultados y/o productos obtenidos: garantía de seguridad y salubridad de los productos alimentarios. Instalaciones y equipos limpios, desinfectados y en estado operativo. Residuos en condiciones de ser vertidos o evacuados.

d) Procesos, métodos y procedimientos: procedimientos de operación con los equipos referidos en los medios de producción. Guías de prácticas correctas. Métodos de limpieza y desinfección. Procesos de depuración de residuos. Métodos de muestreo. Procedimientos de medida inmediata de parámetros ambientales.

e) Información:

1.^a Utilizada: manuales de utilización de equipos. Manuales de procedimiento, permisos e instrucciones de trabajo. Señalizaciones de limpieza. Normativa técnico-sanitaria. Normativa y planes de seguridad y emergencia.

2.^a Generada: partes de trabajo e incidencias.

2.2 Evolución de la competencia profesional.

2.2.1 Cambios en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.

Se mencionan a continuación una serie de cambios previsibles en el sector que, en mayor o menor medida, pueden influir en la competencia de esta figura:

El comportamiento de los rasgos macroeconómicos básicos que definirán este sector durante los próximos años presenta pocas diferencias respecto a las características de los años anteriores. La evolución económica sectorial se desarrollará a través de dos ejes: la capacidad de la industria de supeditarse a las grandes cadenas de distribución y la necesidad de adaptación a los cambios de los distintos subsectores.

La supeditación de la industria a las nuevas formas de distribución se está convirtiendo en uno de los aspectos fundamentales para la selección natural de las empresas. La expansión de la grandes superficies, la concen-

tración del comercio y la vinculación de algunas cadenas a grupos internacionales han conformado empresas cuyo poder de mercado se basa en la distribución de productos propios que suponen un fuerte impacto para la industria alimentaria.

Dentro de la industria de bebidas se incluyen muchos y variados subsectores. Hay subsectores de primera transformación pero con productos de consumo final como las aguas minerales; hay subsectores con una dualidad entre productos no diferenciados y productos diferenciados como alcoholes y vinos de mesa, donde predominan los primeros, o vinos de calidad, donde predominan los segundos; y, por último, hay subsectores claramente marquistas, dominados por multinacionales y donde el principal coste es el derivado de la creación de la marca y de la diferenciación del producto, como cerveza, bebidas refrescantes y licores.

El posicionamiento de los distintos subsectores en relación a la competitividad también es diverso, así diferenciaremos entre:

— Subsectores con una posición fuerte o media/fuerte que para mantenerla actuarán en cada caso sobre sus factores más débiles. Fortalecer la imagen de marca (vinos de calidad, cerveza, brandy), formación del personal (vinos de calidad, cerveza), mejora de costes (alcoholes), modificación de sus dimensiones productivas (aguas minerales).

— Subsectores con posición media, como vino de mesa, que conseguirán mejorarla aumentando la diferenciación de sus productos y abordando una renovación de sus equipos industriales.

— Subsectores con una posición desfavorable, como licores y otros productos alcohólicos, que han de enfocar sus actuaciones a fortalecer su imagen de calidad y a potenciar las marcas nacionales.

La evolución de la demanda prevista también ofrece comportamientos diferenciados:

— Aguas minerales, bebidas refrescantes, brandy, vinos de calidad, cervezas y alcoholes presentan crecimientos superiores a la media del sector. La búsqueda de nuevos mercados y grupos de consumidores, en especial la introducción en el mercado internacional, y el apoyo con acciones de «marketing» les permitirá mantener esos niveles de crecimiento.

— Vino de mesa presenta crecimientos negativos en relación a la media, por lo tanto las actuaciones encaminadas al desarrollo de productos innovadores y a la potenciación de la actividad comercial serán imprescindibles para intentar reactivar la demanda.

En general la estructura interna de las empresas también se verá afectada. Aparecerán nuevos esquemas de organización empresarial basados en unidades establecidas por líneas de producción y en líneas flexibles con facilidad de adaptación a nuevos productos y procesos.

Tomarán mayor peso los departamentos o unidades de logística, calidad, I+D y control ambiental.

La necesidad de los productores de obtener su homologación y certificación para asegurar sus mercados y la demanda de productos de calidad obligarán a establecer sistemas que garanticen la calidad en todas las fases de la producción y distribución. Todas las actuaciones encaminadas a ello, como la aplicación de las normas de la «International Standards Organization» (ISO), la pertenencia a denominaciones de origen, de calidad, ecológicas, etc. tendrán una fuerte incidencia en los próximos años.

La modernización tecnológica, condición necesaria para competir en los mercados actuales, se centrará principalmente en los siguientes campos: la automatización de los procesos productivos y la aplicación de la fabricación asistida por ordenador; la implantación de técnicas de mecanización, control informático y optimización de almacenes; el empleo de los sistemas de intercambio electrónico de datos e información; por último, la introducción de equipos de medida y análisis automatizados que favorecen la gestión y control de la calidad.

La creciente preocupación social por la protección del medio ambiente y la incorporación a la Unión Europea (UE) han propiciado la aparición de una normativa y unas tendencias, en buena medida pendientes de desarrollo y concreción, que afectan a la industria alimentaria. La utilización de «tecnologías limpias», el ahorro energético y de agua, la limitación en el empleo de sustancias contaminantes, la gestión de los residuos sólidos, la reducción, reutilización y reciclaje de envases, el control de vertidos líquidos y gaseosos, los estudios de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) son los principales aspectos que tendrán que asumir en los próximos años las industrias alimentarias.

2.2.2 Cambios en las actividades profesionales.

Excepto en aquellos subsectores o empresas que opten por una producción de tipo artesanal, las tareas de tipo manual y con ellas la tradicional figura del manipulador, tienden a desaparecer y a ser sustituidas por operaciones mecanizadas con equipos y máquinas y por actividades de control de procedimientos automáticos.

La incorporación de los sistemas de fabricación asistida por ordenador, del control informático de almacenes, de los sistemas de manejo de la información, etc. supone que buena parte de las actividades futuras de este profesional se realicen manejando equipos y programas informáticos.

La extensión de la calidad a todas las fases de la producción obligará a esmerar en todo momento las medidas de higiene, a actuar bajo unas normas estrictas de correcta fabricación y a asumir el autocontrol de calidad como una actividad más del trabajo.

Los procesos de producción y comercialización de la industria precisan una perfecta caracterización y diferenciación de los productos, lo cual, traerá consigo la exigencia de contar con fichas técnicas y manuales de procedimiento normalizados que establezcan las condiciones y limitaciones de cada operación y el margen de actuación en cada puesto de trabajo. Dentro de ese marco cada técnico será autónomo y responsable de sus actividades.

El desarrollo de nuevos productos y procesos, la incorporación de nuevas tecnologías, los cambios organizativos o laborales y las necesidades puntuales de la producción requieren profesionales polivalentes y con capacidad de adaptación rápida a los nuevos puestos y situaciones de trabajo.

La asunción por parte de la industria de los sistemas de protección ambiental suscitará la aparición de nuevas

actividades y puestos de trabajo relacionados con la recogida y selección de residuos, con la reutilización y reciclaje de envases y con las operaciones para la depuración de los vertidos.

2.2.3 Cambios en la formación.

En la formación profesional inicial tendrán una importancia creciente los siguientes aspectos:

- El progresivo incremento de la informatización de los procesos y su creciente formulación y traducción en información y especificaciones técnicas integrando los diversos aspectos y variables de la producción.

- Los procedimientos de operación con equipos automáticos, su mantenimiento de primer nivel, su preparación y control.

- La informática y sus aplicaciones industriales a nivel de usuario.

- La visión global de los procesos comprendiendo la relación lógica entre las diversas fases y operaciones y los fundamentos científicos y tecnológicos de los mismos.

- La concepción global de calidad y los sistemas de control de la misma.

- La importancia de la protección ambiental y los procedimientos de control y depuración.

Por otra parte la formación continua debería tener una periodicidad que garantizara la actualización de los conocimientos en paralelo con el ritmo de evolución tecnológica de cada subsector.

2.3 Posición en el proceso productivo.

2.3.1 Entorno profesional y de trabajo.

Ejercerá su actividad en la industria de elaboración de bebidas dentro de los subsectores:

- Elaboración de vinos: vino de mesa, de Denominación de Origen (D.O), de crianza, de vinos espumosos, de otros vinos y derivados, de vinagre.

- Elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas de frutas.

- Fabricación de cerveza.

- Destilación de alcohol y bebidas alcohólicas: la destilación de alcohol etílico y producción de alcohol rectificado; la obtención de aguardientes naturales; la elaboración de licores y otras bebidas derivadas.

- Producción de bebidas no alcohólicas: refrescantes, aguas minerales y dietéticas.

Se trata en general de pequeñas, medianas o grandes industrias con unos niveles muy diversos tanto en su tecnología como en su organización.

Este técnico se integrará en un equipo de trabajo con otras personas de su mismo o inferior nivel de cualificación, donde desarrollará tareas individuales y en grupo. Dependerá orgánicamente de un mando intermedio. En determinados casos de pequeñas industrias puede tener bajo su responsabilidad a operarios y depender él directamente del responsable de producción. En aquellas tareas relacionadas con calidad, mantenimiento, etc. mantiene una relación funcional con los miembros o responsables de esos servicios.

2.3.2 Entorno funcional y tecnológico.

Desarrolla su actividad en las áreas funcionales de: logística-almacén (recepción, almacenamiento, suministro y expedición de materias primas y productos) y de producción (preparación de equipos, procesado de las materias y control del proceso y del producto).

Las técnicas o conocimientos tecnológicos abarcan el campo de la elaboración de bebidas. Se encuentran ligados directamente a:

— Procesos de fabricación: conjunto de equipos propios de una planta de elaboración y envasado de bebidas y de técnicas a emplear en la realización y control de las operaciones.

— Características y comportamiento de las materias primas, de las bebidas elaboradas y de los materiales de envasado para su correcto almacenamiento y procesado.

Ocupaciones, puesto de trabajo tipo más relevantes:

A título de ejemplo y especialmente con fines de orientación profesional, se enumeran a continuación un conjunto de ocupaciones o puestos de trabajo que podían ser desempeñados adquiriendo la competencia profesional definida en el perfil del título.

Elaborador de vinos. Elaborador de cavas. Elaborador de sidras. Cervecerero. Elaborador de licores. Destilador de alcoholes. Elaborador de bebidas no alcohólicas. Elaborador de bebidas carbónicas. Almacenero. Bodeguero. Envasador.

Posibles especializaciones:

La especialización se deriva de los distintos tipos de productos y procesos y de la tecnología y sistemas de control aplicados en cada caso. Así, este técnico al incorporarse al mundo productivo requiere un corto período de adaptación/formación en el puesto de trabajo para conseguir la oportuna especialización.

3. Enseñanzas mínimas

3.1 Objetivos generales del ciclo formativo.

Seleccionar, comprender y expresar la información técnica relacionada con la profesión, analizando y valorando su contenido y utilizando la terminología y simbología adecuadas.

3.2 Módulos profesionales asociados a una unidad de competencia.

Módulo profesional 1: operaciones y control de almacén

Asociado a la unidad de competencia 1: organizar y controlar la recepción, almacenamiento y expedición de materias primas, auxiliares y productos terminados en la industria de elaboración de bebidas

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>1.1 Definir las condiciones de llegada o salida de las mercancías en relación a su composición, cantidades, protección y transporte externo.</p>	<p>Reconocer la documentación de que deben ir dotadas las mercancías entrantes y las expediciones. 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. Analizar los métodos de apreciación, medición y cálculo de cantidades. Caracterizar los sistemas de protección de las mercancías. Enumerar los distintos medios de transporte externo existentes y describir sus características y condiciones de utilización. Ante un supuesto práctico de recepción o expedición de mercancías debidamente caracterizado: Determinar la composición del lote. Precisar las comprobaciones a efectuar en recepción o previas a la expedición. Contrastar la documentación e información asociada. Detallar la protección con que se debe dotar al lote. Fijar las condiciones que debe reunir el medio de transporte y describir la correcta colocación de las mercancías.</p>

Reconocer y caracterizar las materias primas, los sub-productos obtenidos y las bebidas elaboradas y las relaciones entre unas y otros y con los procesos.

Identificar los procedimientos y operaciones de recepción, almacenamiento y expedición de materias primas y productos elaborados por la industria de bebidas.

Analizar los procedimientos y efectúa la elaboración, crianza y envasado de vinos y bebidas, preparando, operando y manteniendo en uso los equipos y controlando el proceso.

Valorar la calidad de la uva y otras materias primas y de los vinos y bebidas, realizando las pruebas y comprobaciones de autocontrol en las diversas fases del proceso y contrastando los resultados con las especificaciones requeridas.

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.

Utilizar las aplicaciones informáticas a nivel de usuario como medio de adquisición y comunicación de datos y de control de procesos de fabricación.

Sensibilizarse respecto a 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.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
1.2 Clasificar y codificar las mercancías aplicando los criterios adecuados a las características de los productos alimentarios y a su almacenaje.	<p>Describir los procedimientos de clasificación de mercancías alimentarias. Aplicar los criterios de clasificación en función de la caducidad, utilidad, tamaño, resistencia y otras características. Interpretar sistemas de codificación. Asignar códigos de acuerdo con el sistema establecido y efectuar el marcaje de las mercancías.</p>
1.3 Analizar los procedimientos de almacenamiento y seleccionar las ubicaciones, tiempos, medios e itinerarios y técnicas de manipulación de las mercancías.	<p>Caracterizar los distintos sistemas de almacenamiento utilizados en la industria alimentaria y explicar ventajas e 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 Cumplimentar y tramitar la documentación de recepción, expedición y de uso interno de almacén.	<p>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 cumplimentar y cursar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ordenes de pedido y de compra. Solicitudes de suministro interno, notas de entrega. Fichas de recepción, registros de entrada. Ordenes 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.	<p>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 departamentos 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> El estocaje disponible. Los suministros pendientes. Los pedidos de clientes en curso. Los suministros internos servidos. Los productos expedidos. Devoluciones. <p>Contrastar el estado de las existencias con el recuento físico del inventario y apreciar las diferencias y sus causas.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>1.6 Utilizar equipos y programas informáticos de control de almacén.</p>	<p>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.</p>

CONTENIDOS BASICOS (duración 30 horas)

- a) Recepción y expedición de mercancías:
Operaciones y comprobaciones generales en recepción y en expedición.
Transporte externo.
- b) Almacenamiento.
Sistemas de almacenaje, tipos de almacén.
Clasificación y codificación de mercancías.

- Procedimientos y equipos de traslado y manipulación internos.
Ubicación de mercancías.
Condiciones generales de conservación.
- c) Control de almacén.
Documentación interna.
Registros de entradas y salidas.
Control de existencias.
Inventarios.
- d) Aplicaciones informáticas al control de almacén.

Módulo profesional 2: operaciones de vinificación

Asociado a la unidad de competencia 2: realizar las operaciones de vinificación y elaboración de otros caldos fermentados

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>2.1 Analizar los procedimientos de elaboración y crianza de vinos y otros caldos fermentados relacionando las operaciones necesarias, los productos de entrada y salida y los medios empleados.</p> <p>2.2 Identificar los requerimientos y realizar operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de los equipos de producción de caldos fermentados.</p>	<p>Interpretar la documentación técnica sobre la ejecución de los procesos de vinificación (diagramas de bloques, flujo de producto), las especificaciones de las materias primas y productos 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 vinificación con los productos de entrada y los equipos necesarios y salida y describir los fundamentos y la secuencia de operaciones de cada uno de ellos. Relacionar entre sí los procesos de elaboración, crianza, envasado y, en su caso, posterior transformación de los vinos y otros caldos fermentados.</p> <p>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 utilizados en los procesos de vinificación o similares. Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de los equipos. Efectuar la limpieza de equipos y recipientes por procedimientos manuales o automáticos logrando los niveles exigidos por los procesos y productos. Realizar las adaptaciones de los equipos y los cambios de elementos requeridos por los distintos tipos de elaboración a efectuar. A partir de las instrucciones de utilización y mantenimiento de los equipos de vinificación básicos: Realizar las comprobaciones rutinarias de los elementos de regulación y control.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>2.3 Aplicar los tratamientos a la vendimia u otras materias primas para obtener mostos, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.</p>	<p>Efectuar la puesta en marcha y parada siguiendo el orden de actuación fijado. Identificar y ejecutar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.</p> <p>Explicar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de los equipos.</p> <p>Distinguir las diferentes operaciones de tratamiento mecánico de la vendimia o de otras materias primas, señalando, en cada caso, su aplicación y las máquinas necesarias.</p> <p>Identificar las condiciones de ejecución y los parámetros de control de los diversos tratamientos recibidos por las materias primas en función de su estado y del producto a obtener.</p> <p>Describir las diferentes técnicas de desfangado-clarificado y corrección de mostos, indicando su utilidad, los equipos y sustancias auxiliares necesarias, las condiciones de operación y los parámetros de control.</p> <p>Discriminar en función de su utilidad los distintos tipos de mostos, subproductos y residuos obtenidos.</p> <p>En un caso práctico de obtención de mosto debidamente definido y caracterizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar las máquinas, equipos y recipientes a utilizar en el tratamiento a la vendimia y en la obtención del mosto. • Efectuar la carga o alimentación, asignar los parámetros y operar las máquinas y equipos de tratamiento de la vendimia. • Realizar la distribución en depósitos para la obtención del mosto. • Regular las condiciones y equipos para el desfangado-clarificado de los mostos. • Separar y trasladar para su reemplazo o evacuación los subproductos. • Dosificar y adicionar los correctores del mosto indicados. • Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos. • Contrastar las características de los mostos en relación a los requerimientos del proceso.
<p>2.4 Especificar y aplicar las técnicas de fermentación y estabilización de los caldos, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.</p>	<p>Diferenciar los distintos tipos de fermentaciones, los agentes responsables y las sustancias auxiliares y relacionarlas con los distintos procesos y productos.</p> <p>Identificar las condiciones en que deben desarrollarse las fermentaciones de los diversos caldos, los recipientes necesarios, los parámetros de control, los momentos de descube, los trasiegos y los métodos de detención o finalización.</p> <p>Reconocer las diferentes técnicas de estabilización y conservación de vinos, indicando su utilidad, los equipos y sustancias auxiliares necesarias, las condiciones de operación y los parámetros de control.</p> <p>Describir los síntomas de las principales alteraciones que pueden sufrir los vinos a lo largo de su proceso de elaboración, las causas que las provocan y las posibilidades de prevención y corrección.</p> <p>Interpretar las fórmulas de elaboración de los derivados y aperitivos vínicos.</p> <p>En un caso práctico de fermentación y estabilización de caldos debidamente definido y caracterizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el estado y tratamientos recibidos por el mosto o masa de partida. • Seleccionar los recipientes y equipos a utilizar en la fermentación y estabilización del vino. • Efectuar el encubado y dosificado de los agentes de fermentación, auxiliares y en su caso, otros ingredientes o acompañantes. • Asignar y controlar los parámetros de fermentación. • Realizar los descubes y trasiegos en los momentos y formas requeridos. • Someter a los caldos a una posterior fermentación en los recipientes o envases y en las condiciones requeridas. • Regular las condiciones y equipos para aplicar los tratamientos de estabilización y conservación. • Aprender los síntomas de posibles alteraciones de los caldos. • Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos. • Contrastar las características de los caldos con las especificaciones previstas.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>2.5 Caracterizar los métodos y realizar el seguimiento de la crianza del vino, consiguiendo las calidades requeridas.</p>	<p>Relacionar la realización de las operaciones de mezclado y acabados de los vinos con la necesidad de obtener un producto apto para la comercialización o en su caso la crianza.</p> <p>Enumerar los argumentos que apoyan o desaconsejan la crianza de los vinos y justificar la necesidad de partir de caldos de calidad y características destacadas.</p> <p>Diferenciar los distintos sistemas de crianza de vinos, precisando en cada caso los recipientes, locales, condiciones ambientales y períodos necesarios, las operaciones a realizar y los parámetros a controlar en función de la evolución de las características del vino.</p> <p>En un caso práctico de iniciación y seguimiento de la crianza de un vino debidamente definido y caracterizado:</p> <p>Seleccionar y comprobar el estado y prestaciones de las maderas o recipientes necesarios, efectuar su llenado y colocación correcta. Comprobar y regular las condiciones ambientales de los locales de crianza.</p> <p>Ejecutar los trasiegos y demás manipulaciones en la forma y momentos adecuados.</p> <p>Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.</p> <p>Contrastar las características del producto con las especificaciones previstas.</p>

CONTENIDOS BASICOS (duración 135 horas)

- a) Instalaciones y equipos de bodega:
 Composición y distribución del espacio.
 Equipos genéricos. Composición, funcionamiento, aplicaciones y manejo.
 Equipos específicos de tratamiento de vendimias y de otras materias primas.
 Equipos para la fermentación.
 Locales y recipientes de crianza.
 Operaciones de preparación, mantenimiento de primer nivel y limpieza.
 Seguridad en la utilización de equipos.
- b) Operaciones de tratamiento a la vendimia y a otras materias primas:
 Despalillado, estrujado.
 Ecurrado.
 Prensado.
 Tratamientos de desinfección.
 Procesado de otras frutas, empaste y cocción en cervcería.
- c) Desfangado y clarificación de mostos y vinos en formación:

Decantación.
 Centrifugación.
 Filtración.
 Adiciones al mosto.

d) Conducción de la fermentación:

Tipos de fermentación, agentes responsables, incorporación de levaduras seleccionadas.
 Operaciones durante el proceso.
 Control de temperaturas y seguimiento de la fermentación.
 Alteraciones durante el proceso, síntomas, prevención y corrección.

e) Operaciones de estabilización de vinos:

Tratamientos por frío, eliminación de tartratos; utilidades, sistemas.
 Filtración del vino, finalidad.
 Conservación.

f) Operaciones de acabado y crianza:

Clasificación y conservación de los caldos.
 Mezclado de vinos.
 Crianza, objetivos y métodos.

Módulo profesional 3: destilería-licorera

Asociado a la unidad de competencia 3: conducir el proceso de destilación y elaborar aguardientes, licores y otras bebidas

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>3.1 Analizar los procedimientos de destilación y de elaboración de licores y otras bebidas relacionando las operaciones necesarias, los productos de entrada y salida y los medios empleados.</p>	<p>Interpretar la documentación técnica sobre la ejecución de los procesos de destilación y elaboración de licores (diagramas de bloques, flujo de producto), las fichas técnicas de elaboración de los productos y los manuales de procedimiento y calidad.</p> <p>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.</p>

CAPACIDADES TERMINALES

CRITERIOS DE EVALUACION

3.2 Identificar los requerimientos y realizar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de los equipos de destilería y licorería.

Asociar los procesos y procedimientos de destilación y elaboración de licores con los productos de entrada y salida y los equipos necesarios y describir los fundamentos y la secuencia de operaciones de cada uno de ellos.

Relacionar los procesos de destilación con los de obtención de caldos o subproductos alcohólicos y con los de elaboración y envasado de los diversos licores.

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 utilizados en los procesos de destilación y elaboración de licores y otras bebidas.

Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de los equipos.

Efectuar la limpieza de equipos y recipientes por procedimientos manuales o automáticos logrando los niveles exigidos por los procesos y productos.

Realizar las adaptaciones de los equipos y líneas requeridas por los distintos tipos de licores o bebidas a elaborar.

A partir de las instrucciones de utilización y mantenimiento de los equipos de destilación y elaboración básicos:

Realizar las comprobaciones rutinarias de los elementos de regulación y control.

Efectuar la puesta en marcha y parada siguiendo el orden de actuación fijado.

Identificar y ejecutar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

Explicar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de los equipos.

3.3 Aplicar los métodos de destilación para obtener alcoholes o aguardientes simples, consiguiendo la calidad requerida.

Diferenciar los distintos sistemas y niveles de destilación de materias vegetales azucaradas o amiláceas fermentadas.

Especificar y relacionar las características y la preparación de los caldos o subproductos a procesar con los diversos destilados.

Identificar los equipos, condiciones de operación y parámetros de control (temperatura, presión) utilizados en la obtención de aguardientes simples y/o alcoholes.

En un caso práctico de obtención de aguardientes simples o alcoholes por destilación debidamente definido y caracterizado:

Comprobar las características y preparación de la materia prima entrante. Asignar los parámetros y realizar la alimentación de los equipos de destilación.

Durante la destilación mantener los parámetros dentro de los márgenes tolerados y obtener las distintas fracciones operando los dispositivos de control y regulación de los equipos.

Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.

Contrastar las características de los destilados con sus especificaciones y deducir los reajustes necesarios.

En su caso, someter los aguardientes simples a añejamiento en los recipientes, tiempo y condiciones requeridas.

3.4 Aplicar las técnicas de elaboración de bebidas y licores compuestos, consiguiendo la calidad e higiene requeridas.

Interpretar fórmulas de elaboración de bebidas y licores compuestos, reconociendo los diversos ingredientes, el estado en que se deben incorporar y sus márgenes de dosificación.

Describir los métodos de preparación, mezclado y maceración de la base alcohólica o hídrica y de otros componentes (azúcares, frutas, esencias, jarabes, etc.) utilizados en las elaboraciones de licores o bebidas.

Identificar y justificar las prácticas (aireación, soleo, gasificación, estabilización, conservación, copajes, etc.) utilizadas en los «acabados» de los licores y bebidas.

En un caso práctico de elaboración de bebidas o licores compuestos, debidamente definido y caracterizado:

Comprobar el estado y características de cada uno de los ingredientes. Calcular la cantidad necesaria de los diferentes ingredientes y dosificar esas cantidades con los márgenes de tolerancia admitidos manejando los elementos de dosificación o medición.

Asignar y controlar las condiciones y tiempos de dilución, mezclado y macerado.

Llevar a cabo las prácticas de acabado requeridas por el licor o bebida.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<p>Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos. Contrastar las características de la bebida o licor en elaboración con sus especificaciones y efectuar los reajustes necesarios.</p>

CONTENIDOS BASICOS (duración 70 horas)

- a) Instalaciones y equipos de destilería y licorería:
 Composición y distribución del espacio.
 Equipos de destilación. Composición, funcionamiento, regulación.
 Equipos de elaboración de licores y bebidas.
 Operaciones de preparación, mantenimiento de primer nivel y limpieza.
 Seguridad en la utilización de equipos.

- b) Conducción de la destilación:
 Preparación de materias primas para la destilación. Tipos de destilación. Fundamentos, aplicaciones, productos a obtener, control.
- c) Operaciones de elaboración licores:
 Añejamiento de aguardientes simples. Elaboración de aguardientes compuestos y licores.
- d) Operaciones de elaboración de bebidas refrescantes:
 Preparación del producto o mezcla base. Disolución. Estabilización. Gasificación.

Módulo profesional 4: envasado y embalaje

Asociado a la unidad de competencia 4: realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de productos alimentarios

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>4.1 Caracterizar los envases y materiales para el envasado, etiquetado y embalaje y relacionar sus características con sus condiciones de utilización.</p>	<p>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. Reconocer y clasificar los materiales de embalaje utilizados en la industria alimentaria. Identificar los diferentes formatos de embalaje y justificar su utilidad.</p>
<p>4.2 Identificar los requerimientos y efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel y de preparación de las máquinas y equipos de envasado y embalaje.</p>	<p>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 cabo antes de la puesta en marcha o parado 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.</p>
<p>4.3 Operar con la destreza adecuada máquinas y equipos de envasado y etiquetado utilizados en la industria alimentaria.</p>	<p>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. 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.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
	<p>Describir la composición y funcionamiento de las principales máquinas de envasado y sus elementos auxiliares y señalar sus condiciones de operatividad.</p> <p>Señalar el orden y la disposición correcta de las diversas máquinas y elementos auxiliares que componen una línea de envasado.</p> <p>Explicar la información obligatoria y complementaria a incluir en las etiquetas y el significado de los códigos.</p> <p>En un caso práctico de envasado debidamente definido y caracterizado:</p> <p>Reconocer y valorar la aptitud de los envases y materiales de envasado y etiquetado a utilizar.</p> <p>Calcular las cantidades de los diversos materiales y productos necesarios.</p> <p>Comprobar la idoneidad y correcta disposición de las máquinas y apreciar su situación de operatividad.</p> <p>Manejar las máquinas supervisando su correcto funcionamiento y manteniendo los parámetros de envasado dentro de los márgenes fijados.</p> <p>Aplicar las medidas de seguridad específicas en el manejo de las máquinas.</p>
<p>4.4 Ejecutar, con la destreza adecuada, las operaciones de embalaje utilizadas en la industria alimentaria.</p>	<p>Identificar y caracterizar las fases y operaciones de formación del paquete unitario (encajado, embandejado, retractilado, precintado) su rotulación y reagrupamiento (paletizado, flejado).</p> <p>Relacionar las características y necesidades de los lotes a expedir con los materiales, formatos y procedimientos de embalaje.</p> <p>Explicar la información e interpretar la codificación empleada en la rotulación.</p> <p>Describir la composición y funcionamiento de los principales equipos de embalaje y señalar sus condiciones de operatividad.</p> <p>Señalar el orden y la disposición correcta de los diversos equipos que componen un tren de embalaje.</p> <p>En un caso práctico de embalaje debidamente definido y caracterizado:</p> <p>Reconocer y valorar la aptitud de los materiales de embalaje a utilizar.</p> <p>Calcular las cantidades de los diversos materiales necesarios.</p> <p>Comprobar la idoneidad y correcta disposición de los equipos y apreciar su situación de operatividad.</p> <p>Manejar los equipos supervisando su correcto funcionamiento y manteniendo los parámetros de embalaje dentro de los márgenes fijados.</p> <p>Aplicar las medidas de seguridad específicas en el manejo de los equipos.</p>
<p>4.5 Evaluar la conformidad de los productos y lotes envasados y/o embalados durante y al final del proceso.</p>	<p>En el desarrollo de un caso práctico de envasado-embalaje para el que se proporciona información convenientemente caracterizada sobre el autocontrol de calidad:</p> <p>Relacionar los parámetros a vigilar durante el proceso, sus valores admisibles y los puntos de control.</p> <p>Realizar los controles de llenado, de cierre y otros sistemáticos.</p> <p>Realizar la toma de muestras y las pruebas de verificación de materiales o productos, y en su caso equipos.</p> <p>Calcular los niveles de desviación y compararlos con las referencias para admitir o rechazar los productos y deducir medidas correctoras.</p>

CONTENIDOS BASICOS (duración 50 horas)

a) Envases y materiales de envase y embalaje:

El envase: materiales, formatos, cierres, normativa.

Formado de envases «in situ».

El embalaje: función, materiales, normativa.

Etiquetas: normativa, información, tipos, códigos.

b) Operaciones de envasado:

Manipulación y preparación de envases.

Procedimientos de llenado.

Sistemas de cerrado.

Maquinaria de envasado: funcionamiento, preparación, limpieza, mantenimiento de primer nivel, manejo.

Etiquetado: técnicas de colocación y fijación.

c) Operaciones de embalaje:

Técnicas de composición de paquetes.

Métodos de reagrupamiento.

Equipos de embalaje: funcionamiento, preparación, manejo, mantenimiento de primer nivel.

Técnicas de rotulado.

d) Autocontrol de calidad en envasado y embalaje:

Niveles de rechazo.

Pruebas a materiales.

Comprobaciones durante el proceso y al producto final.

Módulo profesional 5: higiene y seguridad en la industria alimentaria

Asociado a la unidad de competencia 5: aplicar normas de higiene y seguridad y controlar su cumplimiento en la industria alimentaria

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>5.1 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>Caracterizar los componentes químico-nutricionales y microbiológicos de los alimentos. Clasificar los productos alimentarios de acuerdo con su origen, estado, composición, valor nutritivo y normativa. Identificar el origen y los agentes causantes de las transformaciones de los productos alimentarios y sus mecanismos de transmisión y multiplicación. Describir las principales alteraciones sufridas por los alimentos durante su elaboración o manipulación, valorar su incidencia sobre el producto y deducir las causas originarias. Enumerar las principales intoxicaciones o toxiinfecciones de origen alimentario y sus consecuencias para la salud y relacionarlas con las alteraciones y agentes causantes.</p>
<p>5.2 Analizar las medidas e inspecciones de higiene personal y general, adaptándolas a las situaciones de trabajo para minimizar los riesgos de alteración o deterioro de los productos.</p>	<p>Explicar los requisitos higiénicos que deben reunir las instalaciones y equipos. Asociar las actuaciones para el mantenimiento de las condiciones higiénicas en las instalaciones y equipos con los riesgos que atañe su incumplimiento. Describir las medidas de higiene personal aplicables en la industria alimentaria y relacionarlas con los efectos derivados de su inobservancia. Discriminar entre las medidas de higiene personal las aplicables a las distintas situaciones del proceso y/o del individuo. Interpretar la normativa general y las guías de prácticas correctas de industrias alimentarias, comparándolas y emitiendo una opinión crítica al respecto.</p>
<p>5.3 Analizar los procesos de limpieza de instalaciones y equipos de producción.</p>	<p>Diferenciar los conceptos y niveles de limpieza utilizados en la industria alimentaria. Identificar, clasificar y comparar los distintos productos y 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.</p>
<p>5.4 Analizar los riesgos y las consecuencias sobre el medio ambiente derivados de la actividad de la industria alimentaria.</p>	<p>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.</p>
<p>5.5 Caracterizar las operaciones básicas de control ambiental y de recuperación, depuración y eliminación de los residuos.</p>	<p>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.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>5.6 Analizar los factores y situaciones de riesgo para la seguridad y las medidas de prevención y protección aplicables en la industria alimentaria.</p>	<p>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.</p>

CONTENIDOS BASICOS (duración 50 horas)

a) Los alimentos:

Clasificaciones.
 Composición químico nutricional.
 Valor nutritivo.

b) Microbiología de los alimentos:

Microorganismos: clasificación y efectos.
 Bacterias, su influencia y aplicación en la industria alimentaria.
 Levaduras, su influencia y aplicación en la industria alimentaria.
 Mohos, su influencia y aplicación en la industria alimentaria.
 Virus.

c) Alteraciones y transformaciones de los productos alimentarios:

Agentes causantes, mecanismos de transmisión e infestación.
 Transformaciones y alteraciones que originan.
 Riesgos para la salud

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

Normativa aplicable al sector.

Medidas de higiene personal.

Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos.

e) Limpieza de instalaciones y equipos:

Concepto y niveles de limpieza.
 Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación, desratización.
 Sistemas y equipos de limpieza.
 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.
 Normativa aplicable sobre protección ambiental.

g) Medidas de protección ambiental:

Ahorro y alternativas energéticas.
 Residuos sólidos y envases.
 Emisiones a la atmósfera.
 Vertidos líquidos.
 Otras técnicas de prevención o protección.

h) Seguridad en la industria alimentaria:

Factores y situaciones de riesgo y normativa.
 Medidas de prevención y protección.
 Situaciones de emergencia.

3.3 Módulos profesionales transversales.

Módulo profesional 6 (transversal): materias primas, productos y procesos en la industria de bebidas

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>6.1 Analizar los principales tipos de industrias, sistemas y procesos productivos de elaboración de bebidas.</p>	<p>Señalar las principales características organizativas y productivas de las industrias englobadas en los subsectores de: Elaboración de vinos Elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas a partir de frutas. Elaboración de otras bebidas no destiladas procedentes de fermentación. Fabricación de cerveza. Destilación de bebidas alcohólicas. Destilación de alcohol etílico procedente de fermentación. Producción de aguas minerales y bebidas analcohólicas. Explicar los modelos de estructura y organización interna con mayor implantación en la industria de elaboración de bebidas. Describir los principales tipos y sistemas de producción utilizados por la industria de elaboración de bebidas. Identificar y describir las funciones y responsabilidades encomendadas al personal de los distintos niveles y áreas de producción.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
6.2 Identificar y evaluar las características que determinan la aptitud de la uva, maltas, frutas y demás materias primas utilizadas por la industria de elaboración de bebidas.	<p>Reconocer las repercusiones que, a nivel del personal de producción, se derivan de la implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad. Enumerar y describir los principales procesos realizados en las industrias de elaboración de bebidas, reconociendo las diferentes etapas de que se componen y las transformaciones sufridas por los productos.</p> <p>Diferenciar las distintas variedades y tipos de uva, frutas y otras materias primas utilizadas en la elaboración de bebidas.</p> <p>Describir las características tecnológicas de las diferentes variedades de uva, frutas y otras materias primas y relacionarlas con su aptitud enológica o de elaboración.</p> <p>Identificar los principales defectos y alteraciones de la uva y otras materias primas, asociándoles las causas y agentes que los originan.</p> <p>Interpretar la documentación técnica sobre las especificaciones que deben cumplir las materias primas en las industrias de elaboración de bebidas.</p> <p>Enumerar las materias auxiliares, identificar su estado y condiciones de uso y señalar su actuación en los diferentes procesos de elaboración de bebidas.</p> <p>Deducir las condiciones y cuidados de almacenamiento requeridos por las materias primas en función de su estado y posterior aprovechamiento industrial.</p> <p>En un caso práctico de recepción de uva u otras materias primas en el que se proporciona información sobre las especificaciones requeridas:</p> <p>Realizar los pesajes y registros pertinentes.</p> <p>Reconocer defectos y alteraciones en la uva u otras materias primas. Valorarlas en función de su aspecto, caracteres externos y resultados de las pruebas.</p> <p>Elaborar un informe razonado sobre su aceptación o no y sus posibles aprovechamientos.</p> <p>Fijar las condiciones de almacenamiento.</p>
6.3 Reconocer, caracterizar y valorar los vinos, las bebidas alcohólicas, procedentes de fermentación o de destilación y las bebidas no alcohólicas.	<p>Clasificar los vinos y otras bebidas alcohólicas o no de acuerdo con los criterios utilizados al respecto.</p> <p>Describir las características de los distintos tipos de vinos, otras bebidas fermentadas, alcoholes, licores y bebidas no alcohólicas.</p> <p>Interpretar las especificaciones de los parámetros de calidad de los diferentes vinos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas.</p> <p>Identificar los productos en curso y subproductos y residuos originados en los procesos de elaboración de vino y otras bebidas y sus posibles aprovechamientos.</p> <p>Relacionar las bebidas con las materias primas y auxiliares y con los procesos de elaboración y crianza a que se someten.</p> <p>Justificar los requerimientos y cuidados de almacenamiento que necesitan los distintos vinos y bebidas de acuerdo con sus características.</p> <p>Sobre muestrario o colección de vinos y bebidas para los que, además, se proporciona información sobre sus parámetros de calidad:</p> <p>Reconocer los tipos de producto, sus denominaciones y categoría comercial.</p> <p>Describir las características técnicas y diferenciadoras de cada producto.</p> <p>Contrastar los parámetros obtenidos a través de pruebas o tests con las especificaciones requeridas y, en consecuencia, valorar su calidad.</p> <p>Fijar las condiciones de almacenamiento y mantenimiento.</p> <p>Deducir las principales etapas del proceso de elaboración y crianza sufrido por cada producto.</p>
6.4 Analizar y sistematizar las técnicas de toma de muestras para la verificación de la calidad de las materias primas y productos en la industria de elaboración de bebidas.	<p>Explicar los diferentes procedimientos y formas de toma de muestras empleadas en la industria de elaboración de vinos y bebidas y reconocer y manejar el instrumental asociado.</p> <p>Identificar los sistemas de constitución, marcaje, traslado y preservación de las muestras.</p> <p>Relacionar la forma de toma de muestras (número, frecuencia, lugar, tamaño de extracciones) con la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.</p> <p>En un caso práctico de toma de muestras debidamente definido y caracterizado (de materias primas y auxiliares, de productos en curso y elaborados, de subproductos y residuos):</p> <p>Interpretar el protocolo de muestreo.</p> <p>Elegir y preparar el instrumental apropiado.</p> <p>Realizar las operaciones para la obtención y preparación de las muestras en los lugares, forma y momentos adecuados.</p> <p>Identificar y trasladar las muestras.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
6.5 Aplicar los métodos de análisis químico y microbiológico para la determinación inmediata de los parámetros básicos de calidad de las materias primas y productos en la industria de bebidas.	<p>Definir los conceptos físicos, químicos y microbiológicos necesarios para aplicar métodos de análisis inmediatos en uva, vinos y otras materias primas y bebidas.</p> <p>Realizar cálculos matemáticos y químicos elementales para lograr el manejo fluido de los datos requeridos y obtenidos en los análisis.</p> <p>Identificar, calibrar y manejar el instrumental y reactivos que intervienen en las determinaciones de parámetros básicos de calidad.</p> <p>Reconocer y utilizar las operaciones de preparación de la muestra para su análisis (dilución, concentración, homogeneización, estabilización, etc.) para su posterior análisis físico-químico o microbiológico.</p> <p>Efectuar determinaciones químicas en uva, frutas y otras materias primas para obtener sus parámetros de calidad empleando el procedimiento e instrumental señalado en cada caso.</p> <p>Efectuar determinaciones químicas y microbiológicas en caldos en elaboración, vinos y otras bebidas utilizando los procedimientos e instrumental indicados.</p> <p>Validar y documentar los resultados obtenidos y elaborar informe sobre desviaciones.</p>
6.6 Aplicar los protocolos y técnicas de análisis sensorial (cata) de vinos y otras bebidas y realizar la descripción de las sensaciones obtenidas.	<p>Asociar la composición de los vinos y otras bebidas a sus caracteres gustativos, olfativos y visuales.</p> <p>Enumerar las características a apreciar en una cata y los puntos o niveles de referencia.</p> <p>Describir las vías y formas de apreciación y cuantificación de cada uno de los caracteres organolépticos.</p> <p>Interpretar y manejar el léxico y las expresiones para describir las sensaciones.</p> <p>Relacionar las características y cualidades de los distintos tipos de vinos y bebidas con la gastronomía.</p> <p>En un caso práctico de cata de vinos u otras bebidas:</p> <p>Apreciar las características organolépticas de los productos a través de los tests pertinentes.</p> <p>Describir sus características y cualidades.</p>

CONTENIDOS BASICOS (duración 115 horas)

- a) El sector de elaboración de bebidas:
Los subsectores incluidos.
La industria vinícola, cervecera, licorera y de bebidas no alcohólicas.
- b) La uva y el mosto:
Zonas y producciones vitivinícolas.
La uva, características, variedades, calidad.
El mosto, composición y destinos.
- c) Otras materias primas:
Cereales malteados.
Otros frutos.
Materias auxiliares: características, actuación, normativa.
- d) Vinos y derivados vínicos:
Composición de los vinos y derivados.
Vinos. Clasificaciones, normativa, denominaciones, principales características.
Derivados vínicos.
Subproductos de la industria vinícola.
- e) Otras bebidas fermentadas:
Cerveza.
Sidras.
Bebidas fermentadas a base de otras frutas.
- f) Alcoholes, aguardientes y licores:
Alcoholes etílicos.
Aguardientes simples y compuestos.
Licores.

g) Bebidas sin alcohol:

Aguas minerales.
Bebidas refrescantes aromatizadas y/o azucaradas.

h) Procesos de elaboración de bebidas:

Concepto, clases y representación.
Vinificación y otros procesos fermentativos.
Procesos de destilación y elaboración de derivados.
Otros procesos de elaboración de bebidas

i) Toma de muestras:

Técnicas de muestreo.
Sistemas de identificación, registro, traslado de las muestras.
Procedimientos de toma de muestras en la industria vinícola y de bebidas. Casos prácticos en materias primas, bebidas en elaboración y terminadas.

j) Análisis de materias primas y productos en la industria de bebidas:

Fundamentos físico-químicos para la determinación de parámetros de calidad.
Métodos de análisis.
Determinaciones químicas básicas en la industria vinícola y de bebidas.
Pruebas microbiológicas.

k) Análisis sensorial o cata de vinos y otras bebidas:

Características organolépticas.
Técnicas y protocolos de cata.
Relaciones gastronómicas.

l) Calidad:
Conceptos fundamentales. Garantía de la calidad.
Calidad total. Sistema de aseguramiento de la calidad.

Plan de calidad. Manual de calidad. Calidad de procesos y productos. Puntos críticos.
Autocontrol de calidad: parámetros, técnicas a aplicar, documentación, interpretación de resultados.

Módulo profesional 7 (transversal): sistemas de control y auxiliares de los procesos

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>7.1 Analizar los sistemas de control de procesos empleados en la industria alimentaria.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>7.2 Operar los equipos de tratamiento de la información (autómatas programables, ordenadores de control) utilizados en el control de sistemas automatizados de producción empleados en la industria alimentaria.</p>	<p>Explicar la funcionalidad y las aplicaciones de los autómatas 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.</p>
<p>7.3 Analizar las instalaciones de los servicios auxiliares requeridos por los procesos y equipos de elaboración de productos alimentarios.</p>	<p>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.</p>

CONTENIDOS BASICOS (duración 50 horas)

a) Técnicas e instrumentos de medición y regulación para el control de procesos:
Medición de variables.
Transducción, acondicionamiento y transmisión de señales.

Elementos de control y regulación. Tipología y características.
Simbología y esquemas.
b) Control de procesos:
Sistemas de control. Tipología, características y ámbito de aplicación:

Parámetros de control. Variables que pueden ser reguladas.

Componentes de un sistema de control. Tipología y características.

c) **Autómatas programables:**

Diferencias entre los sistemas cableados y programados.

Componentes básicos.

Tipos y utilidad.

Tipos de entradas y salidas.

Carga y utilización de programas.

d) **Instalaciones y motores eléctricos:**

Distribución en baja tensión. Características.

Partes que constituyen las instalaciones.

Medidas eléctricas básicas.

Motores eléctricos.

e) **Producción y transmisión de calor:**

Fundamentos de transmisión del calor.

Generación y distribución de agua caliente y vapor.

Cambiadores de calor.

f) **Producción, distribución y acondicionamiento de aire:**

Aire y gases en la industria alimentaria.

Producción y conducción de aire comprimido.

Acondicionamiento de aire.

g) **Producción de frío:**

Fundamentos.

Fluidos frigorígenos.

Elementos básicos de una instalación de frío.

h) **Acondicionamiento del agua:**

Tratamientos para diversos usos.

Distribución de agua.

3.4 Módulo profesional de formación en centro de trabajo.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>Participar en la recepción y controles de entrada de la uva u otras materias primas y productos y materiales auxiliares de acuerdo con los criterios prefijados.</p> <p>Realizar las operaciones de elaboración y, en su caso, de crianza de vinos, bebidas fermentadas, destiladas u otras, preparando y operando los equipos y efectuando los autocontroles de calidad establecidos.</p>	<p>Interpretar, cumplimentar y tramitar la documentación utilizada en recepción, almacenamiento y control de existencias de las materias primas, auxiliares y materiales.</p> <p>Realizar los controles y verificaciones de entrada, estado, cantidad y calidad (toma de muestras y pruebas) de las materias primas, auxiliares y materiales recibidos y evaluarlos, clasificarlos e identificarlos de acuerdo con los criterios establecidos por la empresa.</p> <p>Transportar y ubicar en almacén o zona de espera las materias primas, auxiliares y materiales entrantes de acuerdo con el sistema empleado, manejando los medios disponibles.</p> <p>Comprobar que durante el almacenamiento se mantienen las condiciones requeridas y fijadas para cada materia o material.</p> <p>Obtener e interpretar la información necesaria para la elaboración del vino o bebida y, especialmente, las fichas técnicas, los manuales de procedimiento, de calidad y las instrucciones de utilización y mantenimiento de los equipos.</p> <p>Realizar las operaciones necesarias para la correcta disposición, preparación, limpieza, mantenimiento de primer nivel, puesta en marcha y parada de los equipos de elaboración.</p> <p>Asignar a los equipos correspondientes los parámetros de ejecución de cada una de las etapas y operaciones del proceso y asegurar su alimentación y el flujo del producto.</p> <p>Controlar el proceso de elaboración, comprobando los parámetros y operando los elementos de regulación de los equipos para corregir desviaciones.</p> <p>Conseguir la producción en cantidad y tiempo establecidos.</p> <p>Efectuar la toma, preparación y traslado de las muestras manejando el instrumental y siguiendo los procedimientos establecidos en el manual de calidad.</p> <p>Realizar las pruebas de autocontrol de calidad de los caldos en elaboración utilizando las técnicas y equipos de análisis o apreciación de acuerdo con los protocolos descritos.</p> <p>Cumplimentar los informes y partes de trabajo referidos al desarrollo del proceso, al funcionamiento de los equipos y a los resultados alcanzados.</p>
<p>Efectuar el embotellado o envasado, embalaje, almacenamiento y expedición de los vinos o bebidas elaboradas.</p>	<p>Identificar las operaciones de envasado, etiquetado y embalaje, los materiales requeridos, las condiciones de ejecución y los equipos necesarios.</p> <p>Elegir, preparar, mantener en uso y controlar las líneas y equipos de envasado, etiquetado, embalaje, paletizado y rotulado de lotes salientes.</p> <p>Trasladar y distribuir en almacén los productos envasados y embalados de acuerdo con el sistema empleado, manejando los medios disponibles.</p> <p>Interpretar, cumplimentar y tramitar las órdenes de salida, la documentación de expedición y la utilizada en el control de existencias de los productos terminados.</p> <p>Preparar las expediciones de productos terminados de acuerdo con las instrucciones de las órdenes de salida y verificar las características de las mercancías salientes y las condiciones de transporte.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>Actuar conforme a las normas de higiene y seguridad relativas al ámbito de la empresa, en el ejercicio de las actividades inherentes al puesto de trabajo.</p>	<p>Cumplir en todo momento la normativa general sobre higiene y en especial las reglamentaciones o guías de prácticas correctas establecidas por la empresa.</p> <p>Identificar los factores y situaciones de riesgo para la salubridad y seguridad de los productos alimentarios en elaboración que se presentan en su ámbito de actuación en el centro de trabajo.</p> <p>Realizar las comprobaciones del estado higiénico del área, equipos y medios asignados siguiendo las pautas de inspección indicadas.</p> <p>Adoptar actitudes y medidas de higiene personal requeridas en cada momento por la actividad o trabajo encomendado para minimizar los riesgos de contaminación o alteración de los productos.</p> <p>Reconocer la incidencia medioambiental de la industria y, en su caso, de las actividades encomendadas.</p> <p>Identificar los sistemas de protección o corrección implantados, sus condiciones de funcionamiento y las implicaciones en las operaciones de producción.</p> <p>Tener una actitud cauta y previsor, respetando fielmente y en todo momento las normas de seguridad personales y colectivas en el desarrollo de las distintas actividades, tanto las generales recogidas en la normativa específica como las particulares establecidas por la empresa y las de actuación en caso de emergencia.</p> <p>Identificar los riesgos para la seguridad asociados a la manipulación de materiales y productos, a la ejecución de los procesos y a la utilización de equipos e instalaciones, así como la información y señales de precaución que existan en el lugar de su actividad.</p> <p>Mantener la zona de trabajo libre de riesgos y con orden y limpieza y emplear los útiles de protección personal disponibles y establecidos para las distintas operaciones y los dispositivos de protección de las máquinas, equipos e instalaciones.</p>
<p>Actuar de forma responsable en el centro de trabajo e integrarse en el sistema de relaciones técnico-sociales de la empresa.</p>	<p>Interpretar y ejecutar con diligencia las instrucciones que recibe y responsabilizarse del trabajo que desarrolla, comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.</p> <p>Cumplir con los requerimientos y normas técnicas de uso de la planta, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo límite razonable.</p> <p>Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los procedimientos y normas establecidos.</p> <p>Analizar las repercusiones de su actividad en el sistema productivo del sector y del centro de trabajo.</p> <p>Organizar el propio trabajo de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.</p> <p>Coordinar su actividad con el resto del personal, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o contingencia no prevista.</p> <p>Incorporarse puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos instituidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.</p>

Duración: 240 horas.

3.5 Módulo profesional de formación y orientación laboral.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
<p>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>Identificar, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes.</p> <p>Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan.</p> <p>Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.</p>
<p>Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.</p>	<p>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.</p> <p>Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes.</p> <p>Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando los protocolos establecidos.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACION
Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.	<p>Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.</p> <p>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.</p> <p>Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia.</p>
Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.	<p>Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.</p> <p>Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.</p> <p>Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.</p>
Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.	<p>Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los Trabajadores, convenio colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.</p> <p>Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una «liquidación de haberes».</p> <p>En un supuesto de negociación colectiva tipo:</p> <p>Describir el proceso de negociación.</p> <p>Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad tecnológicas) objeto de negociación.</p> <p>Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.</p> <p>Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.</p>

CONTENIDOS BASICOS (duración 30 horas)

a) Salud laboral:

Condiciones de trabajo y seguridad.
Factores de riesgo: medidas de prevención y protección.
Primeros auxilios.

b) Legislación y relaciones laborales: Derecho laboral.

Seguridad Social y otras prestaciones.
Negociación colectiva.

c) Orientación e inserción socio-laboral:

El proceso de búsqueda de empleo.
Iniciativas para el trabajo por cuenta propia.
Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales.
Itinerarios formativos/profesionalizadores.

4. Profesorado

4.1 Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de elaboración de vinos y otras bebidas.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
1. Operaciones y control de almacén.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.	Profesor Técnico de F.P.
2. Operaciones de vinificación.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.	Profesor Técnico de F.P.
3. Destilería-licorería.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.	Profesor Técnico de F.P.
4. Envasado y embalaje.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.	Profesor Técnico de F.P.
5. Higiene y seguridad en la industria alimentaria.	Procesos en la industria alimentaria.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
6. Materias primas, productos y procesos en la industria de bebidas.	Procesos en la industria alimentaria.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
7. Sistemas de control y auxiliares de los procesos.	Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.	Profesor Técnico de F.P.
8. Formación y Orientación Laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.

4.2 Materias del bachillerato que pueden ser impartidas por el profesorado de las especialidades definidas en el presente Real Decreto.

Materias	Especialidad del profesorado	Cuerpo
Química.	Procesos en la industria alimentaria.	Profesor de Enseñanza Secundaria.

4.3 Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.

4.3.1 Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

Procesos en la Industria alimentaria,
se establece la equivalencia, a efectos de docencia, del/los título/s de:

Ingeniero Técnico Agrícola especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias,
con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

4.3.2 Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

Formación y Orientación Laboral.

se establece la equivalencia, a efectos de docencia, del/los título/s de:

Diplomado en Ciencias Empresariales
Diplomado en Relaciones Laborales
Diplomado en Trabajo Social
Diplomado en Educación Social,

con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

5. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas.

De conformidad con el artículo 34 del Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, el ciclo formativo de formación profesional de grado medio: Elaboración de vinos y otras bebidas, requiere, para la impartición de las enseñanzas definidas por el presente Real Decreto, los siguientes espacios mínimos que incluyen los establecidos en el artículo 32.1.a del citado Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio.

Espacio formativo	Superficie m ²	Grado de utilización Porcentaje
Bodega piloto	300	50
Laboratorio de industrias alimentarias	60	15
Aula técnica de industrias alimentarias	90	35

El «grado de utilización» expresa en tanto por ciento la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas mínimas, por un grupo de alumnos, respecto de la duración total de estas enseñanzas y por tanto, tiene sentido orientativo para el que definan las administraciones educativas al establecer el currículo.

En el margen permitido por el «grado de utilización», los espacios formativos establecidos pueden ser ocu-

pados por otros grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

6. Acceso al bachillerato, convalidaciones y correspondencias.

6.1 Modalidades del bachillerato a las que da acceso:

Ciencias de la Naturaleza y Salud.
Tecnología

6.2 Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.

Operaciones y control de almacén.
Operaciones de vinificación.
Destilería-licorería.
Envasado y embalaje.
Sistemas de control y auxiliares de los procesos.

6.3 Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral:

Operaciones y control de almacén.
Operaciones de vinificación.
Destilería-licorería.
Envasado y embalaje.
Formación en centro de trabajo.
Formación y orientación laboral.

3448 REAL DECRETO 2056/1995, de 22 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Molinería e Industrias Cerealistas y las correspondientes enseñanzas mínimas.

El artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, dispone que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá los títulos correspondientes a los estudios de formación profesional, así como las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Una vez que por Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, se han fijado las directrices generales para el establecimiento de los títulos de formación profesional y sus correspondientes enseñanzas mínimas, procede que el Gobierno, asimismo previa consulta a las Comunidades Autónomas, según prevén las normas antes citadas, establezca cada uno de los títulos de formación profesional, fije sus respectivas enseñanzas mínimas y determine los diversos aspectos de la ordenación académica relativos a las enseñanzas profesionales que, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Administraciones educativas competentes en el establecimiento del currículo de estas enseñanzas, garanticen una formación básica común a todos los alumnos.

A estos efectos habrán de determinarse en cada caso la duración y el nivel del ciclo formativo correspondiente; las convalidaciones de estas enseñanzas; los accesos a otros estudios y los requisitos mínimos de los centros que las impartan.