

ANEXO IX

I. IDENTIFICACIÓN del certificado de profesionalidad

Denominación: Industrias de conservas y jugos vegetales

Código: INAV0110

Familia Profesional: Industrias Alimentarias

Área profesional: Conservas vegetales

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

INA176_3 Industrias de conservas y jugos vegetales (RD 1228/2006, de 27 de octubre).

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.

UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.

UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.

UC0559_3: Desarrollar los procesos y determinar los procedimientos operativos para la producción de conservas y jugos vegetales.

UC0560_3: Controlar la fabricación de conservas y jugos vegetales y sus sistemas automáticos de producción.

UC0561_3: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales.

Competencia general:

Gestionar una unidad o sección en la industria de conservas y/o jugos vegetales, preparando y supervisando los recursos materiales y humanos disponibles y los trabajos necesarios para alcanzar los objetivos fijados en los planes de producción, calidad y protección ambiental.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Empresas de la industria alimentaria dedicadas a la fabricación de conservas y/o jugos. Son trabajadores por cuenta ajena empleados en empresas grandes o medianas, o por cuenta propia dirigiendo una pequeña-mediana industria. Ejercen su actividad en labores de gestión, dirección y supervisión en áreas funcionales de recepción, extracción, producción y envasado.

Sectores productivos:

Todos los subsectores de la industria de conservas vegetales. Industrias de platos precocinados y cocinados. Empresas de congelados vegetales. Empresas de

preparación y comercialización de productos vegetales en fresco. Industrias de deshidratados y liofilizados de vegetales. Industrias de fabricación de cremogenados, néctares y zumos

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

4121.1034 Almacenero de Industrias Alimentarias.

3203.1010 Encargado de Industrias Alimentarias.

3203.1038 Jefe de Equipo de instalaciones para elaborar productos alimenticios.

7705.1099 Elaborador de conservas vegetales.

Encargado de recepción de materias primas y de almacén en la industria conservera y de jugos vegetales.

Encargado o Jefe de planta de proceso de fabricación de conservas y/o jugos vegetales.

Supervisor de máquinas en la elaboración de conservas y/o jugos vegetales.

Encargado de la línea de envasado de conservas y/o jugos vegetales.

Responsable de línea o sección de elaboración de cocinados en conserva.

Técnico de control de calidad en pequeñas y medianas industrias conserveras y de jugos.

Duración de la formación asociada: 600 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF0556_3:(Transversal) Gestión de almacén y comercialización en la industria alimentaria (80 horas)

MF0557_3: (Transversal) Organización de una unidad de producción alimentaria (50 horas).

MF0558_3: (Transversal) Gestión de calidad y medio ambiente en la industria alimentaria (80 horas).

MF0559_3: Procesos en la industria de conservas y jugos vegetales (90 horas).

MF0560_3: Elaboración de conservas y jugos vegetales (120 horas)

- UF1679: Maquinaria e instalaciones en la elaboración de conservas y jugos vegetales (50 horas).
- UF1680: Control de operaciones de elaboración de conservas y jugos vegetales (70 horas).

MF0561_3: Control analítico y sensorial de conservas y jugos vegetales (60 horas).

MP0361: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Industrias de conservas y jugos vegetales (120 horas).

Vinculación con capacitaciones profesionales:

La formación establecida en el presente certificado de profesionalidad garantiza el nivel de conocimientos necesarios para la correcta manipulación de los alimentos. No obstante, cada comunidad autónoma establecerá los requisitos para cumplir la normativa al respecto.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: GESTIONAR LOS APROVISIONAMIENTOS, EL ALMACÉN Y LAS EXPEDICIONES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y REALIZAR ACTIVIDADES DE APOYO A LA COMERCIALIZACIÓN

Nivel: 3

Código: UC0556_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Programar los aprovisionamientos de materias primas, auxiliares y materiales necesarios para la producción, de acuerdo con las instrucciones de trabajo.

CR1.1 Se solicitan a los departamentos correspondientes las cantidades de los productos necesarios, precisando las características de los mismos, de acuerdo con el plan de producción.

CR1.2 El programa de aprovisionamiento se realiza, teniendo en cuenta las necesidades, existencias, stock de seguridad, posibilidades de los proveedores y la reducción de los costes de aprovisionamiento y almacenamiento, según la política de la empresa.

CR1.3 Las ofertas de los proveedores se valoran y se seleccionan, teniendo en cuenta la calidad, precio, garantía y plazo de entrega de los productos, según el procedimiento de homologación específico.

CR1.4 Las órdenes de pedido externo se tramitan, teniendo en cuenta los controles de existencias y los plazos de entrega, según el calendario de aprovisionamientos establecido.

RP2: Supervisar la recepción en el almacén de los suministros externos y de los productos terminados, según el procedimiento operativo, para asegurar la distribución idónea de cada producto.

CR2.1 Se informa al personal de recepción sobre los suministros y productos terminados a recibir en cada jornada o período, entregándose la documentación correspondiente, de acuerdo a las instrucciones de trabajo, los controles y registros a realizar.

CR2.2 Los controles establecidos para la recepción de suministros se comprueba que se ejecutan, de acuerdo con las instrucciones del manual de calidad.

CR2.3 Los suministros se aceptan, con o sin reservas, o se rechazan definitivamente, después de valorar los resultados de todos los controles y según el procedimiento de homologación de suministros.

CR2.4 Los resultados de los controles efectuados en el almacén se supervisan, para comprobar que las características de los productos terminados se corresponden con la documentación del lote y que éste va provisto del visto bueno, según el plan de calidad.

CR2.5 Los registros de entrada de cada mercancía requeridos por el sistema de control de almacén, se verifica que se incorporan a los datos sobre cantidades, características, fechas, proveedor y transportista.

CR2.6 Las condiciones de devolución de materias primas o materiales no conformes, se negocian con el proveedor aportándose las justificaciones y medidas correctoras oportunas, de acuerdo con el procedimiento de compras.

CR2.7 El grado de cumplimiento de los proveedores se evalúa, analizando las condiciones y plazos de entrega de los suministros, según el procedimiento de homologación específico.

RP3: Gestionar el almacenamiento y la conservación de productos terminados, materias primas y auxiliares, así como el suministro de productos necesarios para garantizar el buen funcionamiento de la planta de producción.

CR3.1 Los almacenes y equipos se supervisan para que cumplan con las condiciones de limpieza y que su funcionamiento sea correcto, según el plan de limpieza y mantenimiento.

CR3.2 Los criterios para la ubicación de las mercancías, se establecen, teniendo en cuenta las características del producto, la identificación posterior, la salida y el óptimo aprovechamiento de los recursos, de acuerdo con las instrucciones técnicas de almacenamiento.

CR3.3 Se incorporan en las instrucciones de trabajo las condiciones de conservación de los productos perecederos y el sistema de control de las caducidades, para evitar las pérdidas de acuerdo con el plan de calidad.

CR3.4 Las cantidades, así como los flujos, momentos, destinos y almacenes intermedios de los productos a suministrar, se establecen con las medidas adecuadas para cumplir los programas de producción.

CR3.5 El transporte dentro del almacén y en la planta, se organiza, fijando las condiciones de circulación de los vehículos, los itinerarios, los puntos intermedios y finales, respetando las condiciones de seguridad y minimizando los costos, de acuerdo con el procedimiento de tráfico interno de mercancías.

CR3.6 El registro de salidas de suministros a producción se verifica mediante su cumplimentación, que se lleva a cabo conforme al sistema establecido.

CR3.7 Las instrucciones y los trabajos se distribuyen teniendo en cuenta las necesidades del almacén, las características del personal y las condiciones de trabajo, según el plan de calidad.

CR3.8 Las existencias se organizan en relación con los programas de producción y aprovisionamiento, realizando las correcciones que procedan, cuando se detecten desviaciones, según las instrucciones técnicas.

CR3.9 Los sistemas de realización de inventarios y sus características, se establecen controlando su ejecución, investigando las causas de posibles diferencias en relación con los controles de existencias, de acuerdo con el plan de producción.

RP4: Organizar la expedición de los pedidos externos, cumpliendo las especificaciones y demandas recibidas, según el documento contractual, asegurando las condiciones óptimas de traslado.

CR4.1 La programación de las expediciones se realiza teniendo en cuenta las características del pedido, las existencias en almacén, los plazos de entrega, la distancia e itinerarios, para así cumplir el compromiso con el cliente sin demoras y minimizar los costos de expedición, de acuerdo con el documento contractual.

CR4.2 El personal de almacén se organiza según los pedidos a preparar en cada jornada o período, entregándole la documentación correspondiente y concretando las instrucciones de trabajo.

CR4.3 La preparación de las expediciones se supervisa mediante la confección de la documentación, composición, identificación e información de los lotes, protección, carga y registros de salida; y en consecuencia, se autoriza la expedición de acuerdo con los procedimientos operativos.

CR4.4 El almacenamiento se dispone, y en su caso el traslado, de productos caducados o rechazados, informando a los departamentos involucrados para decidir sobre su destino de acuerdo con el procedimiento establecido.

CR4.5 El transporte en los aprovisionamientos y en las expediciones, se organiza de acuerdo a los programas y calendarios, teniendo en cuenta las mejores condiciones técnicas y económicas.

RP5: Realizar compraventas, seleccionando los proveedores/clientes, negociando las condiciones y cerrando las operaciones, según las especificaciones recibidas, para asegurar que los pedidos o compras sean los idóneos.

CR5.1 Los objetivos y la imagen de la empresa, así como las características y cualidades de los productos y la situación del mercado, se utilizan para definir los argumentos y preparar el material de apoyo a utilizar en la compraventa, según el procedimiento de contratos.

CR5.2 El plan de visitas se organiza estableciendo los itinerarios y concretando las citas con el responsable, con quien se debe negociar, según la instrucción técnica correspondiente.

CR5.3 La selección de nuevos proveedores/clientes se comprueba que cumple los requisitos de homologación establecidos por la empresa y en el manual correspondiente.

CR5.4 La entrevista con el proveedor o el cliente se utiliza para transmitir la imagen deseable de la empresa, recibéndole y exponiéndole detalladamente las características de la demanda/oferta, aplicando las técnicas de venta más acordes, según el tipo de proveedor/cliente con arreglo a la política de empresa.

CR5.5 La negociación de compra/venta se mantiene con posiciones flexibles, abiertas al acuerdo, procurando adecuar las condiciones establecidas por la empresa al tipo de cliente/proveedor y a la operación a realizar, en base al manual de compraventa.

CR5.6 Se verifica, en el cierre de la operación, que el volumen y características del pedido o compra, así como los precios, descuentos, transporte y portes, plazos de entrega, forma de pago y otras condiciones, están dentro de los márgenes fijados por la empresa, conforme al cliente/proveedor y quedando claramente especificadas en el contrato firmado.

CR5.7 Se le aporta al proveedor/cliente consejo técnico sobre el tratamiento y manipulación de los productos alimentarios, sobre las técnicas de «merchandising» a utilizar, solucionándose las dudas que al respecto se planteen, de acuerdo con el plan de atención al cliente establecido por la empresa.

CR5.8 Se comunican al departamento correspondiente las características de las operaciones cerradas, según el procedimiento establecido.

CR5.9 Se mantiene actualizado el fichero de proveedores/clientes, con los datos más relevantes que permitan evaluarlos y realizar previsiones de compraventa, según el plan de mercado.

RP6: Apoyar las acciones publicitarias y de promoción de los productos a lo largo del canal de distribución, según la política de la empresa, para asegurar una buena comercialización.

CR6.1 Las campañas publicitarias y promocionales se exponen y explican con todo detalle a los clientes, según el plan de mercado establecido.

CR6.2 Se les informa a los prescriptores y consumidores sobre las características y beneficios de los productos, de acuerdo con el plan de comunicación.

CR6.3 Los estudios de lanzamiento de nuevos productos diseñados por el departamento específico, se utilizan, colaborando en la realización de los tests y pruebas de mercado establecidos, de acuerdo con el plan específico.

CR6.4 Los tests de recuerdo y de reconocimiento de muestras, posteriores a una campaña de publicidad, se aplican en las condiciones indicadas en el procedimiento establecido por el departamento de marketing.

CR6.5 Se colabora en el análisis de los datos para aprovechar los resultados de las campañas promocionales, tanto en mercados testigo como en los definitivos.

RP7: Colaborar en el control a lo largo de la red de distribución de la empresa, según el documento contractual, que se cumplen los objetivos y las condiciones contratadas con los distribuidores.

CR7.1 Las fichas con las características de cada distribuidor se actualizan, incorporando los cambios producidos, según el procedimiento de homologación de proveedores.

CR7.2 Los distribuidores se mantienen permanentemente asesorados sobre las condiciones de almacenamiento, conservación y manipulación de los productos alimentarios, para evitar deterioros siguiendo el plan de comunicación.

CR7.3 Las condiciones contratadas con cada distribuidor relativas a exclusividades, precios de venta, realización de campañas promocionales, plazos de entrega y servicios postventa, se comprueba que se cumplen en los términos establecidos, informando en caso contrario a ambas partes.

CR7.4 Las anomalías surgidas o previsibles en el canal de distribución que afectan al flujo y rotaciones de productos, roturas de stock y cobertura de distribución, se detectan, analizando las causas, proponiendo las acciones correctoras de acuerdo al procedimiento de no conformidades.

RP8: Recoger y transmitir la información demandada por la empresa sobre el producto y el mercado para establecer su política de marketing.

CR8.1 Se sondea a los clientes para obtener información acerca del producto propio, sobre posicionamiento de la marca, calidad, envase, precio, según el plan de mercado.

CR8.2 Se colabora en la toma de muestras de los productos de la competencia, de acuerdo con el plan de mercado establecido por la empresa.

CR8.3 Se colabora en el análisis de las variaciones en los precios, características o condiciones comerciales de la competencia, de acuerdo a los ratios establecidos, según el procedimiento operativo.

CR8.4 Se colabora en la detección de las nuevas tendencias en los gustos o necesidades del mercado de productos alimentarios, realizando el informe correspondiente, según el procedimiento establecido.

CR8.5 Se colabora en el análisis de las técnicas de "merchandising" utilizadas en el sector y sobre campañas promocionales o publicitarias de la competencia, teniendo en cuenta las ratios de mercado y el plan de mercado establecido.

CR8.6 La información obtenida, convenientemente documentada, se pone a disposición del técnico de marketing, siguiendo el plan de comunicación interna.

Contexto profesional

Medios de producción

Ficheros de acceso general y de acceso restringido en soporte documental e informático. «Software» de base y aplicaciones específicas de gestión y control de almacén. Equipos y dispositivos informáticos de control y transmisión de datos, scanner de código de barras. Equipos e instalaciones de almacenamiento.

Productos y resultados

Programa de aprovisionamientos externos. Peticiones de compras. Programa de suministros internos. Órdenes de expedición. Inventario permanente de existencias de productos, materias primas y demás materiales. Mantenimiento del stock establecido. Información ordenada, detallada y completa de: ventas, pedidos, clientes/proveedores. Informes sobre opiniones, sugerencias, demandas de clientes/proveedores e, indirectamente, de los consumidores y demás trabajos encomendados. Previsiones de ventas/compras de su zona.

Información utilizada o generada

Objetivos de dirección para almacenes. Controles de existencias e inventarios. Criterios de clasificación, almacenamiento y conservación de mercancías (aprovisionamientos, productos terminados, rechazos). Datos de coste relativos al almacenamiento. Programas de producción con necesidades de aprovisionamientos. Pedidos externos. Relaciones de proveedores, distribuidores, clientes, transportistas. Sistemas de transporte recomendados según tipos de mercancías. Manuales de funcionamiento de maquinaria y equipos utilizados en el almacén. Detalle de zona de ventas. Previsiones de ventas y compras establecidas por la empresa. Estudios de mercado sobre el sector, marcas, precios, preferencias y otros. Posicionamiento de la marca.

Unidad de competencia 2

Denominación: PROGRAMAR Y GESTIONAR LA PRODUCCION EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

Nivel: 3

Código: UC0557_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Programar las diferentes líneas de fabricación conforme a los métodos establecidos, contribuyendo a asegurar la política de producción.

CR1.1 Los objetivos de producción se fijan bajo el asesoramiento de otros departamentos implicados, de acuerdo con la política de la empresa.

CR1.2 La producción se planifica en colaboración con otras áreas de la empresa utilizando las técnicas más apropiadas de acuerdo a la política de producción.

CR1.3 Se evalúan el riesgo y la incertidumbre en las diferentes líneas de producción programadas, utilizando las técnicas apropiadas y de acuerdo a la política de producción.

CR1.4 Los procesos se programan teniendo en cuenta los costos generales y los costos-proyecto, utilizando herramientas de cálculo de acuerdo con la política de producción.

CR1.5 Los programas de producción realizados se someten a contraste (o a consideración) con otras áreas implicadas de acuerdo con la política de producción.

RP2: Programar las cantidades y el flujo de materias primas, auxiliares y materiales necesarios para la fabricación, de acuerdo con los procedimientos operativos de producción.

CR2.1 Las cantidades y las características de los productos que se necesitan y los momentos en que se precisan, se programan desde el departamento de producción de acuerdo con el plan de fabricación.

CR2.2 El programa de producción se realiza teniendo en cuenta las necesidades y existencias, los pedidos de los clientes y la reducción de los costos de producción según la política de la empresa.

CR2.3 Las necesidades de producción se valoran y se priorizan teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos humanos y materiales según el procedimiento operativo de producción.

CR2.4 Las órdenes de fabricación se tramitan teniendo en cuenta las necesidades de producción y los plazos de entrega según el calendario de expediciones.

RP3: Ordenar la producción según las necesidades de fabricación asegurando el plan de producción.

CR3.1 Las áreas de trabajo se disponen dentro de la línea de producción utilizando las herramientas de gestión y de acuerdo con el plan de producción.

CR3.2 Los recursos humanos se seleccionan y clasifican dentro de las áreas de trabajo de la línea de producción de acuerdo con el procedimiento de gestión de recursos humanos para la fabricación.

CR3.3 La maquinaria, equipos e instalaciones auxiliares se seleccionan y clasifican dentro de las áreas de trabajo de las diferentes líneas de producción, de acuerdo con el plan específico.

CR3.4 Las necesidades de información para la ordenación de la producción se detectan y recopilan de acuerdo con el plan establecido.

CR3.5 Los métodos y las ratios de medición y control de la producción se establecen utilizando herramientas de gestión de acuerdo con el plan determinado.

CR3.6 Las ratios de eficacia y eficiencia de producción se controlan con las herramientas de medición establecidas de acuerdo con el plan de control programado.

CR3.7 La producción se pone en funcionamiento con la supervisión de las áreas implicadas de acuerdo con las necesidades de fabricación.

CR3.8 El mantenimiento preventivo de las máquinas de la línea de producción se controla, elaborando un planning de mantenimiento, con el fin de garantizar la disponibilidad de estas.

RP4: Dirigir y coordinar un grupo de trabajo teniendo en cuenta las operaciones del proceso, los recursos disponibles y el óptimo rendimiento, siguiendo el manual de asignación de funciones y competencias.

CR4.1 Se sensibiliza y conciencia al personal con técnicas adecuadas, según la política de gestión de recursos humanos de la empresa.

CR4.2 La asignación de tareas y responsabilidades de cada trabajador permite que el grupo ejecute y finalice las operaciones cumpliendo los objetivos señalados.

CR4.3 Las necesidades de formación y adiestramiento del equipo humano se detectan y establecen en un registro de acuerdo con el plan específico de la empresa.

CR4.4 El equipo humano se dirige y coordina con las herramientas de gestión de personal establecidas teniendo en cuenta las características del personal.

CR4.5 La correcta interpretación de las instrucciones se facilita mediante asesoramiento continuo del personal a su cargo.

CR4.6 Los cauces de promoción y los incentivos se tienen en cuenta valorándose para ello las actitudes de participación, iniciativa y creatividad de los trabajadores a su cargo.

RP5: Controlar el proceso productivo en sus diferentes fases según los métodos establecidos asegurando el plan de control de fabricación.

CR5.1 Los tipos de control se determinan en los puntos de inspección de acuerdo al plan de control de la producción.

CR5.2 Los estándares de producción se aseguran en la línea de proceso y según el programa de producción.

CR5.3 Las desviaciones detectadas en la producción se corrigen mediante los sistemas establecidos en el plan de control de la producción.

CR5.4 Las responsabilidades del control básico de la producción se establecen dentro de la línea de fabricación teniendo en cuenta los procedimientos operativos y de gestión de los recursos humanos en la fabricación.

RP6: Colaborar en la gestión de los costos de producción utilizando las herramientas de cálculo necesarias, siguiendo el procedimiento operativo de fabricación para garantizar el sistema de contabilidad establecido.

CR6.1 Los costos de materiales, productos y equipos se establecen utilizando los sistemas de valoración e inventarios necesarios de acuerdo con el programa de producción.

CR6.2 Los costos de mano de obra se establecen utilizando los sistemas de valoración de inventarios necesarios de acuerdo con el programa de producción.

CR6.3 Los costos de los productos finales se establecen utilizando los sistemas de valoración e inventarios necesarios de acuerdo con el programa de producción.

CR6.4 Los costos de producción establecidos se someten a valoración con otras áreas implicadas de acuerdo con el programa de producción.

CR6.5 Los inventarios de los costos identificados se gestionan en su totalidad y se envían al departamento implicado para su aprobación de acuerdo con el programa de producción.

RP7: Participar en la organización de las actividades de prevención de riesgos laborales programadas para la unidad productiva específica de acuerdo con la política de la empresa y la normativa vigente.

CR7.1 La gestión de la prevención de riesgos laborales se realiza apoyando a otros departamentos responsables y/o implicados y de acuerdo con el programa de producción.

CR7.2 La gestión de las actividades de la prevención se da a conocer al personal implicado mediante sesiones de trabajo de acuerdo con el programa de producción.

CR7.3 Se participa con el departamento responsable en la comprobación de la eficacia y eficiencia de implantación del sistema de gestión de la prevención de acuerdo con el programa de producción.

CR7.4 El plan se somete a evaluación y revisión periódica mediante auditorías internas o externas de acuerdo con la política de seguridad y salud laboral, colaborando en la misma aportando cuanta información y/o documentación se considere precisa.

Contexto profesional

Medios de producción

Ficheros de acceso general y de acceso restringido en soporte documental e informático. «Software» de base y aplicaciones específicas de gestión y programación de la producción en la industria alimentaria. Equipos y dispositivos informáticos de control y transmisión de datos, scanner de código de barras. Equipos e instalaciones de producción e ingeniería alimentaria. «Software» para el tratamiento de datos sobre historial de mantenimiento de máquinas.

Productos y resultados

Programas y planes de producción. Órdenes de producción. Procedimientos operativos de producción e instrucciones técnicas. Inventario permanente de existencias de productos, materias primas y demás materiales. Organigramas de producción y de recursos humanos. Bases de datos de producción. Ficheros de materias primas, productos en curso y productos elaborados. Gráficos de producción. Registro de cumplimiento de objetivos de producción establecidos. Instrucciones de historiales de producción y gráficos estadísticos.

Información utilizada o generada

Objetivos de dirección para la producción. Controles de la producción. Criterios de clasificación y prioridades de la producción. Datos de coste relativos a la producción. Programas de producción con necesidades de aprovisionamientos. Características y precios de materias primas y auxiliares. Catálogos e información sobre maquinaria y equipos de producción. Información técnica sobre el producto: características, proceso productivo y su influencia. Características de los productos terminados. Sistemas de producción recomendados según tipos de alimentos. Manuales de funcionamiento de maquinaria y equipos utilizados en la producción. Listados correspondientes al estado de las máquinas.

Unidad de competencia 3

Denominación: COOPERAR EN LA IMPLANTACION Y DESARROLLO DEL PLAN DE CALIDAD Y GESTION AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

Nivel: 3

Código: UC0558_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Participar en la definición de la implantación y del desarrollo/aplicación del plan de calidad de acuerdo con la política de la empresa.

CR1.1 Se participa en la determinación y/o definición de las actividades a realizar para la gestión de calidad de acuerdo a los objetivos y actividades fijados por la empresa y al sistema de relaciones funcionales, flujos de información y procesos organizativos en materia de calidad.

CR1.2 El plan de calidad se define de forma que asegure que toda la organización se implique para alcanzar un nivel de calidad competitivo en el mercado, la permanente racionalidad de los costes y en el proceso de mejora continua.

CR1.3 Se participa en la elaboración del soporte documental del sistema, las instrucciones de trabajo o de procesos específicos y los formularios y formatos, que una vez cumplimentados, se constituyen en los registros que evidencian la aplicación del sistema, se realiza siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.4 Se participa en la organización y realización de las actividades del proceso de auditoria interna de acuerdo con el plan de calidad.

CR1.5 La participación en las actividades del proceso de auditoria y de certificación del sistema de gestión de la calidad se realiza de acuerdo con las instrucciones técnicas recibidas.

CR1.6 Se participa en la formulación de propuestas de mejora de procedimientos, adecuadas a las normas sobre gestión de la calidad y a las posibilidades de la empresa.

RP2: Participar en la definición del plan de gestión medioambiental y en la organización para su desarrollo y aplicación, de acuerdo con la política de la empresa.

CR2.1 Las acciones para la prevención de los riesgos medioambientales en la unidad de producción, se determinan y se supervisan en función de los objetivos fijados por la empresa, en los planes de política medio ambiente.

CR2.2 Se participa en la elaboración de los procedimientos generales del sistema, de las instrucciones de trabajo o de procesos específicos, así como de los documentos precisos que, una vez cumplimentados constituyen los registros de evidencia de la aplicación del sistema, de acuerdo con las instrucciones técnicas.

CR2.3 Se participa en la organización de actividades del proceso de auditoría interna del sistema de gestión medioambiental de acuerdo con el plan.

CR2.4 Se participa en la organización de actividades del proceso de auditoría externa del sistema de gestión medioambiental de acuerdo con las instrucciones técnicas.

CR2.5 Se participa en la elaboración de propuestas de mejora de procedimiento adecuadas a las normas de gestión medioambiental y a las posibilidades de la empresa.

RP3: Colaborar en el análisis y evaluación de los registros del sistema y proponer actuaciones para la mejora del proceso y del producto, generando y gestionando la información necesaria para la mejora de la calidad y de gestión medioambiental.

CR3.1 El tratamiento numérico, estadístico y biográfico de los datos obtenidos, facilita la lectura e interpretación de los resultados y la identificación de muestras en la recepción.

CR3.2 El análisis y la interpretación de los resultados permite evaluar la calidad del producto y del proceso; detectar desviaciones en los valores de control establecidos; diagnosticar las causas de las no conformidades o de las situaciones fuera de control y proponer mejoras de calidad, de gestión medioambiental, de reducción de costes o de disminución de fuerza.

CR3.3 Las desviaciones detectadas se comunican de manera rápida al departamento o superior responsable siguiendo los procedimientos establecidos.

CR3.4 La documentación elaborada se ajusta a las normas establecidas y permite la fácil interpretación por parte de los responsables de la gestión de calidad, de la gestión medioambiental y de los operarios.

CR3.5 La información generada y utilizada es la necesaria para la definición, implantación y desarrollo de los planes de calidad y de la gestión medioambiental de la empresa.

CR3.6 El flujo de información establecido permite la participación de todo el personal en la mejora de la calidad de la gestión medioambiental.

CR3.7 La gestión documental asegura la conservación, actualización, fácil acceso y difusión de la información relativa a la gestión de calidad y medioambiental.

RP4: Colaborar en la aplicación y seguimiento de los procedimientos de control de las operaciones donde existan peligros de contaminación alimentaria y los del sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) para mantener la salubridad de los alimentos.

CR4.1 Los potenciales peligros de contaminación alimentaria de todas las operaciones efectuadas en la industria o área asignada, se identifican, y localizan en el tiempo y en el espacio, y sirven para adoptar las decisiones oportunas.

CR4.2 Se determinan las medidas correctoras oportunas para la gestión de los peligros identificados.

CR4.3 Las medidas preventivas establecidas para cada posible peligro, se controlan de acuerdo al protocolo de gestión específico.

CR4.4 El análisis de peligros alimentarios y los puntos de control críticos, así como el seguimiento realizado, (vigilancia, acciones correctoras y verificación) se revisan periódicamente y siempre que se modifica una operación, para adaptarlos a la nueva situación.

CR4.5 Los datos e informes del proceso se analizan, registran, y archivan, siguiendo el procedimiento instaurado.

CR4.6 Los sistemas y programas operacionales de higiene y seguridad (utilización del agua potable, limpieza y desinfección, control de plagas, mantenimiento de instalaciones y equipos, trazabilidad de los productos, manipulación de alimentos, certificación de suministradores, buenas prácticas de manipulación y

gestión de residuos y aguas residuales), se supervisan y controlan conforme a las especificaciones del manual de procedimiento.

CR4.7 Se verifica que el plan de formación periódico en higiene y seguridad alimentaria se realiza adecuadamente para todos los operarios.

RP5: Controlar el cumplimiento de los requisitos legales y normativas de calidad del producto para garantizar la seguridad del consumidor.

CR5.1 La legislación que emana de las distintas administraciones que afecte a la industria alimentaria, se aplica para asegurar el cumplimiento de las especificaciones requeridas.

CR5.2 Las consecuencias derivadas de la aplicación de la legislación vigente, se difunden y dan a conocer al personal de la empresa para su correcto cumplimiento.

CR5.3 Se identifica el grado de cumplimiento de las normas de carácter voluntario adoptadas por la empresa, estudiando posibles modificaciones o mejoras.

CR5.4 Las normas de carácter voluntario seleccionadas, se implantan y se opera en base a las mismas, solicitando su posible certificación.

CR5.5 Las disposiciones y normas establecidas y certificadas se mantienen en vigor y en continua revisión en aquellas fases del proceso afectadas por la norma.

RP6: Realizar las actividades de Información/formación que se requieran para colaborar en el desarrollo del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA).

CR6.1 Los objetivos de formación e información se determinan para implicar al personal en la implantación, desarrollo y mantenimiento del SGMA.

CR6.2 Los procedimientos y recursos materiales y humanos necesarios se establecen al objeto de programar adecuadamente las actividades de información/formación.

CR6.3 Los materiales y medios se preparan para llevar a efecto los procesos de información/formación.

CR6.4 Los instrumentos y criterios de evaluación se establecen para permitir la valoración final de los procesos de información/formación.

CR6.5 Los procedimientos de concienciación para cada grupo de trabajadores, así como los protocolos de aplicación se establecen por la organización para crear el ambiente adecuado en relación al SGMA.

CR6.6 La información se transmite con arreglo a los procedimientos y objetivos establecidos.

CR6.7 Los instrumentos y procedimientos de evaluación se aplican para obtener datos evaluables.

CR6.8 Los resultados del proceso se analizan para elaborar un informe de evaluación.

CR6.9 Las medidas correctoras deducidas del informe de evaluación se proponen y aplican para la corrección del problema detectado.

CR6.10 Las relaciones con los grupos sociales del entorno, y la población en general, se establecen para mantener abiertos los cauces de comunicación, información y formación sobre aspectos ambientales en relación con la organización.

Contexto profesional

Medios de producción

Programas informáticos de gestión de la seguridad alimentaria. Equipos y máquinas de limpieza y desinfección (L+D). Equipos y máquinas de desinsectación y desratización (D+D). Equipos de protección e higiene personal. Dispositivos informáticos de control y transmisión de datos. Herramientas para la calidad (diagramas, gráficos, clasificaciones). Programas informáticos de control de calidad. Tomamuestras

y material auxiliar. Equipos de medición y análisis inmediato de parámetros de calidad: material de vidrio, densímetros, viscosímetros, higrómetros, PH-metros, electrogravímetros, espectrofotómetros, refractómetros, cromatógrafos. Equipos de análisis microbiológico: Cámaras de cultivo y de recuento, autoclaves, microscopios, lupas, tests colorimétricos. Equipos de análisis sensorial: Cata-alimentos, cabinas de cata. Estaciones de depuración de residuos. Equipos de recogida, selección y reciclaje. Aparatos de detección y determinación de factores ambientales (medición de ruidos, contaminación atmosférica, composición de aguas residuales). Programas informáticos de prevención y control ambiental. Normas UNE aplicables a la industria alimentaria, Directivas Comunitarias, Reglamentos, Reales Decretos, Ordenes Ministeriales, Leyes, Normas ISO.

Productos y resultados

Manuales de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) y sus registros. Procedimientos de higiene y seguridad alimentaria. Instrucciones técnicas de trabajo operativo. Registros de supervisión y control. Registros sanitarios y certificaciones de producto. Listados de materias primas, ingredientes, materias auxiliares y productos finales. Listados de proveedores homologados. Prescripciones sobre la calidad de los aprovisionamientos. Manuales, documentos e instrucciones de trabajo para la gestión de la calidad. Registros de conformidad, no conformidad, acciones correctivas y preventivas para los productos entrantes, en curso y finales. Historial de calidad de distribuidores, clientes. Sistema de atención al cliente y de reclamación de quejas. Sistema de gestión de los documentos y registros. Ficheros de distribuidores y clientes. Planes de objetivos y metas de calidad. Informes sobre la evolución y costes y mejora en la calidad. Informes de auditorías internas y externas de calidad. Informes de revisión y mejora de los planes de calidad. Manuales medioambientales. Procedimientos de gestión medioambiental. Instrucciones técnicas de trabajo respetuosas con el medio ambiente. Registros medioambientales y supervisión y control. Registros de certificación de productos.

Información utilizada o generada

Legislación, normativa y reglamentación técnico-sanitaria aplicable al sector. Planos de las instalaciones para la aplicación de los programas L+D y D+D (limpieza, desinfección y desinsectación, desratización). Informes de auditorías higiénicas. Relación de recursos humanos. Manual de calidad. Procedimientos generales, operativos e instrucciones de trabajo. Registros de control de calidad. Cartas de servicio. Legislación aplicable. Parámetros a analizar, límites de los mismos e influencia en el producto final. Resultado de análisis y pruebas de calidad (internas y externas). Manuales de instrucciones de los aparatos y equipos de control de calidad. Características y formatos de los productos finales, incluida la información a recoger en etiquetas y rotulaciones. Otros certificados. Legislación, normativa y reglamentación medioambiental aplicable al sector. Plan de control y minimización de residuos. Informes analíticos de control de los parámetros medioambientales. Informes de auditorías, diagnósticos y ecoauditorías. Relación de recursos humanos. Normas UNE aplicables a la industria alimentaria, Directivas Comunitarias, Reglamentos, Reales Decretos, Ordenes Ministeriales, Leyes, Normas ISO.

Unidad de competencia 4

Denominación: DESARROLLAR LOS PROCESOS Y DETERMINAR LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS PARA LA PRODUCCION DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES.

Nivel: 3

Código: UC0559_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las características de las materias primas y de los materiales que van a intervenir en la elaboración y envasado de conservas y jugos vegetales, partiendo de la definición del producto para asegurar la calidad del producto final.

CR1.1 La relación y calidades de las materias primas se definen a fin de que cumplan con los requerimientos de la composición del producto.

CR1.2 Las especificaciones de los materiales se comprueban y valoran para que cumplan los requerimientos del envasado y embalaje.

CR1.3 Se establecen los márgenes o tolerancias admisibles en las características de materias primas y auxiliares.

CR1.4 Los tipos de materias primas y de materiales definidos se relacionan con los medios y equipos disponibles reconociendo su capacidad de utilización.

CR1.5 La determinación de las materias primas y materiales que intervienen en el proceso se realiza teniendo en cuenta las alternativas que ofrecen los proveedores y respetando los costes establecidos.

RP2: Desarrollar el programa del proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales definiendo el flujo del producto, las etapas, secuenciación y equipos, optimizando los recursos disponibles y asegurando los niveles de producción y calidad requeridos.

CR2.1 El proceso se descompone en una secuencia ordenada de etapas o fases que asegura la finalización del producto, determinado:

- El flujo o sentido de avance del producto.
- Las operaciones y su secuencia.
- Los equipos y máquinas necesarias.
- Los procedimientos y métodos de trabajo.
- Los productos entrantes y salientes.
- Los tiempos de transformación y espera.
- Los sistemas y tipos de control a efectuar.

CR2.2 El desarrollo del proceso incorpora:

- Las pautas de control de calidad que permiten alcanzar los requerimientos finales.
- Las medidas y los niveles de limpieza a alcanzar que aseguran una producción en condiciones higiénicas.

CR2.3 Los procesos se desarrollan partiendo de la elaboración de conservas y jugos vegetales en las condiciones de tiempo, cantidad y calidad requeridas.

CR2.4 Se definen las características de los puestos de trabajo y la cualificación de los operarios que intervienen en la ejecución del proceso.

CR2.5 Los equipos y máquinas se disponen según el flujo de materiales y las normas de distribución en planta garantizando el mínimo recorrido de los productos.

RP3: Establecer los procedimientos operativos para elaborar conservas y jugos vegetales, fijando para cada operación y tratamiento, las condiciones y parámetros de control de producción y calidad

CR3.1 Los manuales e instrucciones se confeccionan ajustándose a los formatos establecidos y utilizando un lenguaje y terminología precisos y fácilmente comprensibles para los encargados y operarios de producción.

CR3.2 Los manuales e instrucciones de cada operación definen:

- Las especificaciones de productos entrantes y salientes, para asegurar la calidad establecida.
- Los parámetros de control, sus tolerancias, sistemas de medición y correcciones que garantizan los niveles de producción y calidad establecidos.

- El utillaje y reglajes de la maquinaria y equipos que permiten la realización de la operación en los tiempos y con la seguridad requerida.
- Los tiempos de operación, incluidos los tiempos de puesta a punto e incidencias previstas, calculados correctamente de acuerdo con las técnicas establecidas.
- Los tratamientos, productos, métodos y periodicidad de limpieza para alcanzar los niveles requeridos.
- Los controles y pruebas a efectuar y los márgenes de tolerancia establecidos para la verificación de la calidad.

CR3.3 Se especifican los datos e informaciones a registrar sobre el desarrollo de las diferentes etapas del proceso.

CR3.4 Se analiza y desarrolla cada etapa de elaboración, teniendo en cuenta las condiciones de tiempo y calidad requeridas.

CR3.5 Los parámetros (temperatura, presión, cantidades, concentraciones, u otros) se establecen en función de las condiciones requeridas por cada operación a realizar.

CR3.6 Se comprueba a través de simulación o de las primeras cargas o unidades procesadas que:

- La transmisión correcta del programa posibilita la ejecución de la secuencia de operaciones.
- El avance del producto se produce de acuerdo con los tiempos y recorridos previstos.
- La preparación de los equipos es la correcta.
- Las condiciones de operación son las adecuadas.
- Los productos obtenidos cumplen con las especificaciones requeridas.

RP4: Determinar los procedimientos de envasado y embalaje empleados en la producción de conservas y jugos vegetales, definiendo el proceso y los equipos, asegurando los niveles de fabricación y calidad requeridos.

CR4.1 Los procedimientos determinados permiten realizar el envasado y embalaje de conservas y jugos vegetales en las condiciones de tiempo, cantidad y calidad requeridas, determinándose:

- Los equipos y máquinas necesarias.
- Los procedimientos y métodos de trabajo.
- Los productos entrantes y salientes.
- Los sistemas y tipos de control a efectuar.

CR4.2 Los manuales e instrucciones de envasado y embalaje definen:

- Las especificaciones de productos entrantes y salientes, para asegurar la calidad establecida.
- Los parámetros de control, sus tolerancias, sistemas de medición y correcciones que garantizan los niveles de producción y calidad establecidos.
- El utillaje y reglajes de la maquinaria y equipos que permiten la realización de la operación en los tiempos y con la seguridad requerida.
- Los tratamientos, productos, métodos y periodicidad de limpieza para alcanzar los niveles requeridos.
- Los controles y pruebas a efectuar y los márgenes de tolerancia establecidos para la verificación de la calidad.

RP5: Adaptar y disponer la documentación técnica específica necesaria para el desarrollo y control del proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales, asegurando la trazabilidad.

CR5.1 El sistema y soporte de gestión elegido asegura la facilidad en la clasificación y codificación de los documentos, la conservación del volumen

de información manejado, su actualización sistemática, el acceso rápido y la transmisión eficaz.

CR5.2 La documentación generada relativa al proceso se codifica y archiva según los procedimientos establecidos en el sistema de gestión de la trazabilidad.

CR5.3 La información técnica recibida, de origen interno o externo, sobre el producto o el proceso se clasifica, codifica y archiva según los procedimientos establecidos en el sistema de gestión de la trazabilidad.

CR5.4 Los datos e informaciones recibidos se analizan y procesan con el fin de introducir mejoras en el desarrollo del proceso.

CR5.5 Se incorporan los datos e informaciones generados en el proceso conforme a los procedimientos establecidos en el sistema de gestión de la trazabilidad.

Contexto profesional

Medios de producción

Relación y características de los equipos: Paneles de control. Sistemas y programas de fabricación asistida por ordenador. Archivos manuales e informáticos. Dispositivos para transmisión de datos. Relación y características de los equipos de transporte de fluidos y de sólidos, tanques, depósitos, tolvas. Especificaciones y características sobre la maquinaria de preparación de materias primas: Especificaciones y referencias sobre las máquinas y equipos de elaboración de conservas vegetales y de jugos. Características y manejo de instalaciones y equipos de tratamiento: por calor, por frío, cámaras climatizadas, depósitos de fermentación y vacío. Referencias de líneas de envasado con sus equipos y líneas de embalaje.

Productos y resultados

Programa de limpieza-desinfección. Instrucciones de trabajo, instrucciones de corrección. Órdenes y permisos de limpieza. Instrucción e información al personal a su cargo. Lanzamiento de la producción en elaboración y/o envasado. Guías de prácticas higiénicas correctas adaptadas. Supervisión de la producción en cantidad, calidad y plazos. Archivo de documentación e información de producción. Informes sobre el seguimiento, control e incidencias en los procesos. Comunicación de resultados. Informes sobre el personal. Informes técnicos sobre equipos. Partes de relevo. Valoración de costes. Informes sobre necesidades de formación en su unidad.

Información utilizada o generada

Plan y objetivos de producción generales de la empresa y particulares de su unidad. Plan de calidad. Fichas técnicas de los productos. Desarrollo de procesos. Manuales de procedimientos en producción. Parámetros a controlar e influencia de los mismos en el producto. Relación de recursos humanos, su cualificación. Manuales de instrucciones de uso y mantenimiento de las máquinas y equipos. Manuales de higiene en la industria alimentaria. Recomendaciones técnicas para la limpieza y desinfección de equipos e instalaciones. Manuales de utilización de equipos de limpieza. Normativa general del sector. Normativa interna sobre seguridad. Documentación final del lote. Partes de trabajo e incidencias. Registros del sistema de autocontrol. Resultados de pruebas de calidad "in situ".

Unidad de competencia 5

Denominación: CONTROLAR LA FABRICACION DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES Y SUS SISTEMAS DE AUTOMATICOS DE PRODUCCION.

Nivel: 3

Código: UC0560_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar y controlar las actividades de recepción de las materias primas y auxiliares y el aprovisionamiento interno de la unidad de producción, garantizando el suministro y la coordinación entre los distintos puestos de trabajo.

CR1.1 La documentación con la que deben ir dotadas las materias primas se reconoce y cumplimenta, conforme a las instrucciones recibidas.

CR1.2 El suministro interno de materias primas y auxiliares se organiza de acuerdo con almacén fijando los procedimientos de pedido y los puntos, momentos y formas de entrega que permitan garantizar el cumplimiento del programa de producción.

CR1.3 Los puntos de almacenamiento intermedio, su cuantía máxima y mínima y su disposición, se establecen de tal forma que se optimice el espacio disponible y se asegure la sincronización entre los diversos puestos de trabajo o secciones.

CR1.4 Los itinerarios, medios y condiciones para el transporte en planta se determinan minimizando los tiempos y recorridos, asegurando la integridad de los productos y señalando las medidas de seguridad a respetar.

CR1.5 Las cuantías, los momentos de salida y los puntos de destino de los productos terminados, subproductos y residuos se definen en colaboración con otras unidades o servicios garantizando la continuidad de los procesos.

RP2: Supervisar la preparación, limpieza y mantenimiento de máquinas y equipos de elaboración y envasado de conservas y jugos vegetales, mantener las instalaciones y servicios auxiliares para la producción de conservas y jugos vegetales, garantizando la optimización de recursos y el ahorro energético.

CR2.1 Los protocolos de limpieza y desinfección de áreas, equipos y maquinaria se establecen controlando:

- Los calendarios, horarios y personas encargadas, para evitar interferencias en la producción.
- Las incompatibilidades entre distintos productos que se procesan en el mismo equipo.
- Las sustancias, equipos, condiciones de limpieza y diferentes parámetros a controlar.
- Los niveles de limpieza, desinfección y esterilización requeridos, así como los procedimientos para su verificación.
- Los sistemas de prevención y control de entrada de animales y vectores.
- Las condiciones en que deben encontrarse los equipos al inicio y al final de la operación (parada, vaciado, desmontado, entre otros).
- Los elementos de aviso y señalización.

CR2.2 Las operaciones de mantenimiento y limpieza de las instalaciones se planifican para que interfieran lo mínimo en el proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales.

CR2.3 Se dota al equipo de mantenimiento y limpieza con las instrucciones de trabajo adecuadas.

CR2.4 Las operaciones de parada y arranque se realizan de acuerdo con las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo del proceso productivo.

CR2.5 Los mandos de accionamiento precisos se utilizan en todo momento respetando las normas y mecanismos de seguridad.

RP3: Controlar y mantener las instalaciones y servicios auxiliares de conservas y jugos vegetales, garantizando la optimización de recursos y el ahorro energético.

CR3.1 Se comprueba que se llevan a cabo las observaciones y controles establecidos, para asegurar que los servicios generales de planta, garantizan las condiciones requeridas por los equipos y procesos. (presión, vapor, frío, calor).

CR3.2 Las necesidades y consumos de los equipos de producción se establecen de acuerdo con las capacidades de los servicios auxiliares.

CR3.3 Las operaciones de parada y arranque de las instalaciones y servicios auxiliares se realizan de acuerdo con las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo.

CR3.4 Las normas y mecanismos de seguridad relativos a los mandos de accionamiento de las instalaciones y servicios auxiliares se respetan durante la utilización de los mismos.

CR3.5 El funcionamiento de los equipos se supervisa, valorando las anomalías detectadas y dando aviso a los servicios de mantenimiento o corrigiéndolas cuando sea posible.

CR3.6 Los programas de mantenimiento preventivo y correctivo realizados por los servicios especializados se controlan para evitar interferencias con los procesos productivos.

RP4: Supervisar la ejecución de los procesos de elaboración de conservas y jugos vegetales, controlando los rendimientos en cantidad y calidad evitando contingencias y resolviendo las presentadas.

CR4.1 Los datos iniciales referentes a situación de los trabajadores, disponibilidad de equipos, materias primas y consumibles necesarios, se constatan, solucionando las contingencias presentadas.

CR4.2 El comienzo o continuidad del proceso se decide, comprobando que el avance del producto a través de las distintas operaciones transcurre en los tiempos previstos sin interrupciones o retenciones y que las primeras cargas o unidades finalizadas cumplen los requerimientos establecidos.

CR4.3 Se comprueba que las actuaciones del personal y las diversas operaciones del proceso se llevan a cabo a lo largo del tiempo en la forma señalada por las instrucciones y manuales correspondientes para que los parámetros de control se mantengan dentro de los rangos establecidos.

CR4.4 Las desviaciones surgidas en los parámetros ante situaciones de descontrol del proceso, se analizan, determinándose las causas y ordenando las acciones para la parada o reconducción de las operaciones afectadas.

CR4.5 Se detectan las anomalías en el funcionamiento de los equipos, indicando y auxiliando al operador en las medidas correctoras o solicitando la actuación del servicio de mantenimiento.

CR4.6 La interpretación de los resultados de las pruebas de autocontrol permite corregir las condiciones de operación para alcanzar la calidad requerida.

CR4.7 La supervisión de las operaciones permite comprobar que los trabajos, se efectúan aplicando las medidas de seguridad establecidas para minimizar los riesgos, mejorando el modo de actuar del trabajador o incorporando medidas complementarias en caso contrario.

CR4.8 Se verifica que la cuantía y calidad de producción programada se consigue en los tiempos y con los consumos y costes previstos, detectando en caso contrario las causas e introduciendo correcciones en la distribución de recursos y asignación de trabajos.

RP5: Organizar y controlar la ejecución de los procesos de envasado y embalaje de conservas y jugos vegetales, revisando los rendimientos, para evitar contingencias y solucionar las anomalías presentadas.

CR5.1 Las diferentes etapas del proceso de envasado se secuencian adecuadamente y se establece el ritmo idóneo de alimentación de producto en función de los equipos disponibles y de las instrucciones de producción.

CR5.2 Los parámetros del control de los equipos de envasado, se establecen en función del producto a envasar.

CR5.3 El diseño y tamaño del envase a utilizar se determinan en función de las instrucciones de producción.

CR5.4 El proceso de llenado se constata que se ha realizado, de forma manual ó automática, según lo especificado, comprobando los pesos de las unidades individuales.

CR5.5 El proceso de sellado o cierre del envase se verifica que se realiza de forma correcta.

CR5.6 Los datos impresos en las etiquetas se comprueba que corresponden con el producto envasado en tipo, cantidad, calidad, composición, fecha de caducidad y demás indicaciones establecidas en normativa al respecto.

CR5.7 El flujo de productos envasados a la línea de embalaje se asegura de forma que no se produzcan desfases entre los procesos de envasado y embalaje.

CR5.8 El correcto funcionamiento de los equipos de embalaje se comprueba, proponiéndose las medidas correctoras en caso necesario.

CR5.9 Las medidas correctivas apropiadas en situaciones de incidencia o de desviación se verifican para restablecer el equilibrio o parar el proceso de envasado y/o embalaje, solicitando, en su caso, la asistencia técnica.

CR5.10 La información relativa a los resultados del proceso de envasado y embalaje se registra en los soportes establecidos en los procedimientos operativos.

RP6: Supervisar en el puesto de trabajo la aplicación de las normas establecidas en los planes de higiene y seguridad laboral, conforme a lo establecido en el sistema de gestión, y en el sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) y de prevención de riesgos laborales, para asegurar el correcto cumplimiento.

CR6.1 Se concretan las normas de higiene personal específicas de cada puesto de trabajo, se evalúa su cumplimiento y se corrigen hábitos y comportamientos de riesgo.

CR6.2 Se indica al personal las comprobaciones, inspecciones y medidas correctoras que deben efectuar para asegurar la existencia de un ambiente higiénico en el área de su responsabilidad.

CR6.3 Se comprueba que las instalaciones de la unidad están dotadas con la señalización, equipos y medios de seguridad y emergencia reglamentarios, reclamándolos en caso contrario.

CR6.4 El cumplimiento de las normas de seguridad se verifica, adoptando las medidas correctoras y sancionadoras que, en su caso, fueran necesarias.

CR6.5 Se motiva la adopción de métodos de trabajo que contribuyan a la reducción de riesgos y de no conformidades.

CR6.6 Las posibles contingencias se evalúan y comunican adoptándose las medidas contempladas en el plan de emergencia de la empresa.

CR6.7 Se aplican los primeros auxilios, se facilita el traslado y la asistencia del accidentado y se confecciona los partes e informes pertinentes ante situaciones de accidentes laborales.

RP7: Realizar la programación de los sistemas de fabricación o instalaciones automáticas a partir de un proceso secuencial y funcional establecido.

CR7.1 Los parámetros (temperatura, presión, cantidades, concentraciones) se establecen en función de las condiciones requeridas por cada operación a realizar.

CR7.2 Los tiempos parciales de operación y totales de proceso se adaptan a las necesidades de producción.

CR7.3 La sintaxis del programa se verifica para garantizar su ejecución.

CR7.4 Los programas permiten modificaciones puntuales para garantizar la corrección y mejora del proceso.

CR7.5 Se comprueba a través de simulación o de las primeras cargas o unidades procesadas que:

- La transmisión correcta del programa posibilita la ejecución de la secuencia de operaciones.
- El avance del producto se produce de acuerdo con los tiempos y recorridos previstos.
- La preparación de los equipos es la correcta.
- Las condiciones de operación son las adecuadas.
- Los productos obtenidos cumplen con las especificaciones requeridas.
- Los controles a efectuar posteriores a la limpieza.

Contexto profesional

Medios de producción

Paneles de control. Sistemas y programas de fabricación asistida por ordenador. Archivos manuales, informáticos. Dispositivos para transmisión de datos. Equipos de transporte de fluidos y de sólidos. Tanques, depósitos, tolvas. Maquinaria de preparación de materias primas: selección, limpieza, lavado, pelado, deshuesado. Cortadoras, trituradoras. Depósitos agitadores, dosificadores. Desaireadores. Instalaciones de extracción: prensas, difusores, destiladores, evaporadores, atomizadores, liofilizadores, Instalaciones y equipos para tratamientos térmicos de calor: pasteurización, esterilización; de frío: enfriadores, túneles de enfriado, cámaras de refrigeración, congeladores, cámaras de conservación de congelados. Unidades o cámaras climatizadas. Depósitos para la fermentación controlada. Líneas de envasado: formación y preparación de los envases, llenadoras-dosificadoras al vacío, aséptico, cerradoras, etiquetadoras, precintadoras. Líneas de embalaje: conformación del soporte, empaquetadora, agrupadoras, retractiladoras, paletizadoras, rotuladoras. Elementos de medición y control de producciones y productividades.

Productos y resultados

Conservas vegetales en envases de hojalata, en envases de vidrio y en envases de cartón (tetrapack). Zumos concentrados y congelados. Cremogenados, néctares y zumos, Platos preparados y cocinados. Congelados y refrigerados vegetales. Productos deshidratados. Productos vegetales frescos preparados y envasados para su consumo directo. Productos de 4ª gama.

Información utilizada o generada

Plan y objetivos de producción generales de la empresa y particulares de su unidad. Plan de calidad. Fichas técnicas de los productos. Desarrollo de procesos. Manuales de procedimientos en producción. Parámetros a controlar e influencia de los mismos en el producto. Relación de recursos humanos, su Cualificación. Manuales de instrucciones de uso y mantenimiento de las máquinas y equipos. Recomendaciones técnicas para la limpieza y desinfección de equipos e instalaciones. Manuales de utilización de equipos de limpieza. Normativa general del sector. Normativa interna sobre seguridad.

Unidad de competencia 6

Denominación: APLICAR TECNICAS DE CONTROL ANALITICO Y SENSORIAL DEL PROCESO DE ELABORACION DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES.

Nivel: 3

Código: UC0561_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Verificar la correcta toma de muestras y su codificación y preparar la misma adecuando las condiciones del procedimiento al ensayo físico-químico, microbiológico y sensorial de las conservas y jugos vegetales.

CR1.1 El muestreo se realiza, siguiendo el procedimiento establecido para cada tipo de muestra y producto, en el momento y con la periodicidad fijados, utilizando para ello el instrumental y el material adecuado.

CR1.2 Los lotes de conservas y jugos vegetales, platos preparados apertizados o congelados se examinan a través de la selección al azar de un número de unidades establecido como representativo en el plan de muestreo de la empresa, mediante análisis por separado de los mismos.

CR1.3 Se realizan las operaciones necesarias para que las muestras obtenidas se adecuen a las condiciones del ensayo, tales como cantidades mínimas precisas, condiciones de conservación o estabilidad del producto examinado u otras.

CR1.4 Se realiza la codificación adecuada de la muestra de conservas y jugos vegetales según la instrucción técnica correspondiente (fecha, número de lote, producto).

RP2: Participar en el control de la calidad de materias primas, ingredientes, material de envasado y embalaje, así como de los productos acabados y semiacabados, conservas y jugos vegetales, efectuando los ensayos físicos o fisicoquímicos determinados en el plan de muestreo.

CR2.1 Los equipos e instrumentos de ensayos físicos o fisicoquímicos se comprueba que están calibrados de acuerdo a las especificaciones recogidas en las fichas técnicas correspondientes y se preparan según los procedimientos establecidos para cada tipo de ensayo y propiedad fisicoquímica a medir.

CR2.2 La muestra de materia prima vegetal o de producto elaborado se prepara para el ensayo, conforme al procedimiento establecido, efectuando las operaciones básicas necesarias.

CR2.3 Las condiciones de limpieza y asepsia en la toma de muestras, se tienen en cuenta a fin de evitar interferencias o contaminaciones en el desarrollo de los ensayos analíticos.

CR2.4 Se comprueba la hermeticidad de los envases utilizados en la elaboración de conservas y jugos vegetales, con el fin de garantizar la calidad del producto envasado.

CR2.5 Se verifica la calidad de los envases en cuanto a la porosidad, barnizado, estañado, repleción y otras, para garantizar la óptima conservación de conservas y jugos vegetales.

CR2.6 Los ensayos realizados permiten medir los parámetros según el procedimiento analítico establecido y, en su caso, identificar las sustancias y su grado de pureza, así como las posibles desviaciones, a través de la comparación de las lecturas obtenidas con tablas de valores estándar previamente establecidos.

CR2.7 La comprobación de la medida se realiza mediante un procedimiento seriado de muestras y, en caso de discrepancias entre las diferentes lecturas,

se revisa el procedimiento, requiriendo, en su caso, el oportuno asesoramiento del departamento o superior responsable.

CR2.8 Los análisis y tests de detección realizados en la elaboración de conservas y jugos vegetales permiten la identificación y/o cuantificación de los parámetros buscados, tales como: acidez, humedad, proteínas, azúcar, índice de peróxidos, impurezas y otros.

CR2.9 Los datos obtenidos se registran y procesan de acuerdo al plan de calidad del producto vegetal elaborado.

CR2.10 Las muestras no utilizadas o los restos de las mismas se tratan adecuadamente antes de proceder a su eliminación.

RP3: Controlar la calidad de frutas y verduras y otras materias primas, ingredientes, productos acabados y semiacabados efectuando los ensayos microbiológicos apropiados.

CR3.1 Las muestras se manipulan en perfectas condiciones de limpieza y asepsia para prevenir la contaminación a través del personal y del ambiente.

CR3.2 El instrumental y medios necesarios para la digestión, dilución, revivificación y siembra en medios no selectivos y se prepara en función del tipo de muestra y procedimiento a realizar.

CR3.3 La tinción y observación microscópica inicial de la muestra se realiza utilizando el microscopio con la precisión requerida.

CR3.4 Se utilizan de forma precisa los principales medios de aislamiento (selectivos o no) y de identificación, las galerías bioquímicas de identificación de bacterias patógenas y otras técnicas de identificación rápida

CR3.5 Los microorganismos que afectan a las conservas y jugos vegetales se identifican y se realizan los cálculos para obtener el recuento total microbiano registrando e informando de los resultados.

CR3.6 Los resultados se registran en los soportes adecuados previamente consignados, informando de las anomalías observadas.

CR3.7 Las normas higiénico-sanitarias y los límites permisibles de microorganismos en conservas y jugos vegetales se tienen en cuenta para determinar la aptitud y calidad de los mismos.

RP4: Recoger datos, efectuar cálculos específicos e interpretar los resultados analíticos de conservas y jugos vegetales, gestionando la documentación de acuerdo a los procedimientos establecidos para el control integral de calidad en la empresa.

CR4.1 Se registran los resultados, en las calibraciones y comprobaciones de los equipos e instrumentos de medida, anotando fechas, variaciones y caducidad del calibrador.

CR4.2 Los registros y documentación se conservan y actualizan en el soporte indicado, informando en caso necesario, de dichos resultados a través de los canales establecidos en la industria de conservas y jugos vegetales.

CR4.3 La recogida sistemática de datos posibilita que se fijen los límites de aceptación o rechazo del proceso de producción de conservas y jugos vegetales, así como las medidas correctoras necesarias para llevar el proceso bajo régimen de nuevo.

CR4.4 Se colabora con el departamento de producción en el seguimiento del proceso y en la determinación de los puntos de muestreo y posibles mejoras a incorporar en el proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales.

CR4.5 El informe comprende los datos de: título, número del informe, fechas, objetivo del trabajo, identificación de la muestra, detalle de la toma de muestra, resumen del método analítico seguido, calibración y control del patrón utilizado, resultados, interpretación de resultados y firma del responsable.

RP5: Cumplir y hacer cumplir las normas de buenas prácticas en el laboratorio, aplicar las principales medidas de seguridad y verificar el respeto a las medidas de protección medioambiental relacionadas con el análisis y control de calidad de conservas y jugos vegetales.

CR5.1 Las normas de buenas prácticas en el laboratorio se aplican en los procedimientos normalizados de operación, en cuanto a recepción, manipulación, muestreo, almacenamiento, identificación, y otros.

CR5.2 Se verifica la aplicación, por parte del personal a su cargo, de las normas de buenas prácticas de laboratorio en los ensayos fisicoquímicos, microbiológicos y análisis sensoriales específicos relacionados con el proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales.

CR5.3 Se vigila el cumplimiento de las normas de trabajo en el laboratorio, conforme a las instrucciones (o a los protocolos) recibidas.

CR5.4 Se observan las normas relativas a las medidas de protección del medio ambiente, ya sean leyes, reglamentos, directivas o normas internas que afectan a la producción de conservas y jugos vegetales.

CR5.5 Se promueve la responsabilidad medioambiental en todas las actividades y etapas del trabajo en el laboratorio.

CR5.6 Se utiliza el equipo de protección individual adecuado para cada etapa, en los procedimientos de ensayo y análisis sensorial de conservas y jugos vegetales.

CR5.7 Se verifica el funcionamiento de los dispositivos de protección y detección de riesgos, de acuerdo a la normativa vigente y plan de prevención de riesgos de la empresa de fabricación de conservas y jugos vegetales.

CR5.8 Se comprueba el cumplimiento de las normas de seguridad en la manipulación de productos tóxicos o peligrosos, de acuerdo a los protocolos establecidos.

CR5.9 Se observan las medidas de seguridad especificadas en los manuales de procedimiento para la limpieza y mantenimiento de uso de instrumentos, equipos y aparatos que se utilizan en el laboratorio.

CR5.10 Se comprueba que las reglas de orden y limpieza que afectan a la seguridad se encuentran recogidas en los protocolos específicos y disponibles para ser consultadas.

RP6: Controlar y aplicar las técnicas de análisis sensorial para la determinación de parámetros sensoriales de conservas y jugos vegetales.

CR6.1 El material de cata (copas, vidrios de reloj, calentador de muestra, cabinas), se verifica que cumple con lo establecido en la normativa vigente para el análisis sensorial de conservas vegetales en bote o en frasco, deshidratadas, congeladas, refrigeradas, platos cocinados vegetales, jugos vegetales, frutas confitadas con base vegetal.

CR6.2 El equipo humano responsable de la cata se comprueba que dispone de la capacidad y el entrenamiento adecuados para la realización de análisis sensoriales de los elaborados vegetales.

CR6.3 Se verifica que los patrones a utilizar en el análisis sensorial son los idóneos según la normativa vigente.

CR6.4 La técnica de análisis sensorial se realiza en función de las características organolépticas a determinar para los elaborados vegetales: apariencia, textura, tamaño, color, olor, sabor y otros rasgos sensoriales.

CR6.5 Se comprueba que el resultado de la muestra analizada está dentro de los intervalos establecidos en las especificaciones del análisis sensorial específico para elaborados vegetales.

CR6.6 Los resultados del análisis sensorial se anotan y registran en el soporte preparado a tal efecto.

Contexto profesional

Medios de producción

Instrumentos y aparatos de medida de los parámetros físicos y físico-químicos de sustancias y productos vegetales elaborados: Densímetros, Refractómetros, pH-metro, Balanzas, Termómetros, Mantas calefactoras, Conductivímetro, Frigorífico, Congelador. Extractores de materia grasa. Digestores. Equipo e instrumental de toma de muestras. Procedimientos normalizados de operaciones. Envases apropiados. Material general de laboratorio. Equipo informático con aplicaciones y programas necesarios. Muestras de materias primas y productos en curso y terminados. Reactivos y otros productos químicos. Material general de laboratorio de microbiología. Métodos de análisis microbiológicos. Equipo de protección individual. Cabina de cata. Plan de calibración de equipos de laboratorio

Productos y resultados

Muestra de materia prima vegetal y otras materias auxiliares. Muestras de elaborados vegetales y jugos. Registros de las medidas. Registros de análisis. Preparaciones microscópicas. Registros e informes de ensayo y análisis.

Información utilizada o generada

Códigos de muestras, etiquetas de muestreo, procedimientos de muestreo. Manuales de técnicas analíticas. Manual de instrucción y mantenimiento de los equipos y material de laboratorio. Informes analíticos físico-químicos y sensoriales. Informes de análisis microbiológico. Procedimientos de análisis microbiológicos Programa de seguridad y salud laboral del laboratorio. Programa de buenas prácticas higiénicas y medioambientales para el laboratorio. Normas de seguridad.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: GESTIÓN DE ALMACÉN Y COMERCIALIZACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

Código: MF0556_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0556_3 Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.

Duración: 80 horas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar programas de compras y de aprovisionamiento, según un plan de logística debidamente caracterizado.

CE1.1 Relacionar los puntos a tener en cuenta en la elaboración de un plan de abastecimiento de mercancías de acuerdo con el plan de logística establecido por la empresa.

CE1.2 Utilizar los sistemas de cálculo de necesidades de aprovisionamiento de diferentes materiales a partir de los consumos previstos.

CE1.3 Determinar el ritmo de aprovisionamiento adecuado para los distintos materiales, en función de sus características y consumos y del plan de aprovisionamiento.

CE1.4 Precisar las condiciones de presentación y de tramitación de los pedidos, de acuerdo al procedimiento de compras, para evitar errores y confusiones en la recepción.

CE1.5 Identificar los factores a tener en cuenta en la selección de las materias primas, auxiliares y demás materiales a comprar, según el procedimiento establecido.

CE1.6 En un supuesto práctico de necesidades de producción, donde se realice un pedido, debidamente caracterizado:

- Calcular las cantidades de cada mercancía para un ciclo de producción.
- Detallar las características que deben cumplir los materiales.
- Calcular el tamaño del pedido óptimo.
- Estimar el precio del pedido.
- Realizar los calendarios de compras y recepciones de mercancías.
- Complimentar formularios de pedido a los proveedores, calcular presupuestos, así como determinar las condiciones que deben caracterizar los pedidos para cumplir el plan de producción.

C2: Evaluar los sistemas de gestión de existencias de materias primas, auxiliares y productos alimentarios semi y elaborados según el plan de logística.

CE2.1 A partir de los datos de existencias en almacén (número, cantidad, clases, precios), determinar los resultados totales de un inventario, conforme a los criterios establecidos para la confección de inventarios.

CE2.2 Analizar posibles causas de discordancia entre las existencias registradas y los recuentos realizados

CE2.3 Describir los procedimientos más empleados para el control de existencias

CE2.4 Describir los diversos sistemas de catalogación de productos, de cara a posibilitar su adecuada localización posterior.

CE2.5 Describir las variables que determinan el coste de almacenamiento, de acuerdo con los ratios establecidos.

CE2.6 Valorar movimientos y existencias de materias primas, consumibles y productos terminados, según los métodos contables admitidos (precio medio, precio medio ponderado, LIFO (last input first output), FIFO (first input first output)).

CE2.7 Reconocer y manejar los métodos de cálculo y representación de los distintos niveles de stock (mínimo, de seguridad, medio y máximo), así como de los índices de rotación de los mismos.

CE2.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado en el que se proporciona el valor inicial de diferentes tipos de existencias, costes de almacenamiento, ritmos y coste de las operaciones de producción y compraventa, tablas de mermas y datos de un recuento físico:

- Clasificar las existencias aplicando alguno de los métodos más comunes.
- Calcular el período medio de almacenamiento y fabricación.
- Identificar puntos de almacenamiento intermedio, volúmenes y condiciones necesarias.
- Identificar diferencias de recuento de existencias según el balance estimado, argumentando sus posibles causas.
- Elaborar la documentación de control oportuna.

CE2.9 Evaluar los suministros recibidos y el grado de aceptación (o rechazo) a fin de homologarlos con las características del pedido.

CE2.10 Verificar que los registros de entrada se incorporan al control de almacén (cantidades, características, fechas, proveedor y transportista) que, en caso de devolución se efectúan las negociaciones oportunas con el proveedor,

estableciendo las medidas correctoras oportunas y evaluando el grado de cumplimiento del mismo.

C3: Analizar los procesos de almacenaje, distribución interna y manipulación de los diversos suministros de la industria alimentaria, de acuerdo con el procedimiento operativo establecido.

CE3.1 En un plano determinado, identificar las diferentes zonas de un almacén tipo y describir las características generales de cada una de ellas.

CE3.2 Describir las fases esenciales del proceso de almacenamiento de mercancías y suministros, según el plan operativo, identificando las tareas necesarias para llevar a cabo correctamente el ciclo de almacenamiento, agrupándolas en torno a puestos de trabajo.

CE3.3 Caracterizar las variables que afectan a la organización de un almacén, deduciendo los efectos de cada una de ellas en la planificación de la distribución espacial.

CE3.4 Reconocer los medios de manipulación más utilizados en el almacenamiento de productos alimentarios, sus aplicaciones y capacidades, especificando las medidas de seguridad e higiene aplicables.

CE3.5 Asociar los medios y procedimientos de manipulación de mercancías a los distintos tipos de productos, teniendo en cuenta las características físicas de los mismos, así como los espacios, servidumbres y recorridos en almacén y planta.

CE3.6 Describir las condiciones y precauciones a adoptar en el almacenamiento de productos alimentarios y otros materiales (productos de limpieza, subproductos, residuos, envases, embalajes), de acuerdo con el plan de buenas prácticas de manipulación.

CE3.7 Determinar las condiciones ambientales necesarias para el almacenamiento de los productos, según las etiquetas y las guías de buenas prácticas.

CE3.8 Especificar, mediante croquis, la distribución interna de los diferentes productos en base a las guías de distribución interna.

CE3.9 Representar posibles flujos y recorridos internos de productos para optimizar el espacio, tiempo y uso de los mismos.

CE3.10 Organizar el transporte interno en el almacén y en la planta, fijando las condiciones de circulación, los itinerarios, los puntos intermedios y finales, teniendo en cuenta las medidas de seguridad personal y el mínimo costo, de acuerdo con el procedimiento de tráfico interno de mercancías.

C4: Caracterizar modelos de planes de recepción, expedición y transporte, de aplicación en la industria alimentaria, en base a las guías establecidas.

CE4.1 Identificar las características de los distintos medios de transporte y las condiciones ambientales necesarias para trasladar productos alimentarios.

CE4.2 Reconocer e interpretar la normativa sobre protección en el transporte de productos de la industria alimentaria.

CE4.3 Identificar y especificar los distintos tipos de embalaje más utilizados, según los tipos y medios de transporte.

CE4.4 Enumerar los datos más relevantes que deben figurar en la rotulación, relacionándolos con la identificación de la mercancía o las condiciones de manipulación recomendadas.

CE4.5 Describir la información que debe y/o puede figurar en una etiqueta, relacionándola con su finalidad en cuanto a la identificación, calificación y orientación sobre la composición y condiciones de consumo del producto alimentario.

CE4.6 Reconocer e interpretar la normativa mercantil que regula los contratos de transporte de productos alimentarios.

CE4.7 Diferenciar las responsabilidades de cada una de las partes implicadas en el transporte de mercancías (vendedor, transportista, comprador, posibles

intermediarios), así como los plazos y condiciones para la reclamación de deficiencias.

CE4.8 Relacionar los medios y procedimientos para la carga, descarga y manejo de mercancías con las características y cuidados requeridos por los distintos tipos de productos, así como con las normas de seguridad aplicables a las operaciones.

CE4.9 Enumerar y describir las comprobaciones a realizar sobre las materias primas y otros consumibles, para poder dar el visto bueno a su recepción y aceptar provisional o definitivamente la mercancía, así como sobre la presentación de los productos terminados para poder dar el visto bueno a su expedición.

CE4.10 Señalar las posibilidades de respuesta, ante casos de recepción de lotes incorrectos.

CE4.11 Ordenar el almacenamiento preventivo de productos caducados o rechazados, informando a los departamentos implicados, a fin de decidir el destino de tales productos.

C5: Aplicar las técnicas adecuadas en la negociación de las condiciones de compraventa y en la selección y evaluación de los clientes/proveedores, de acuerdo con el procedimiento de homologación.

CE5.1 Reconocer las diferentes etapas de un proceso de negociación de condiciones de compraventa.

CE5.2 Identificar y describir las técnicas de negociación más utilizadas en la compraventa.

CE5.3 Interpretar la normativa mercantil que regula los contratos de compraventa.

CE5.4 Describir los puntos más importantes a tener en cuenta en una petición de compraventa.

CE5.5 Seleccionar los tipos de contratos de compraventa mas frecuentes, distinguiendo y reconociendo las cláusulas generales de las facultativas y describiendo los compromisos adquiridos por cada parte.

CE5.6 Describir las técnicas de comunicación aplicables en situaciones de información y atención a proveedores/ clientes.

CE5.7 Detallar las fases que componen una entrevista personal con fines comerciales.

CE5.8 Identificar métodos de recogida de información sobre clientes/proveedores e indicar los datos esenciales que sobre ellos deben figurar en un fichero maestro.

CE5.9 Reconocer los criterios esenciales que se aplican en la selección de ofertas/demandas de proveedores/clientes.

CE5.10 En un simulacro debidamente caracterizado de entrevista telefónica y/o de contacto personal con un cliente/ proveedor, para iniciar negociaciones:

- Caracterizar al interlocutor para establecer pautas de comportamiento durante el proceso de comunicación/ negociación.
- Obtener la información precisa para conocer al cliente/proveedor, en los aspectos que interesen para posibilitar los contratos.

CE5.11 En un supuesto práctico de contratación debidamente caracterizado, establecer un plan que contemple los siguientes aspectos:

- Estimación de las necesidades, fortalezas y debilidades respectivas.
- Identificación de los principales aspectos de la negociación y la técnica mas adecuada.
- Exposición de las características del producto y su adecuación a las necesidades del cliente.
- Exposición de las condiciones de partida del contrato de forma clara y precisa.
- Estimación de las posibles concesiones, valorando su coste y los limites en la negociación.

C6: Analizar las distintas modalidades de ventas en la industria y el comercio alimentarios y su importancia, según el plan de mercado.

CE6.1 Seleccionar los objetivos que pretende la función de ventas.

CE6.2 Diferenciar los distintos tipos de ventas en determinados productos, en función del estilo, producto o cliente.

CE6.3 Relacionar líneas de productos alimentarios con estilos de venta empleados, subrayando las ventajas e inconvenientes en cada caso.

CE6.4 Identificar productos que se adaptan especialmente al tipo de venta personal, razonando su inclusión.

CE6.5 Describir las funciones que puede desarrollar un agente de ventas.

CE6.6 Diferenciar tipos de relaciones contractuales que pueden unir a un vendedor con un empresario.

CE6.7 Asociar los métodos empleados para calcular la función de ventas con la parte correspondiente a cada vendedor.

CE6.8 Subrayar las aptitudes más importantes para un agente de ventas, señalando algunas técnicas para su mejora.

CE6.9 Describir los servicios postventa más corrientes en la industria alimentaria, su evolución en el tiempo y el papel que representa en los mismos el agente de ventas.

C7: Obtener información acerca de productos, distribuidores y mercados del sector alimentario, haciendo una primera interpretación y valoración de los mismos en base a las condiciones contractuales y a las instrucciones establecidas por la empresa.

CE7.1 Interpretar información acerca de campañas de regulación de precios, normativas sobre comercialización y mercados internacionales de materias primas y productos alimentarios.

CE7.2 Identificar y explicar las técnicas de recogida de información más utilizadas en investigación comercial.

CE7.3 Describir las principales pautas de actuación que deben observar los encuestadores en el desarrollo de su trabajo.

CE7.4 Identificar y describir los principales datos estadísticos utilizados en la investigación comercial y la posterior interpretación de los resultados.

CE7.5 Asesorar a los distribuidores sobre las condiciones de almacenamiento, conservación y manipulación de los productos alimentarios, actualizando las fichas con las características de cada distribuidor según el procedimiento de homologación de proveedores.

CE7.6 Comprobar que se cumplen las condiciones contratadas con cada distribuidor (Exclusividades, precios de venta, campañas promocionales, plazos de entrega y servicios postventa) en los términos establecidos, informando, en caso contrario, a ambas partes.

CE7.7 Supervisar las anomalías surgidas, o que se prevea vayan a surgir, en el canal de distribución, que afecten al flujo o a las rotaciones de productos, a las roturas de stocks o a la cobertura de distribución, analizando las causas y proponiendo medidas correctoras de acuerdo al procedimiento de no conformidades.

C8: Caracterizar las acciones publicitarias, de promoción y de animación del punto de venta y los objetivos que pretenden, según la política y estrategia de la empresa alimentaria.

CE8.1 Describir los tipos, medios y soportes publicitarios y promocionales más utilizadas en la práctica comercial habitual.

CE8.2 Relacionar los objetivos generales de la publicidad y la promoción y las implicaciones que puede suponer en la actividad comercial.

CE8.3 Definir las variables a controlar en las campañas publicitarias o promocionales, para valorar los resultados.

CE8.4 Describir las técnicas más utilizadas en las relaciones públicas y sus objetivos.

CE8.5 Diferenciar entre comprador y consumidor y su influencia a la hora de establecer una campaña.

CE8.6 Caracterizar las principales clasificaciones de necesidades y motivaciones y formas de cubrir las.

CE8.7 Diferenciar entre los distintos tipos de compra (por impulso, racionales y sugeridas) y la influencia que ejercen sobre ellas diversos factores, como la moda, las campañas publicitarias, el punto de venta y el prescriptor.

CE8.8 Distinguir las funciones y objetivos que puede tener un escaparate y la influencia buscada en el consumidor por las técnicas de escaparatismo.

CE8.9 Identificar y explicar las principales técnicas de «merchandising» utilizadas en establecimientos comerciales alimentarios.

CE8.10 Identificar los parámetros que se utilizan en el cálculo del lineal óptimo y la forma de controlarlos en beneficio de los productos.

CE8.11 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, sobre detalles de la venta en un establecimiento:

- Calcular los rendimientos por metro cuadrado y por metro lineal de estantería.
- Calcular la eficacia de la implantación de productos en diferentes lugares del local, teniendo en cuenta su carácter de producto alimentario.
- Obtener el lineal mínimo y el óptimo para un determinado artículo alimentario.
- Indicar los puntos calientes y fríos.

Contenidos

1. Logística en la industria alimentaria

- Conceptos básicos.
- Partes que la integran.
- Actividades logísticas: Plan de aprovisionamiento de productos. Ciclo de aprovisionamiento. Ciclo de expedición. Determinación cualitativa del pedido.
- Determinación cuantitativa del pedido: Sistemas de revisión continua. Sistemas de revisión periódica. Modelos determinísticos. Modelos probabilísticos.
- Previsión de la demanda: Modelos de nivel constante. Modelos con tendencia. Modelos estacionales. Modelos de regresión.
- Condiciones de presentación y tramitación de los pedidos.
- Factores básicos a tener en cuenta en la selección de materias primas, materias auxiliares y demás materiales.
- Cálculos prácticos y otras características a considerar ante un pedido

2. Técnicas de gestión de inventarios aplicables a la industria alimentaria

- Planificación de las necesidades de materiales MRP I.
- Planificación de las necesidades de distribución. DRP.
- Gestión de la cadena de suministros (Supply Chain Management).
- Discordancia entre existencias registradas y los recuentos. Causas y soluciones.
- Catalogación de productos y localización.
- Cálculo de costes de almacenamiento.
- Evaluación y catalogación de suministros.
- Registros de entrada y negociación con el proveedor.

3. Transporte de mercancías alimentarias

- Transporte externo: Medios de transporte. Tipos. Características.
- Condiciones de los medios de transporte de productos alimentarios: Protección de envíos. Condiciones ambientales. Embalaje en función del tipo de transporte. Rotulación. Símbolos. Significado. Indicaciones mínimas.
- Contrato de transporte: Participantes. Responsabilidades de las partes.

- Transporte y distribución internos: Planificación de rutas. Carga y descarga de mercancías.
- Organización de la distribución interna. Condiciones de circulación y de seguridad. Costo mínimo.
- Etiquetado de mercancías, finalidad y datos que proporciona.

4. Organización de almacenes en la industria alimentaria

- Planificación.
- División del almacén. Zonificación. Condiciones.
- Almacenamiento de productos alimentarios. Condiciones ambientales.
- Precauciones en el almacenamiento de productos alimentarios.
- Almacenamiento de otras mercancías no alimentarias (productos de limpieza, subproductos, residuos, envases y embalajes).
- Incompatibilidades. Criterios siguiendo el plan de buenas prácticas de manipulación.
- Daños y defectos derivados del almacenamiento.
- Distribución y manipulación de mercancías en almacén. Guías de distribución interna.
- Seguridad e higiene en los procesos de almacenamiento.
- Flujos y recorridos internos de productos. Optimización del espacio, del tiempo y del uso de los productos.
- Cálculo de los distintos niveles de stocks y de los índices de rotación.

5. Gestión de existencias en la industria alimentaria

- Tipos de existencias. Controles. Causas de discrepancias.
- Materias primas, auxiliares, productos acabados, en curso, envases y embalajes.
- Valoración de existencias. Métodos. Precios: medio, medio ponderado, LIFO, FIFO.
- Análisis ABC de productos.
- Documentación del control de existencias.

6. Comercialización de productos alimentarios

- Conceptos básicos. Partes que la integran.
- Importancia y objetivos.
- Concepto de venta: Tipos de venta. Función de ventas. Características Venta personal.
- Estilos de venta y su relación con la línea de productos alimentarios.
- El agente de ventas. Funciones.
- Contratos más frecuentes en la Industria Alimentaria.
- Servicios postventas empleados en la Industria Alimentaria.

7. El proceso de negociación comercial y la compraventa en la industria alimentaria

- Conceptos básicos.
- Planificación.
- Prospección y preparación.
- El proceso de negociación.
- El proceso de compraventa.
- La comunicación en el proceso de negociación y compraventa: Función de la comunicación. El proceso de comunicación. El plan de comunicación. Barreras en la comunicación.
- Desarrollo de la negociación. Técnicas negociadoras.
- Condiciones de compraventa. El contrato. Normativa.
- Control de los procesos de negociación y compraventa.

- Poder de negociación de los clientes y proveedores. Factores que influyen.
- Tipos de clientes y proveedores.
- Selección de clientes y proveedores.

8. El mercado y el consumidor en la industria alimentaria

- El mercado, sus clases.
- El consumidor/comprador.
- Publicidad y promoción: Publicidad y medios publicitarios. Promoción de ventas. Relaciones públicas.
- Publicidad y promoción en el punto de venta.
- Técnicas de "merchandising"
- Concepto y objetivos de la distribución.
- Canales de distribución.
- El producto y el canal.
- Relaciones con los distribuidores.
- Asesoramiento en la distribución. Seguimiento del producto postventa.
- Contratos que fijan las atribuciones de la Industria Alimentaria en el proceso de distribución y venta de sus productos.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo – MF0556_3	80	40

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: ORGANIZACIÓN DE UNA UNIDAD DE PRODUCCIONALIMENTARIA

Código: MF0557_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0557_3 Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.

Duración: 50 horas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Clasificar los diferentes métodos de programación y planificación de la producción en relación con las diferentes técnicas de gestión según la política de la empresa.

CE1.1 Analizar los objetivos de producción requeridos por la política de la empresa.

CE1.2 Analizar diferentes supuestos de programación de la producción, utilizando los métodos tipo PERT, CPM (Critical Point Method), ROY según los objetivos establecidos.

CE1.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de una línea de producción, programada según los objetivos establecidos, analizar los siguientes aspectos:

- Riesgos e incertidumbres asociadas al proceso.
- Las actividades de producción abarcadas.
- Producciones para cada unidad de tiempo y los correspondientes ritmos de trabajo
- Prioridades y prelación entre las actividades
- Representación gráfica del programa de producción.

CE1.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, definir y clasificar los costos generales y costos-proyecto, según el procedimiento operativo correspondiente.

CE1.5 Analizar los diferentes métodos de programación de la producción diseñados conjuntamente con otras áreas implicadas, de acuerdo con la política de la empresa.

C2: Evaluar diferentes programas de cálculo de cantidades y flujos de materias primas y materiales según el programa de fabricación.

CE2.1 Analizar y estudiar las necesidades de materias primas, productos y materiales en la línea de producción de acuerdo con el plan de fabricación.

CE2.2 Clasificar los órdenes de fabricación respecto al producto a fabricar según el calendario de expediciones.

CE2.3 Analizar las diferentes máquinas, equipos e instalaciones utilizadas en la producción en la industria alimentaria de acuerdo con el programa de fabricación correspondiente.

CE2.4 Analizar diferentes registros de órdenes de fabricación utilizando como referencia diversos modelos de registros según el programa de producción, teniendo en cuenta existencias, necesidades, pedidos, costos de producción, plazos y otros factores.

CE2.5 En un supuesto práctico de necesidades de producción debidamente caracterizado conforme al programa de producción:

- Calcular las cantidades de producto y materias primas a entrar en la línea de producción.
- Detallar las características a cumplir por los materiales necesarios.
- Realizar un calendario de entradas en la línea de producción.

CE2.6 Valorar la disponibilidad de recursos humanos y de recursos materiales en función de las necesidades de producción y del procedimiento operativo.

C3: Clasificar los diferentes métodos de ordenación de la producción de acuerdo a patrones establecidos en el programa de producción.

CE3.1 Identificar y analizar las diferentes áreas de trabajo del proceso productivo de acuerdo con el programa de fabricación.

CE3.2 Analizar los diferentes estratos de recursos humanos según sus características, funciones y competencias dentro de una unidad de producción de acuerdo con el procedimiento operativo de gestión de los recursos humanos en fabricación.

CE3.3 Describir las características de la maquinaria, equipos e instalaciones respecto a su inclusión en la línea de producción según los procedimientos operativos.

CE3.4 Recopilar, gestionar y analizar la documentación y registros referentes a la ordenación, gestión y control de la unidad de producción según los procedimientos de trabajo.

CE3.5 Asociar los medios y procedimientos de fabricación a los distintos tipos de productos, teniendo en cuenta las características físicas de los mismos y los espacios, servidumbres y recorridos en planta.

CE3.6 Describir las condiciones y precauciones necesarias en el procesado de productos alimentarios y no alimentarios (productos de limpieza, subproductos, residuos, envases, embalajes) de acuerdo al plan de buenas prácticas de manipulación.

CE3.7 Determinar las condiciones ambientales necesarias para los productos de acuerdo con el plan de producción.

CE3.8 Determinar, mediante croquis, la distribución interna de las diferentes máquinas, equipos e instalaciones en base a las guías de distribución interna de fabricación de líneas.

CE3.9 Representar el flujo y los recorridos internos de productos finales, semielaborados y materias primas para optimizar el espacio, tiempo y uso de los mismos.

CE3.10 En un caso práctico debidamente caracterizado conforme al programa de producción establecido:

- Definir los ratios de control de la producción en línea.
- Analizar los controles de ratios establecidos en la línea de producción.

CE3.11 Diseñar un plan de mantenimiento preventivo de las máquinas de la línea de producción, supervisando su cumplimiento y cuidando de que éstas estén disponibles cuando producción lo requiera.

C4: Identificar los sistemas de asignación de tareas para las áreas, equipos y personas de una unidad de producción.

CE4.1 Analizar los diferentes métodos de sensibilización y concienciación de los equipos humanos de producción de acuerdo con el procedimiento de formación.

CE4.2 Evaluar los distintos métodos de dirección y asesoramiento del personal de trabajo siguiendo las pautas del procedimiento de gestión de recursos humanos.

CE4.3 Clasificar a los equipos humanos en relación con la unidad de producción de acuerdo con el procedimiento de gestión de la misma.

CE4.4 Enumerar las características aptitudinales y actitudinales que debe reunir un equipo humano en relación con una unidad de producción característica y aplicar los criterios de manejo de personal en la práctica.

CE4.5 Explicar los métodos para evaluar al personal en función del seguimiento de instrucciones, de la iniciativa, participación y otras actitudes del trabajador.

CE4.6 Complimentar los registros sobre comportamientos, aptitudes, necesidades de formación y evaluación del personal, exclusivamente en los formularios oficiales de la empresa y siguiendo los cauces establecidos.

C5: Examinar el programa de control de la producción con los ratios establecidos según el programa de fabricación.

CE5.1 Analizar los diferentes tipos de control en base a bibliografía especializada y documentación interna de la empresa según el programa de producción.

CE5.2 Evaluar los diferentes tipos de estándares de producción confeccionados con patrones de referencia de acuerdo con el programa de producción.

CE5.3 Clasificar los diferentes tipos de medición de estándares, sus sistemas en la línea de proceso y la información adelantada de acuerdo con el programa de producción.

CE5.4 Enumerar las características que debe reunir el personal con responsabilidad en el control de la producción de acuerdo con el procedimiento de fabricación.

CE5.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de una línea de producción analizar los siguientes aspectos:

- Errores susceptibles de aparición.
- Metodología para el análisis de errores.

- Tipología del control preventivo.
- Idoneidad en los puestos de control.
- Exactitud en los registros de cada puesto.

C6: Evaluar los costos de fabricación en una unidad de producción de acuerdo con los procedimientos operativos establecidos.

CE6.1 Calcular los costos de materias primas, equipos e instalaciones en una unidad de producción procediendo posteriormente a su análisis y clasificación según el programa de producción.

CE6.2 Analizar los diferentes tipos de costos de mano de obra fija y eventual en una unidad de producción de acuerdo con el programa de fabricación.

CE6.3 Calcular los costos fijos y variables de producción de alimentos según su tipología en una unidad de producción según el programa de fabricación.

CE6.4 Valorar los costos de producción generales en una unidad característica de acuerdo con las instrucciones técnicas establecidas.

CE6.5 Definir medidas de contraste para reducir los diferentes costos de producción identificados en una unidad de acuerdo con los objetivos fijados por la empresa.

CE6.6 Generar, recopilar y archivar los diferentes inventarios y documentos de costos de producción en una unidad de producción de acuerdo con el procedimiento de gestión de datos.

C7: Analizar el plan de prevención de riesgos laborales implantado en una unidad de producción en la industria alimentaria de acuerdo con el plan de producción.

CE7.1 Caracterizar los diferentes riesgos laborales de una unidad de producción tipo de la industria alimentaria.

CE7.2 Reconocer la tipología de los riesgos laborales identificados y enumerar medidas específicas para minimizarlos o eliminarlos, de acuerdo con la política de seguridad de la empresa.

CE7.3 Analizar un plan de seguridad y salud laboral tipo de una unidad de producción de la industria alimentaria y definir acciones correctivas y/o preventivas en su caso, de acuerdo con el plan de producción.

CE7.4 Clasificar las diferentes enfermedades y accidentes profesionales, sus causas y soluciones de acuerdo con el plan de seguridad.

CE7.5 Clasificar y caracterizar los diferentes equipos de protección individual y de programas de emergencia de acuerdo con el programa de producción.

CE7.6 Explicar un programa de emergencia y la posible capacidad de respuesta en una unidad de producción de la industria alimentaria, de acuerdo a la legislación vigente.

CE7.7 Asesorar al personal sobre los planes de prevención de riesgos laborales, las medidas correctoras y las respuestas ante contingencias, valorando el grado de cumplimiento y aceptación.

CE7.8 Aportar información y/o documentación sobre el plan de prevención de riesgos laborales a las auditorías e inspecciones que se produzcan, de acuerdo a la política de seguridad y salud laboral.

Contenidos

1. Estructura productiva de la industria alimentaria

- Sectores. Subsectores y áreas productivas en la industria alimentaria.
- Tipos de empresas. Tamaño.
- Situación actual y previsible de las empresas del sector.
- El mercado internacional: Globalización y competitividad.
- Sistemas productivos en la industria alimentaria.
- Estructura organizativa de las industrias alimentarias.

- Organización empresarial: Áreas funcionales y departamentos principales.
- Política y Cultura empresarial en las industrias alimentarias.

2. Planificación, organización y control de la producción en la industria alimentaria

- Conceptos básicos sobre planificación, organización y control.
- Definiciones, evolución y partes que la integran.
- Importancia y objetivos de producción.
- Reparto de competencias y funciones. Mandos, técnicos, especialistas y empleados.
- Ritmos de trabajo y control de tiempos.
- Programación de la producción: Objetivos de la programación.
- Técnicas de programación: PERT, CPM, ROY.
- Terminología y simbología en la programación.
- Programación de la producción en un contexto aleatorio. Riesgo e incertidumbre.
- Programación de proyectos según costes.
- Ordenación y control de la producción: Necesidades de información. Calendario de entradas.
- Necesidades de materias primas, productos y materiales en la línea de producción.
- Recursos humanos: Clasificación y métodos de medida.
- Gestión y dirección de equipos humanos: Relaciones laborales, asignación de tareas, asesoramiento, motivación y valoración del personal.
- Equipos, maquinaria e instalaciones necesarias en producción: planificación, disponibilidad y control.
- Capacidad de trabajo. Áreas de trabajo: Puestos y funciones.
- Medios y procedimientos de fabricación en relación al tipo de producto a elaborar.
- Lanzamiento de la producción. Fases previas y evaluación de resultados.

3. Control del proceso en la industria alimentaria

- Tipos de control.
- Confección de estándares.
- Medición de estándares y patrones.
- Corrección de errores: Responsabilidades.
- Análisis de errores. Control preventivo.
- Elementos, parámetros y constantes para elaborar un mantenimiento preventivo de las máquinas de producción.
- Documentación y registros para la ordenación, gestión y control de la unidad de producción.
- Control de personal y valoración del trabajo (métodos).
- Adiestramiento en el puesto de trabajo: Técnicas. Necesidades de formación. Incentivos e idoneidad del puesto de trabajo.

4. Gestión de costos en la industria alimentaria

- Conceptos generales de costos. Costos fijos o generales y costos variables.
- Costos de mercancías y equipo. Cálculos.
- Costos de la mano de obra. Fijos y eventuales.
- Costos de producción y del producto final. Cálculos.
- Control de costos de producción.
- Identificación de los costos en una unidad de producción.
- Recopilación y archivo de documentación de costos de producción.

5. Seguridad en el trabajo en la industria alimentaria

- Riesgos específicos en una unidad de producción de la industria alimentaria.
- Auditorías de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en la industria alimentaria. Medidas para minimizarlos o eliminarlos.
- Plan de seguridad y salud laboral en una unidad de producción.
- Planes de mantenimiento preventivo. Construcción del mismo.
- Equipos de protección individual y planes de emergencia.
- Asesoramiento del personal y motivación sobre riesgos y prevención.
- Documentación e información sobre el personal al cargo en materia de salud laboral.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo – MF0557_3	50	20

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: GESTIÓN DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE EN LA INDUSTRIA ALIMENTARÍA

Código: MF0558_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.

Duración: 80 horas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Reconocer el plan de calidad de la empresa y su relación con la política de calidad de ésta.

CE1.1 Describir las principales técnicas y herramientas empleadas en la gestión de calidad.

CE1.2 Relacionar objetivos de calidad con posibles técnicas a emplear.

CE1.3 Identificar y aplicar las herramientas estadísticas más empleadas en control de calidad.

CE1.4 Reconocer los principales modelos de sistemas de calidad, identificando los elementos que los integran y los pasos necesarios para su implantación y desarrollo.

CE1.5 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado de desarrollo de objetivos de calidad de la empresa, de acuerdo al modelo de gestión establecido:

- Describir los objetivos de calidad, verificando los flujos de información entre departamentos.
- Establecer estrategias de motivación para el personal de la empresa con objeto de conseguir los objetivos impuestos en la política de calidad de la empresa.
- Verificar los documentos de gestión de calidad existentes en la empresa, comprobando su grado de definición y que el lenguaje empleado es accesible para todos los miembros de la organización.
- Valorar el plan propuesto y efectuar propuestas de mejora, de acuerdo con el sistema de gestión de calidad de la empresa y la realidad de ésta.

C2: Analizar el plan de gestión medioambiental de la empresa, de acuerdo con el sistema de gestión medioambiental establecido.

CE2.1 Clasificar las industrias alimentarias respecto a la incidencia de sus actividades sobre el medio ambiente.

CE2.2 Agrupar y ordenar los tipos de residuos vertidos y otros impactos generados por la industria alimentaria en función de sus características, de la cuantía producida y de la peligrosidad para el medio ambiente.

CE2.3 Identificar la normativa sobre protección ambiental, los puntos relacionados con los distintos riesgos ambientales de la industria alimentaria e interpretar su contenido.

CE2.4 Valorar la incidencia que sobre la empresa tiene la adopción de las medidas de protección obligatoria previstas en la normativa medio ambiental, reconociendo la influencia de la gestión ambiental en la evolución tecnológica de algunos procedimientos de elaboración de la industria alimentaria.

CE2.5 Describir los métodos de prevención y control ambiental utilizados en la industria alimentaria.

CE2.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de aplicación del plan de gestión medioambiental en la empresa:

- Definir los objetivos medioambientales de la empresa, de acuerdo con el sistema de gestión medioambiental de ésta y verificar los flujos de información entre departamentos.
- Establecer estrategias de motivación para el personal de la empresa al objeto de conseguir los objetivos impuestos en la política medioambiental de la empresa.
- Verificar los documentos de gestión medioambiental existentes en la empresa, comprobando su grado de definición y que el lenguaje empleado es accesible para todos los miembros de la organización.
- Valorar el plan propuesto y efectuar propuestas de mejora, de acuerdo con el sistema de gestión medioambiental de la empresa y la realidad de ésta.
- Describir los sistemas, más utilizados en las empresas, en el tratamiento de residuos, subproductos y vertidos.

C3: Elaborar registros de calidad y medioambientales, proponiendo actuaciones para la mejora del proceso y del producto.

CE3.1 En un supuesto práctico de proceso de fabricación debidamente caracterizado por la información técnica de producto y del proceso, y por los objetivos de calidad de la empresa:

- Determinar los requisitos básicos y las características de tipo general de los suministros y los procedimientos para su control, como el muestreo, equipos de ensayo, modos de operar, criterios de aceptación o rechazo, registros de resultados y frecuencias de ensayos.

- Desarrollar un plan de control del proceso, identificando: los puntos de control y las variables o parámetros que se van a controlar, tales como los procedimientos de inspección para cada punto de control, las condiciones y la frecuencia de muestreo, los equipos o instrumentos de inspección necesarios, así como el modo de operar y el registro de los resultados.
- Identificar los responsables de tomar las decisiones de actuación en cada uno de los casos más probables de desviación de las condiciones idóneas de fabricación.
- Elaborar para un determinado punto de inspección unas fichas de registro de resultados de control.
- Determinar los tratamientos de materiales y productos no conformes.
- Determinar los mecanismos que garanticen el flujo de información.
- Seleccionar las operaciones idóneas respecto al reciclaje de residuos.

CE3.2 En un supuesto práctico de una determinada etapa del proceso de fabricación debidamente caracterizado por la información técnica y por las características de los productos de entradas y de salidas:

- Identificar los indicadores de calidad clave para la realización del proceso de autoevaluación.
- Definir propuestas de medición y evaluación de los indicadores de calidad y de impacto ambiental identificados.
- Definir las características básicas para la mejora continua y su aplicación al supuesto práctico caracterizado.
- Interpretar los resultados realizados con informe sobre los mismos, y las medidas correctoras propuestas.
- Enumerar los tipos de problemas medioambientales a los que deben hacer frente en esa etapa y evaluar los resultados sobre las medidas para minimizar el impacto.

C4: Caracterizar y aplicar los procedimientos de control de las operaciones donde existan potenciales peligros de contaminación alimentaria, así como los sistemas de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC).

CE4.1 Explicar los conceptos generales del sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos y detallar los pasos seguidos para considerar un posible fallo como punto crítico.

CE4.2 Identificar y manejar la metodología utilizada en la detección de puntos críticos, valorando la trascendencia que para los procesos de la industria alimentaria tiene la existencia y el control de los puntos críticos.

CE4.3 Elaborar y evaluar un plan de análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos para un producto alimentario concreto, cumpliendo las medidas genéricas establecidas.

CE4.4 En un caso práctico de producción, envasado y embalaje debidamente caracterizado:

- Reconocer los peligros asociados a las secuencias de operaciones que compone el proceso y determinar si son puntos de control críticos, según el árbol de decisión.
- Evaluar los peligros y proponer medidas preventivas para su control.
- Realizar un cuadro de gestión donde estén identificados todos los peligros, puntos de control críticos, medidas preventivas de control, vigilancia y verificaciones.
- Determinar los límites críticos asociados a cada peligro en función de las operaciones que componen el proceso.
- Verificar los documentos de gestión de higiene existentes en la empresa, comprobando su grado de definición y que el lenguaje empleado es accesible para todos los miembros de la organización.

- Verificar y reconocer los registros generados durante la ejecución de los planes generales de higiene.
- Verificar la ejecución de los planes generales de higiene (utilización del agua potable, limpieza y desinfección, control de plagas, mantenimiento de instalaciones y equipos, trazabilidad de los productos, manipulación de alimentos, certificación de suministradores, buenas prácticas de manipulación y gestión de residuos y aguas residuales).

C5: Analizar los requisitos legales y las normativas de calidad que debe cumplir un determinado producto para garantizar la seguridad del consumidor.

CE5.1 Verificar y comprobar el cumplimiento de la legislación en vigor que afecte al producto.

CE5.2 Identificar las normas voluntarias y las de obligado cumplimiento que afecten al producto.

CE5.3 Comprobar que se ha realizado su difusión a todos los puestos de trabajo de la empresa, de acuerdo con la legislación en vigor que afecte al producto.

CE5.4 Verificar la implantación de las normativas voluntarias y de obligado cumplimiento, operando en base a las mismas y garantizando la certificación.

CE5.5 Distinguir los procedimientos y la documentación utilizada para la homologación, certificación y normalización en temas de calidad.

CE5.6 Identificar y explicar las principales técnicas de «merchandising» utilizadas en establecimientos comerciales alimentarios.

CE5.7 Identificar los parámetros que se utilizan en el cálculo del lineal óptimo y la forma de controlarlos en beneficio de los productos.

CE5.8 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, sobre detalles de la venta en un establecimiento:

- Calcular los rendimientos por metro cuadrado y por metro lineal de estantería.
- Calcular la eficacia de la implantación de productos en diferentes lugares del local, teniendo en cuenta su carácter de producto alimentario.
- Obtener el lineal mínimo y el óptimo para un determinado artículo alimentario.
- Indicar los puntos calientes y fríos.

Contenidos

1. Calidad y Productividad en la industria alimentaria.

- Conceptos fundamentales: Calidad Percibida. Calidad de Proceso. Calidad de Producto. Calidad de Servicio. TQM. El ciclo PDCA. Mejora continua. Kaizen. 5S.

2. Sistema de Gestión de Calidad y medio ambiente en la industria alimentaria

- Integración de sistemas de calidad.

3. Sistema de Gestión de la Calidad en la industria alimentaria

- Planificación, organización y control.
- Soporte documental del Sistema de Gestión de Calidad (SGC): Manual de calidad. Procedimientos de calidad. Certificación de los Sistemas de Gestión de Calidad.
- Costes de calidad: Estructura de costes de calidad. Valoración obtención de datos de costes. Normalización, Certificación y Homologación.
- Normativa Internacional vigente en materia de calidad.
- Normativa Internacional vigente en gestión medioambiental.
- Sistemas de aseguramiento de la calidad en Europa y España.
- Modelos de la excelencia (Malcom Baldrige; EFQM). Premios internacionales y nacionales de calidad. (EFQM).

- Principios de la gestión por procesos.
 - Auditorías internas y externas.
 - La calidad en las compras.
 - La calidad en la producción y los servicios.
 - La calidad en la logística y la postventa: reclamaciones de clientes internos y externos. Evaluación de la satisfacción del cliente.
 - Trazabilidad.
- 4. Herramientas para la gestión de la calidad integral en la industria alimentaria.**
- Indicadores de calidad.
 - Determinación de indicadores de calidad: identificación de los factores y problemas de calidad: Técnicas de análisis de problemas. Diagramas causa-efecto. Histogramas. Análisis de Pareto. Diagramas de Dispersión. Control estadístico de procesos: Causas de la variabilidad. Causas comunes y causas especiales. El proceso en estado de control. Muestro. Tablas de muestro. Análisis de capacidad. Gráficos de control. Manejos de paquetes informáticos de control estadístico de procesos.
 - Fiabilidad.
- 5. Gestión medioambiental en la industria alimentaria.**
- Introducción a la gestión medioambiental.
 - El medio ambiente: evaluación y situación actual.
 - Planificación, organización y control de la gestión medioambiental.
 - Soporte documental del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA): Determinación de aspectos medioambientales. Certificación de los SGMA.
 - Costes de calidad medioambiental: Estructura de costes de calidad. Valoración obtención de datos de costes.
 - Normalización, Certificación y Homologación.
 - Normativa Internacional vigente en materia de calidad.
 - Normativa Internacional vigente en gestión medioambiental. Sistemas de aseguramiento de la calidad medioambiental en Europa y España.
 - Modelos de la excelencia (Malcom Baldrige; EFQM). Premios internacionales y nacionales de calidad medioambiental. (EFQM).
- 6. Herramientas para la gestión de la calidad medioambiental en la industria alimentaria.**
- Indicadores de aspectos ambientales.
 - Determinación de indicadores: identificación de los aspectos ambientales. Técnicas de análisis de aspectos ambientales. Diagramas causa-efecto. Histogramas. Análisis de Pareto. Diagramas de Dispersión. Control estadístico de procesos: Causas de la variabilidad. Causas comunes y causas especiales. El proceso en estado de control. Muestro: tablas de muestro. Análisis de capacidad. Gráficos de control. Manejos de paquetes informáticos de control estadístico de procesos.
 - Declaración de no conformidades.
 - Fiabilidad.
 - Implantación y desarrollo de SGMA: Estructura de responsabilidades. Diagnóstico de la situación de partida. Información necesaria. Planificación de actividades. Descripción y caracterización de residuos, efluentes y emisiones y otros aspectos ambientales. Equipos e instalaciones para el tratamiento de residuos, efluentes y emisiones y otros aspectos ambientales. Mejores técnicas disponibles.
 - Planes de formación medioambiental: Objetivos. Acciones de información y formación. Metodología y recursos de apoyo. Seguimiento y evaluación de un plan de formación. Propuestas de mejora. Planes de emergencia.

- Evaluación y auditorías de SGMA: Auditoría del sistema de gestión medioambiental. Planificación. Detección de no conformidades y propuestas de mejora. Proceso de certificación. Metodología para la elaboración de un Manual Medioambiental (política y compromiso de la empresa).

7. Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos en la industria alimentaria

- Legislación vigente en materia de sanidad alimentaria.
- Marco legal en la Unión Europea.
- Marco legal en España.
- Manual de Autocontrol.
- Planes Generales de Higiene (prerrequisitos): Utilización del agua potable apta para consumo humano. Limpieza y desinfección. Control de Plagas. Mantenimiento de instalaciones y equipos. Trazabilidad, rastreabilidad de los productos. Formación de manipuladores. Certificación a proveedores. Guía de Buenas prácticas de fabricación o de manejo. Gestión de residuos y subproductos. Transporte (de alimentos perecederos). Prerrequisitos particulares de empresa.
- Los siete principios del APPCC: Análisis de peligros y puntos de control críticos.
- Elaboración de la documentación.
- La integración del APPCC en los sistemas de calidad de la empresa.

8. Normativa voluntaria para la industria alimentaria.

- Denominaciones de Origen (DO), Reglamento vigente y otros documentos internos de aplicación. Identificación Geográfica Protegida (IGP), Especialidades Tradicionales Garantizadas (ETG), Marcas de Garantía (MG) Reglamento vigente y otros documentos internos de aplicación. Normativa sectorial (ibérico, serrano, pliego de vacuno)
- Obtención del producto final según prácticas de Producción Integrada. Obtención del producto final según prácticas de Producción Ecológica. Normas UNE sectoriales aplicadas al producto correspondiente. Normas ISO 9000 y 14000.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo – MF0558_3	80	20

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: PROCESOS EN LA INDUSTRIA DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES.

Código: MF0559_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0559_3: Desarrollar los procesos y determinar los procedimientos operativos para la producción de conservas y jugos vegetales.

Duración: 90 horas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los procesos que se llevan a cabo en la recepción de materias primas vegetales, así como su influencia sobre los resultados obtenidos en la industria de conservas y jugos vegetales.

CE1.1 Especificar las condiciones higiénico-sanitarias establecidas en la reglamentación para las fabricas de conservas y jugos vegetales.

CE1.2 Reconocer las tolerancias y las características de las materias primas y de las materias auxiliares.

CE1.3 Reconocer las operaciones que integran las líneas de fabricación de conservas y jugos vegetales, así como la normativa que regula la actividad en estos establecimientos.

CE1.4 Identificar la documentación necesaria para la recepción de materias primas.

CE1.5 Diferenciar las distintas variedades de frutas y hortalizas y en su caso, las condiciones necesarias para su conservación.

CE1.6 Relacionar los tipos de materias primas con los medios y equipos adecuados para su transformación.

CE1.7 Identificar a los proveedores en función de las materias primas requeridas.

CE1.8 Mantener la toma de datos y los registros propios del Sistema de Análisis de peligros y puntos críticos de control y del sistema de trazabilidad.

C2: Analizar las características y propiedades de las materias primas vegetales, auxiliares, productos en curso y terminados, indicando su influencia sobre los procesos de la industria conservera.

CE2.1 Identificar las materias primas, auxiliares, materiales, productos en curso y terminados en la industria conservera.

CE2.2 Reconocer las diferentes variedades a utilizar en la elaboración de productos vegetales fermentados e identificar las más adecuadas en función de las características de calidad de éstas.

CE2.3 Identificar la utilidad de las diversas materias primas y auxiliares en el proceso de elaboración y en el envasado e interpretar la normativa que define la composición de los distintos productos y su etiquetado.

CE2.4 Reconocer los procedimientos, los parámetros y las técnicas más utilizados para la determinación de la calidad de las materias primas, materias auxiliares, productos en curso y terminados propios de la industria de conservas y jugos vegetales.

CE2.5 Relacionar los productos terminados con las características de las diversas materias primas, auxiliares, aditivos y materiales que intervienen en su elaboración y envasado.

CE2.6 Describir la evolución y transformaciones que se producen en las distintas materias primas y productos, durante sus procesos de elaboración, fermentación, deshidratación y almacenamiento.

CE2.7 Identificar los requerimientos e incompatibilidades de almacenamiento de las distintas materias primas, auxiliares, materiales y productos en curso y terminados y relacionarlos con las condiciones que deben reunir los locales y con los cuidados y comprobaciones a efectuar.

CE2.8 Identificar los aditivos que pueden ser utilizados en ese tipo de productos y las dosis permitidas por la normativa alimentaria.

CE2.9 Establecer: la relación y especificaciones de materias primas, auxiliares, aditivos, materiales de envasado y embalaje y otros necesarios para conseguir el producto final.

CE2.10 Identificar los métodos y medios necesarios para la determinación de su idoneidad, y en caso de existir desviaciones determinar las posibilidades de uso.

CE2.11 Establecer las condiciones, cuidados y periodicidad de controles durante el almacenamiento tanto de primeras materias como de productos.

C3: Identificar y desarrollar los procesos industriales de recepción y elaboración de conservas, teniendo en cuenta las operaciones, máquinas y distribución de las plantas de producción.

CE3.1 Describir los principales procesos y procedimientos utilizados, señalando las etapas y operaciones básicas de que se componen:

CE3.2 Identificar las finalidades de cada etapa y operación y relacionarlas con las transformaciones sufridas por las materias primas y productos.

CE3.3 Identificar los principios físico-químicos y microbiológicos en que se basan las diferentes operaciones y tratamientos básicos utilizados en la industria fermentativa y extractiva.

CE3.4 Asociar a cada etapa y operación las máquinas y equipos necesarios, las condiciones de ejecución y los parámetros para su control.

CE3.5 Descomponer el proceso en las fases y operaciones necesarias, determinar su secuencia y establecer el flujo del producto.

CE3.6 Detallar para cada operación los tiempos, las condiciones de desarrollo, los parámetros y sus márgenes a controlar.

CE3.7 Establecer la distribución en planta de los equipos teniendo en cuenta la secuencia de operaciones y las salidas y entradas de productos.

CE3.8 Establecer las condiciones de limpieza para el área, equipos y máquinas.

C4: Analizar los procesos de envasado y embalaje empleados en la industria de conservas y jugos vegetales relacionándolos con el producto y su destino.

CE4.1 Describir los procesos y procedimientos de envasado que se realizan a partir de envases formados en el exterior, caracterizando las máquinas y equipos utilizados tanto en el acondicionamiento del envase como en el propio envasado.

CE4.2 Describir los procesos y procedimientos de envasado que se realizan con formación simultánea del envase durante el proceso, caracterizando las máquinas y equipos utilizados en cada caso.

CE4.3 Describir los principales procesos de embalaje llevados a cabo en la industria de conservas y jugos vegetales, relacionándolos con el producto a proteger y el destino del mismo, caracterizando las máquinas y equipos.

CE4.4 Relacionar la influencia de los cambios en las condiciones o en los materiales de envase, con la posterior conservación y seguridad de los productos.

CE4.5 Identificar el tipo de envase y embalaje a emplear y las operaciones a realizar en el proceso.

CE4.6 Efectuar el etiquetado de producto, cumpliendo la normativa vigente.

C5: Describir las alteraciones de las conservas y jugos vegetales, considerando las causas originarias, las consecuencias derivadas y las medidas de prevención correspondientes.

CE5.1 Identificar y comparar la composición básica de las conservas y jugos vegetales, diferenciar sus componentes específicos y sus propiedades particulares.

CE5.2 Calcular y comparar el valor y la calidad nutritiva de las conservas y jugos vegetales.

CE5.3 Caracterizar los principales tipos de microorganismos y parásitos presentes en las conservas y jugos vegetales, sus condiciones de vida, mecanismos de reproducción y transmisión y las transformaciones que provocan.

CE5.4 Reconocer agentes físicos y químicos capaces de provocar alteraciones en las conservas y jugos vegetales.

CE5.5 Relacionar los cambios en la composición o propiedades de las conservas y jugos vegetales con la pérdida o disminución de su calidad y de su valor nutritivo y, en su caso, con las intoxicaciones o toxiinfecciones que pudieran provocar.

CE5.6 Justificar las exigencias higiénicas que la normativa impone o aconseja para las instalaciones, para los equipos y para las personas que participan en la elaboración o manipulación de conservas y jugos vegetales.

CE5.7 Interpretar la normativa e introducir mejoras en las guías de prácticas higiénicas correctas para las industrias de conservas.

C6: Analizar y elaborar documentación técnica relativa al producto y al proceso de fabricación de conservas y jugos vegetales.

CE6.1 Identificar la terminología, la simbología, y su significado, empleadas en los documentos relacionados con el producto o los procesos.

CE6.2 Reconocer e interpretar la documentación referida a los productos fabricados en la industria de conservas y jugos vegetales.

CE6.3 Especificar y cumplimentar la documentación utilizada en el desarrollo de procesos y en el establecimiento de los procedimientos.

CE6.4 Representar gráficamente diagramas de fases, de bloques, de barras, flujos de producto, referidos a distintos procesos.

CE6.5 Realizar los escandallos y cálculos correspondientes al rendimiento de elaboración.

CE6.6 Cumplimentar y supervisar los registros correspondientes al seguimiento de los sistemas de trazabilidad y de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

Contenidos

1. Conservas y jugos vegetales. Clasificaciones. Materias primas de origen vegetal

- Constituyentes químicos y principios inmediatos. Características.
- Los productos vegetales y la nutrición.
- Alteración de los productos vegetales.
- Tipos y variedades. Fundamentos de fisiología vegetal
- Productos transgénicos.
- Características.

2. Frutas y hortalizas.

- Concepto.
- Características y propiedades.
- Variedades aptas para fresco.
- Variedades aptas para conservas.
- Variedades aptas para congelación.
- Parámetros de calidad. Tolerancias.
- Transformaciones durante la elaboración.

3. Operaciones básicas de elaboración.

- Recolección.
- Transporte.
- Previa-tria.
- Calibrado.

- Lavado.
- Escaldado.
- Partido, deshuesado o descoronado.
- Pelado físico y químico.
- Selección.
- Embotado.
- Líquidos de gobierno.
- Pre calentamiento.
- Cerrado.
- Esterilización.
- Enfriado.

4. Métodos de conservación.

- Por calor.
 - Pasterización
 - Esterilización.
- Por frío
 - Congelación.
 - Refrigeración.
- Deshidratación.
- Liofilización.
- Fermentación.
- Adición de azúcar.

5. Aditivos y otros auxiliares

- Clasificación e identificación. Características. Actuación en los procesos y productos. Normativa.
- Materias primas y materiales auxiliares, plásticos, cartón, etc.
- Aditivos. Lista positiva

6. Productos en curso y terminados.

- Tipos, denominaciones.
- Calidades. Reglamentaciones.
- Conservación.
- Envases y materiales de envasado, etiquetado y embalaje.
- Otros aprovisionamientos de la industria de conservas y jugos vegetales.
- Inspección de producto terminado.
- Muestras.
- Calidad de producto.
- Agentes físicos y químicos capaces de provocar alteraciones en las conservas y jugos vegetales.
- Cambios en la composición o propiedades de las conservas y jugos vegetales
- Intoxicaciones o toxiinfecciones que pudieran provocar las conservas por pérdida de calidad.
- Tipos de microorganismos y parásitos presentes en las conservas y jugos vegetales aparecidas por pérdida de calidad.
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control

7. Fundamentos de los procesos de la industria de las conservas y jugos vegetales.

- Conceptos básicos
- Equipos y maquinaria
- Principios físico-químicos para la transferencia de materia, fluidos y calor.

- Operaciones comunes a los procesos. Equipos y maquinaria utilizada. Principios de funcionamiento. Limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de instalaciones y de equipos.
- Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos.
- Buenas Prácticas de Manipulación (BPM), Buenas Prácticas de Fabricación (BPF)
- Sistemas de autocontrol.
- Tipos de procesos industriales.
- Documentación.
- Gestión de la documentación.
- Sistemas de trazabilidad

8. Procesos de elaboración. Transformaciones, procedimientos y equipos

- Procesos de elaboración de conservas de frutas.
- Procesos de fabricación de jugos de cítricos.
- - Procesos de elaboración de conservas de hortalizas.
- Procesos de obtención de zumos, cremogenados y néctares.
- Procesos de elaboración de mermeladas, confituras y jaleas.
- Procesos de elaboración de encurtidos.
- Procesos de elaboración de productos de 4ª gama.
- Preparación de vegetales (frutas y hortalizas) para el mercado en fresco.
- Procedimientos de preparación de líquidos de gobierno.

9. Procesos de envasado y embalaje y reglamentación técnico-sanitaria aplicable

- Procedimientos de envasado.
- Formación de envases "in situ".
- Procedimientos de embalado.
- Etiquetado y rotulación.
- Concepto de escandallo. Márgenes comerciales y precio de venta.
- Cálculo de rendimientos (vida-producto)
- Normativa aplicable a la producción y comercialización de conservas y jugos vegetales

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo – MF0559_3	90	30

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 5

Denominación: ELABORACION DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES.

Código: MF0560_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0560_3 Controlar la fabricación de conservas y jugos vegetales y sus sistemas automáticos de producción.

Duración: 120 horas.

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MAQUINARIA E INSTALACIONES EN LA ELABORACION DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES.

Código: UF1679

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2, RP3, RP6

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir el funcionamiento y las necesidades de las máquinas y equipos de producción y supervisar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

CE1.1 Clasificar los distintos tipos de máquinas y equipos utilizadas en la elaboración y envasado de conservas y jugos vegetales de acuerdo a los principios y elementos básicos que rigen su funcionamiento.

CE1.2 Describir la composición elemental de los tipos generales de máquinas y equipos utilizados en la fabricación de conservas y jugos vegetales.

CE1.3 Diferenciar entre los componentes de las máquinas y equipos, cual de ellos requiere un mantenimiento rutinario o bien una sustitución periódica.

CE1.4 Distinguir entre las operaciones que pueden considerarse de reparaciones y de mantenimiento y dentro de éstas las que se clasifican de primer nivel.

CE1.5 Interpretar las instrucciones de uso y mantenimiento de las máquinas y equipos disponibles y reconocer la documentación y los datos a cumplimentar para el control de su funcionamiento.

CE1.6 Identificar y manejar las herramientas y útiles empleados en las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

CE1.7 Describir las anomalías y los síntomas más frecuentes, que se presentan durante la utilización habitual de las máquinas y equipos más representativos, discriminando aquellas que requieren la intervención de servicios especializados en su corrección.

C2: Especificar los requerimientos de agua, aire, frío, calor y electricidad, de las máquinas y procesos y supervisar la operatividad y mantenimiento de los servicios auxiliares que aseguran su suministro.

CE2.1 Describir el funcionamiento y capacidades de los sistemas y equipos de producción de calor, de aire, de frío, de tratamiento y conducción de agua, de transmisión de potencia mecánica y de distribución y utilización de energía eléctrica.

CE2.2 Asociar las diversas aplicaciones de los servicios auxiliares a los requerimientos de la maquinaria y procesos de elaboración de una planta.

CE2.3 Relacionar las necesidades y consumos de los equipos de producción con las capacidades de los servicios auxiliares y deducir medidas de racionalización en su utilización, optimizando los recursos tanto energéticos como hídricos.

CE2.4 Identificar los dispositivos y medidas de seguridad para la utilización de los servicios generales y auxiliares.

CE2.5 Reconocer y efectuar las operaciones de mantenimiento a nivel de usuario de los distintos equipos incluidos en los servicios auxiliares.

CE2.6 Realizar las operaciones de arranque/parada de las instalaciones auxiliares siguiendo la secuencia prevista y teniendo en cuenta su función a cumplir en el conjunto del proceso de elaboración.

CE2.7 Comprobar la operatividad y manejar los elementos de control y regulación de los equipos de servicios auxiliares.

CE2.8 Reconocer las señales (alarmas, sonidos inadecuados, ritmos incorrectos) que puedan indicar funcionamientos anómalos en los servicios auxiliares, identificar las causas y evaluar las medidas a adoptar.

C3: Controlar la aplicación de las normas de higiene y seguridad laboral y emergencia en las operaciones del proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales.

CE3.1 Reconocer e interpretar las normas y medidas de higiene y seguridad establecidos en las industrias de conservas y jugos vegetales

CE3.2 Indicar hábitos y comportamientos que entrañan riesgos para las personas y materiales en el puesto de trabajo.

CE3.3 Identificar las señales y medidas de seguridad y emergencia reglamentarias en la línea o planta de elaboración de conservas, comprobando que estén situadas en los lugares adecuados.

CE3.4 Verificar que en las tareas y operaciones del proceso se cumplen las normas de higiene y seguridad, corrigiendo, en su caso, las anomalías observadas.

CE3.5 Interpretar las posibles situaciones de emergencia y describir las respuestas previstas utilizando los medios y actuaciones establecidas para estas contingencias.

CE3.6 Reconocer las alarmas, avisos y peticiones de ayuda que hay que efectuar, en el caso de un accidente laboral e identificar los primeros auxilios, siguiendo los procedimientos establecidos.

CE3.7 Determinar los traslados a realizar a la persona accidentada, si procede, y la forma y medios adecuados.

CE3.8 Preparar informes o partes de accidente, siguiendo las instrucciones establecidas al efecto.

C4: Aplicar las normas de higiene personal y los sistemas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en la industria de conservas y jugos vegetales.

CE4.1 Relacionar los diferentes tipos de productos y sistemas con las características propias de los residuos a eliminar en los distintos procesos de elaboración de conservas y jugos vegetales.

CE4.2 Identificar las condiciones de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización necesarias en las áreas de almacenamiento y procesado de conservas y jugos vegetales.

CE4.3 Establecer las condiciones de limpieza para el área, equipos y máquinas de envasado-embalaje, incluidos los equipos auxiliares.

CE4.4 Identificar los productos de limpieza y el sistema de aplicación más adecuado.

CE4.5 Establecer los planes de limpieza en fabricas de conservas y jugos vegetales.

CE4.6 Determinar los planes de desinfección, desinsectación y desratización en las áreas e instalaciones de las industrias de conservas y jugos vegetales, reconociendo los posibles focos de infección y puntos de acumulación de suciedad.

CE4.7 Describir las medidas específicas de higiene personal y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de las máquinas y equipos.

CE4.8 Justificar las exigencias higiénicas que la normativa impone a las instalaciones, a los equipos y a las personas que participan en la elaboración o manipulación de conservas y jugos vegetales.

CE4.9 Establecer pautas de inspección para analizar la eficacia de las medidas de higiene personal y general.

Contenidos

1. Maquinaria y equipos en la industria de conservas y jugos vegetales.

- Máquinas y equipos para la elaboración de conservas y jugos vegetales. Descripción, funcionamiento y prevención de riesgos.
- Composición básica de la maquinaria, útiles y equipos que forman parte de la elaboración de productos vegetales.
- Mantenimiento rutinario de equipos, máquinas y accesorios que intervienen en la elaboración de productos vegetales. Seguimiento y control del mantenimiento de primer nivel.
- Control de funcionamiento. Seguimiento de instrucciones y documentos de trabajo.
- Anomalías y posibles fallos que pueden producirse en el funcionamiento de máquinas y equipos. Soluciones internas y soluciones que precisan servicios externos.
- Componentes electrónicos que intervienen, activan y regulan los equipos de elaboración de productos vegetales.
- Relación de la maquinaria y equipos con las fuentes de energía y agua que proporcionan los servicios auxiliares.
- Maquinaria y equipos de envasado y etiquetado de conservas y jugos vegetales. Características, funcionamiento y control.

2. Instalaciones y servicios auxiliares en la industria de conservas y jugos vegetales.

- Generación de calor (agua y vapor). Combustibles y depósitos. Condiciones de instalación. Precauciones de manejo. Calderas de vapor.
- Conducción de agua caliente y vapor a los equipos de elaboración. Controles en la distribución
- Cambiadores de calor. Funcionamiento y uso.
- Producción de aire. Funcionamientos neumáticos y utilización. Fundamento de los compresores de producción de aire comprimido.
- Tratamiento y conducción de agua fría. Utilización en la industria conservera.
- Producción de potencia mecánica. Cadenas de transmisión y otras aplicaciones
- Motores eléctricos. Funcionamiento e instalaciones: Poleas, reductores, engranajes, variadores de velocidad, ejes.
- Instalaciones de producción de frío. Fundamentos. Fluidos, compresores, evaporadores, condensadores, torres de enfriamiento, válvulas...
- Aplicaciones de frío en la industria de conservas y jugos vegetales. Cámaras de refrigeración y túneles de congelación. Mecanismos de control.
- Optimización de recursos energéticos e hídricos. Medidas de racionalización y ahorro.
- Dispositivos y medidas de seguridad en los servicios auxiliares. Identificación de la distribución y de la regulación de los equipos e instalaciones auxiliares.
- Mantenimiento de primer nivel de los servicios auxiliares. Detección de funcionamientos anómalos y evaluación de las medidas correctoras.

- 3. Higiene y seguridad laboral en la elaboración de conservas y jugos vegetales.**
- Normativa general de higiene y seguridad en la industria alimentaria.
 - Normativa particular para la industria conservera.
 - Normativa legal de carácter horizontal y de carácter vertical
 - Guías de prácticas de higiene correctas en la elaboración de conservas y jugos vegetales.
 - Higiene personal: Vestimenta, aseo personal, objetos personales, hábitos de trabajo.
 - Situaciones especiales y comportamientos que entrañan riesgos.
 - Características de los espacios y lugares de trabajo.
 - Superficies: materiales y construcción.
 - Itinerarios y accesos.
 - Colores identificativos.
 - Distribución de instalaciones y equipos en los espacios.
 - Ventilación, iluminación, servicios higiénicos.
 - Áreas de contacto con el exterior.
 - Elementos de aislamiento, dispositivos de evacuación.
 - Señales y medidas de seguridad y emergencia reglamentarias en la línea o planta de elaboración de conservas y jugos vegetales.
 - Situaciones de emergencia e intervenciones de respuesta.
 - Enfermedades profesionales más corrientes en de elaboración de conservas. Medidas preventivas.
 - Actuaciones en caso de accidente. Primeros auxilios.
 - Elaboración de informes y de partes de accidente.
 - Limpieza general en planta e instalaciones. Manual de instrucciones.
 - Eliminación de residuos. Evacuación. Protección ambiental.
 - Planes de desinfección, desinsectación y desratización: Productos y materiales. Colaboración externa.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: CONTROL DE OPERACIONES DE ELABORACION DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES

Código: UF1680

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP4, RP5, RP7

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar y realizar las tareas de recepción, selección y distribución interna de las materias primas y auxiliares en la industria de conservas y jugos vegetales, considerando la documentación a cumplimentar y los controles a realizar en función de las materias primas entrantes.

CE1.1 Supervisar las tareas de recepción, selección y distribución interna de las frutas, hortalizas y demás materias primas que intervienen en la preparación y elaboración de conservas y jugos vegetales.

CE1.2 Examinar y cumplimentar la documentación que debe acompañar a las materias primas y materias auxiliares entrantes.

CE1.3 Reconocer las diferentes variedades, determinando las características de cada una de ellas.

- CE1.4 Clasificar las frutas y hortalizas, atendiendo a su categoría comercial.
- CE1.5 Comprobar y valorar las condiciones del medio de transporte, interpretando los símbolos y sistemas de codificación de etiquetas y rótulos.
- CE1.6 Efectuar el marcaje de las mercancías entrantes a fin de posibilitar su posterior identificación y localización.
- CE1.7 Realizar la descarga de las materias recepcionadas.
- CE1.8 Aplicar los métodos de selección, limpieza, preparación o tratamientos previos a las materias primas para posibilitar su incorporación al proceso operando los equipos correspondientes
- CE1.9 Identificar y valorar errores o discrepancias en el estado, cantidad o calidad de las materias primas entrantes y emitir informe sobre su aceptación, reservas planteadas o rechazos.
- CE1.10 Manejar los elementos de descarga de mercancías desde los medios de transporte externos y, en su caso, ubicarlas en el almacén.
- CE1.11 Fijar y controlar las condiciones de almacenamiento y conservación de las materias entrantes.
- CE1.12 Atender los aprovisionamientos internos de almacén, elaboración y traslados internos en la planta.
- CE1.13 Efectuar los registros de entradas y salidas correspondientes al almacén de materias primas auxiliares y justificar el nivel de existencias.
- CE1.14 Adoptar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de materias primas y materias auxiliares y en el manejo de los equipos.

C2: Identificar y controlar las operaciones previas de las materias vegetales (selección, lavado, calibrado) siguiendo los procedimientos preestablecidos.

- CE2.1 Caracterizar las materias primas entrantes en el proceso y clasificarlas en función de las calidades que se puedan obtener.
- CE2.2 Constatar que la uniformidad de los tamaños obtenidos en el calibrado se correspondan con las normas de calidad, indicando cualquier desajuste.
- CE2.3 Controlar la selección y repaso de la frutas, evitando la aparición de defectos.
- CE2.4 Verificar que el control de la trazabilidad se mantiene en todo momento.

C3: Controlar la preparación e incorporación de líquidos de gobierno, aceites, soluciones conservantes, aditivos, de acuerdo con las instrucciones de trabajo.

- CE3.1 Comprobar que ingredientes, tales como: sal, azúcar, aceites, salsas y aditivos, cumplen los requisitos necesarios y se usan en las dosis indicadas en la formulación y en el caso de los aditivos, por la legislación vigente.
- CE3.2 Supervisar, con arreglo a su formulación, la preparación de, líquidos de gobierno, salmueras y soluciones conservantes
- CE3.3 Seleccionar los equipos y las condiciones de aplicación, según el manual de procedimiento e instrucciones de trabajo.
- CE3.4 Comprobar que los parámetros (tiempo, temperatura, concentración, dosis), se mantienen dentro de los márgenes tolerados, tomando, en caso de desviación, las medidas correctoras establecidas en las instrucciones de la operación.
- CE3.5 Verificar que las salsas de diversos tipos para la elaboración de platos precocinados y cocinados, adquieren la consistencia, el sabor y el color que las caracteriza, siguiendo las especificaciones establecidas.
- CE3.6 Verificar que los cultivos iniciadores utilizados en la elaboración de encurtidos son los adecuados y que se utilizan las dosis tecnológicamente correctas.
- CE3.7 Vigilar para que la trazabilidad del producto se mantenga a lo largo del proceso productivo, comprobando que los registros se cumplimentan con la precisión adecuada.

C4: Aplicar las técnicas de conservación vegetales (congelación, refrigeración, deshidratación, esterilización pasterización y otros), operando la maquinaria y equipos de producción, llevando a cabo el autocontrol de calidad de acuerdo con las referencias fijadas.

CE4.1 Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso y asociar a cada una las máquinas, equipos y personal necesario.

CE4.2 Identificar para cada operación las condiciones de ejecución, los parámetros a controlar (tiempos, temperaturas, humedad relativa, velocidad del aire y otros), sus valores adecuados y las actuaciones a realizar en caso de desviaciones.

CE4.3 Poner a punto las máquinas y equipos que intervienen en el proceso efectuando las limpiezas, reglajes y cambios de utillaje necesarios.

CE4.4 Revisar las características de las materias primas y auxiliares o productos semitransformados, que entran a formar parte del proceso, para comprobar su idoneidad.

CE4.5 Controlar la preparación e incorporación de sustancias (líquidos de gobierno, aceites, soluciones conservantes).

CE4.6 Vigilar que la evacuación de subproductos, residuos y productos desechados en los controles de calidad, se hace de forma adecuada, evitando acumulaciones o contaminaciones indeseables.

CE4.7 Tomar muestras en los puntos adecuados, con la frecuencia y en las condiciones marcadas y preparar las muestras para su lectura directa o su envío a laboratorio.

CE4.8 Comparar los resultados obtenidos con los esperados, interpretando las desviaciones y llevando a cabo, en su caso, las actuaciones adecuadas.

CE4.9 Llevar a cabo la cumplimentación de los registros de trazabilidad y todos los correspondientes a los Sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

CE4.10 Verificar que los productos elaborados se corresponden con las especificaciones que se determinan en las instrucciones de calidad.

C5: Controlar las operaciones de envasado y embalaje de las conservas y jugos vegetales, verificando el manejo de los equipos disponibles y el almacenamiento de los productos terminados.

CE5.1 Reconocer la secuencia de operaciones que componen el proceso de envasado y embalaje de una conserva y asociar a cada una los equipos necesarios.

CE5.2 Poner a punto las máquinas que intervienen en el proceso efectuando la limpieza, los reglaje y cambios de formatos necesarios y enumerar los parámetros a controlar, sus valores adecuados y las actuaciones a realizar en caso de desviaciones.

CE5.3 Describir las características de los envases, materiales de envasado y materiales de embalaje que entran a formar parte del proceso para comprobar su idoneidad.

CE5.4 Controlar la buena marcha del proceso, realizando las pruebas y comprobaciones de llenado, cierre, etiquetado y presentación establecidas, actuando correctamente en respuesta a las mediciones obtenidas.

CE5.5 Asegurar el adecuado vacío, el cierre del envase y, si fuera necesario, la incorporación de gas inerte.

CE5.6 Controlar la temperatura de llenado, el espacio libre de cabeza y el peso del envase, siguiendo las instrucciones de trabajo.

CE5.7 En los envases llenos, comprobar que se transfieren a las máquinas de dosificado para la adición del líquido de gobierno (salmueras, aceites, almíbares) según el procedimiento marcado.

CE5.8 Verificar que los envases, una vez llenos, se cierran por doble engatillado, logrando así un cierre hermético, constatando que se ha conseguido el vacío en el interior del envase.

CE5.9 Supervisar que el embalaje de los productos envasados se realiza, siguiendo los procedimientos establecidos.

C6: Controlar el almacenamiento de las conservas y jugos vegetales terminados y verificar el manejo correcto de los equipos empleados, aplicando técnicas de almacenamiento e indicando los cambios observados.

CE6.1 Acopiar y trasladar los restos de materiales y productos desechados en los controles de calidad de forma que se eviten acumulaciones indeseables.

CE6.2 Comprobar que el traslado de las materias primas o productos acabados al almacén o desde el almacén se realiza según instrucciones de proceso, manejando los medios disponibles e indicando cualquier incidencia.

CE6.3 Verificar que las conservas y jugos vegetales entrantes en el almacén llevan todas las indicaciones y marcas establecidas para su identificación y seguimiento del sistema de trazabilidad, anotando cualquier desviación.

CE6.4 Colocar y ordenar los productos acabados, en función de los lotes, códigos y marcas, en el espacio correspondiente, y en la posición correcta para su posterior localización y manejo.

CE6.5 Fijar y controlar las condiciones ambientales (temperatura, humedad) a cumplir en el almacén de acuerdo con las exigencias de los productos a almacenar, anotando los cambios realizados.

CE6.6 Revisar periódicamente el estado y caducidad de los productos almacenados, detectar alteraciones, deducir las causas y establecer las medidas para su reducción o eliminación.

CE6.7 Efectuar el control de existencias registrando los movimientos, justificando el estocaje, realizando los recuentos y contrastes del inventario.

CE6.8 Comprobar que los almacenes, se hallan disponibles y listos para depositar el producto terminado en la ubicación correspondiente según el programa de almacenamiento, indicando la existencia de anomalías

CE6.9 Controlar el estado higiénico de los almacenes, indicando cualquier incidencia detectada.

CE6.10 Adoptar, en todo momento, las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos terminados y en el manejo de máquinas y equipos.

CE6.11 Identificar y cumplimentar la documentación de que deben ir dotados los productos terminados para su expedición.

C7: Realizar el control de la producción en la elaboración de conservas y jugos vegetales desde paneles centrales automatizados, variando los parámetros para obtener la producción en cantidad y calidad prefijados, indicando la existencia de anomalías.

CE7.1 Analizar los sistemas de producción automatizada empleados en la industria de conservas y jugos vegetales, relacionando los distintos elementos que los componen con su intervención en el proceso.

CE7.2 Diferenciar y reconocer los distintos sistemas de control de procesos (manual, automático, distribuido) y sus aplicaciones en la industria conservera, interpretando la nomenclatura, simbología y códigos utilizados en el control de procesos.

CE7.3 Reconocer los principales dispositivos y elementos que se precisan en la industria de conservas y jugos vegetales para la automatización de la fabricación y describir su función y explicar el concepto y las aplicaciones de los autómatas programables y manipuladores.

CE7.4 Manejar los lenguajes de programación más habitualmente empleados en las fabricas de conservas y jugos vegetales con los autómatas y manipuladores.

CE7.5 Interpretar y elaborar (de forma básica), programas de manipuladores y autómatas programables en la elaboración de conservas y jugos vegetales a partir del proceso de fabricación, de la información técnica y de producción.

CE7.6 Elaborar el programa (básico), realizando la configuración necesaria para su posterior parametrización.

CE7.7 Identificar y realizar las operaciones de preparación y mantenimiento de los elementos de medida, transmisión y regulación de automatismos.

Contenidos

1. Recepción, selección y distribución interna de las materias primas y auxiliares en la industria de conservas y jugos vegetales.

- Tareas básicas en recepción, selección y distribución interna de productos o materias vegetales. Enumeración y características.
- Revisión de los tipos de productos vegetales y principales materias auxiliares que intervienen en los procesos de preparación y elaboración. Características organolépticas.
- Documentación que acompaña a los materiales recibidos.
- Categorías comerciales de frutas y hortalizas recibidas. Valoración y clasificación.
- Sistemas de codificación.
- Identificación y preparación de los materiales recibidos para su posterior ubicación en almacén, cámaras o en el proceso de elaboración
- Descarga de materias primas y auxiliares con las precauciones debidas, a fin de evitar deterioros o defectos que perjudiquen al producto final.
- Selección, limpieza y preparación de las materias recibidas.
- Tratamientos previos de las materias primas recibidas.
- Partes de incidencia sobre las materias recepcionadas. Informes de aceptación o rechazo.
- Condiciones de almacenamiento y conservación. Disponibilidad de cámaras de refrigeración. Equipos de descarga desde el medio de transporte.
- El traslado interno. Precauciones y medidas de higiene y seguridad establecidas.
- Registro de entrada y de traslado interno.

2. Tratamientos previos de las materias primas vegetales.

- Programación de los tratamientos previos.
- Previa-tria y selección de frutas y hortalizas.
- Destino de los productos rechazados a los lugares indicados al efecto: vertidos desechables, eliminación, aprovechamiento para alimentación animal, otras.
- Higiene en utensilios y equipos. Limpiezas preventivas y posteriores.

3. Preparación e incorporación de componentes de las conservas y jugos vegetales.

- Ingredientes que intervienen en la elaboración de conservas:
 - Sal (salmueras)
 - Azúcar.
 - Aceites.
 - Condimentos.
 - Especias.
 - Adobos.
 - Soluciones conservantes.
 - Cultivos starters.
- Aditivos. Lista positiva.
- Dosis y preparaciones adecuadas de los componentes y líquidos de gobierno.

- Equipos de incorporación de sustancias conservantes. Condiciones de aplicación. Manuales de procedimiento.
- Parámetros de aplicación: tiempo, temperatura.
- Medidas correctoras en caso de desviaciones.
- Elaboración de salsas con destino a platos cocinados. Equipos.
- Cámaras de refrigeración, congelación y conservación de congelados. Características y control.
- Registros y documentación necesaria para controlar la trazabilidad de los productos elaborados.

4. Elaboración de conservas y jugos vegetales.

- Maquinaria y equipos que intervienen en el proceso. Personal necesario. Puesta a punto.
- Elaboración de:
 - Frutas y hortalizas.
 - Zumos, cremogenados y néctares.
 - Mermeladas, confituras y jaleas.
 - Encurtidos.
 - Congelados.
 - Refrigerados.
 - Deshidratados.
 - Platos cocinados y precocinados.
 - Productos de 4ª gama
- Características de cada clase de elaborados, destino, ingredientes y proceso seguido.
- Materias primas y materias auxiliares que entran en el proceso.
- Autocontrol de calidad en el proceso de elaboración. Comprobación del cumplimiento de las especificaciones.
- Condiciones ambientales de ejecución. Parámetros a controlar (tiempos, temperaturas, humedad relativa, velocidad del aire, otras).
- Pruebas y comprobaciones sobre la marcha del proceso. Correcciones pertinentes.
- Evacuación de subproductos, residuos y productos desechados. Destino y control.
- Toma de muestras. Puntos indicados. Frecuencias y condiciones establecidas. Interpretación y actuaciones correctoras si fuera preciso.
- Registro de trazabilidad y los correspondientes a los sistemas de APPCC.

5. Envasado y embalaje de las conservas y jugos vegetales y almacenaje del producto terminado.

- Equipos específicos de envasado y embalaje de productos vegetales. Reglajes, puesta a punto y mantenimiento de primer nivel.
- Características de los envases, materiales de envasado y materiales de embalaje.
- Proceso de envasado y embalaje. Parámetros a controlar. Operaciones de llenado, cierre, etiquetado,.
- Pruebas y comprobaciones del funcionamiento de los equipos de envasado y embalaje. Comprobaciones de llenado, cerrado y hermeticidad.
- Destino de los restos de materiales y de los productos desechados.
- Controles en el embalaje. Manejo de autómatas.
- Almacenes de producto terminado. Características. Traslados y colocación.
- Cámaras de refrigeración, congelación y conservación de congelados. Funcionamiento y control de las condiciones ambientales.
- Identificación de productos acabados en el almacén: Lotes, códigos y marcas.

- Ordenación y posición de los productos depositados para facilitar su localización, control sanitario, manejo y posterior expedición.
- Higiene en cámaras y almacenes. Higiene y seguridad en la manipulación de productos vegetales. Revisiones periódicas. Medidas correctoras, en su caso.
- Control de existencias, registro de movimientos, inventario.
- Documentación para la expedición de conservas vegetales y jugos.

6. Elaboración de conservas y jugos vegetales desde paneles centrales automatizados.

- Sistemas de producción automatizada empleados en la industria de conservas y jugos vegetales. Funciones e intervención en los procesos. Elementos que componen tales sistemas. Diferencias con otros sistemas tradicionales (manuales, distribuidos, de automatización manual).
- Nomenclatura, simbología y códigos utilizados en el control automatizado de procesos.
- Autómatas programables, tipos, aplicaciones, dispositivos, Manipuladores manejados desde paneles centrales.
- Lenguajes de programación más frecuente en la industria de conservas y jugos vegetales.
- Elaboración básica de programas de manipuladores y de autómatas programables para la elaboración de conservas y jugos vegetales.
- Operaciones de preparación de mantenimiento de los elementos de medida, transmisión y regulación de automatismos.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 – UF1679	50	10
Unidad formativa 2 – UF1680	70	10

Secuencia:

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 6

Denominación: CONTROL ANALÍTICO Y SENSORIAL DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES.

Código: MF0561_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0561_3: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales

Duración: 60 horas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Comprobar la toma de muestras de materias primas, del producto intermedio y final de la industria conservas y jugos vegetales para el control analítico del proceso productivo, según lo especificado en las instrucciones técnicas.

CE1.1 Reconocer y aplicar las diferentes instrucciones técnicas para toma de muestras de:

- Materias prima: Frutas y hortalizas.
- Materias auxiliares.(aditivos, envases).
- Productos intermedios de la elaboración de conservas y jugos vegetales.
- Productos finales.

CE1.2 Controlar la representatividad y homogeneidad del muestreo, mediante la aplicación de las normas de calidad establecidas para las conservas y jugos vegetales.

CE1.3 Comprobar según el Plan de Calidad en la elaboración de conservas y jugos vegetales, el número de muestras a tomar, la forma, los instrumentos y las instrucciones de trabajo, así como las condiciones de trabajo, realizando un informe de la comprobación.

CE1.4 Verificar que la toma de muestras se realiza según el protocolo oficial para las frutas, hortalizas y las conservas y jugos vegetales, asegurándose de dejar contramuestra bien identificada y almacenada.

CE1.5 Explicar las precauciones que deben tenerse en cuenta en la toma de muestras de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales, y las condiciones idóneas para su almacenamiento y transporte

C2: Aplicar las técnicas instrumentales de control de calidad, efectuando los ensayos físicos y físico-químicos oportunos para materias primas, productos intermedios, materias auxiliares y productos terminados en la elaboración de conservas y jugos vegetales.

CE2.1 Interpretar instrucciones de utilización de instrumentos de medida de parámetros físico-químicos para el control del proceso de fabricación de conservas y jugos vegetales.

CE2.2 Describir las partes fundamentales de distintos aparatos de análisis instrumental mediante diagramas, determinando para qué se utiliza cada parte descrita.

CE2.3 Definir los parámetros a controlar/optimizar para el correcto uso del instrumental requerido, en relación con el proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales.

CE2.4 Realizar análisis químicos cualitativos y cuantitativos de los componentes de las conservas y jugos vegetales, utilizando correctamente el material de laboratorio y los reactivos requeridos y realizando los cálculos numéricos y/o gráficos necesarios para obtener los resultados.

CE2.5 Interpretar los resultados obtenidos de los análisis de las frutas y hortalizas relacionando, mediante cálculos numéricos y/o métodos gráficos, los parámetros medidos.

CE2.6 Comprobar que los informes analíticos realizados se corresponden con las solicitudes de pedido realizadas al laboratorio por otros departamentos de fábrica, informado de cualquier anomalía detectada.

CE2.7 Controlar y describir que todos los registros y resultados obtenidos en los análisis de las conservas y jugos vegetales, verificando e informando de la ubicación y soporte de éstos.

CE2.8 Comprobar los límites de aceptación y rechazo del proceso de fabricación de conservas y jugos vegetales y las medidas correctoras asociadas en caso de desviación.

CE2.9 Identificar las técnicas de calibración para los instrumentos de análisis sencillos, cualitativos y cuantitativos, aplicando los cálculos de incertidumbre asociados a cada caso.

C3: Aplicar las técnicas de análisis microbiológico en frutas, hortalizas, conservas y jugos vegetales, siguiendo protocolos de análisis.

CE3.1 Relacionar los fundamentos microbiológicos con las técnicas utilizadas para el control de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales.

CE3.2 Describir y realizar correctamente las técnicas básicas de trabajo en microbiología para las conservas y jugos vegetales:

- Manejo de muestras microbiológicas.
- Preparación de medios de cultivo.
- Preparación de diluciones decimales de la muestra.
- Siembra y aislamiento.
- Incubación.
- Tinción y observación al microscopio.

CE3.3 Describir y utilizar las técnicas de eliminación de residuos derivados de los análisis microbiológicos: limpieza, desinfección y esterilización de material y medios de cultivo.

CE3.4 Interpretar y aplicar procedimientos normalizados escritos para el análisis microbiológico de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales.

CE3.5 Describir y realizar los procedimientos y cálculos para realizar recuentos de microorganismos y pruebas de presencia/ausencia de microorganismos en frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales: clostridios, coliformes, mohos, estafilococos, salmonella, shigella.

CE3.6 Aplicar el proceso de análisis microbiológico bajo medidas de esterilidad, para evitar contaminaciones y riesgos innecesarios.

CE3.7 Controlar e interpretar los registros y resultados obtenidos, verificando su correcta ubicación y soporte de éstos.

CE3.8 Comprobar y describir los límites de aceptación y rechazo del proceso de producción y las medidas correctoras asociadas en caso de desviación para los análisis microbiológicos de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales.

C4: Verificar que se cumplen las normas de buenas prácticas de trabajo en el laboratorio de la industria de conservas y jugos vegetales, que las medidas de seguridad están instaladas y se respetan las medidas de protección medioambiental relacionadas con el control de calidad, describiendo cualquier anomalía detectada.

CE4.1 Comprobar y explicar el fácil acceso a la documentación relativa a las buenas prácticas de trabajo en el laboratorio de industrias conserveras, medidas de seguridad y medidas de protección ambiental.

CE4.2 Verificar y especificar que el personal reconoce y aplica las normas de seguridad y protección medioambiental, así como las prácticas de trabajo en el laboratorio de industrias conserveras.

CE4.3 Verificar y describir que en el puesto de trabajo se aplican y cumplen las normas de seguridad.

CE4.4 Comprobar el mantenimiento de instrumentos y equipos.

CE4.5 Controlar y determinar que la limpieza del laboratorio se realiza según el procedimiento establecido.

CE4.6 Aplicar las normas de manipulación de productos tóxicos y de gestión de residuos.

CE4.7 Verificar las normas de actuación en el caso de derrames de productos químicos y en el caso de accidente y/o emergencia.

C5: Caracterizar y aplicar los métodos sensoriales e instrumentales para la determinación de las características organolépticas de las conservas y jugos vegetales.

CE5.1 Enunciar y describir los atributos sensoriales de las conservas y jugos vegetales.

CE5.2 Relacionar los atributos sensoriales de las conservas y jugos vegetales con sus bases fisiológicas.

CE5.3 Describir y realizar los tipos de pruebas y las fases de preparación, realización y evaluación de un análisis sensorial (cata) de las conservas y jugos vegetales.

CE5.4 Describir y aplicar las bases científico técnicas de la medida de parámetros físico-químicos relacionados con atributos sensoriales de frutas y hortalizas.

CE5.5 Relacionar mediante cálculos numéricos y/o gráficos los parámetros físico-químicos con las características sensoriales de las conservas y jugos vegetales.

C6: Controlar y remitir la documentación de los ensayos y análisis de acuerdo con los procedimientos operativos establecidos para las frutas, hortalizas y las conservas y jugos vegetales.

CE6.1 Comprobar que los informes analíticos de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales se corresponden con las solicitudes de pedido realizadas por y para los diferentes departamentos.

CE6.2 Controlar los registros y resultados obtenidos del análisis de frutas, hortalizas, conservas y jugos vegetales, verificando su correcta ubicación y soporte.

CE6.3 Comprobar los informes sobre los límites de aceptación y rechazo del proceso de producción y las medidas correctoras asociadas en caso de desviación.

CE6.4 Verificar la documentación sobre el seguimiento del proceso mediante la resolución de las medidas correctoras derivadas de las desviaciones surgidas.

Contenidos

1. Toma de muestras y control de calidad para frutas, hortalizas, conservas y jugos vegetales.

- Toma de muestras: Preparación e inicio del proceso. Disposiciones oficiales. Técnicas de muestreo. Sistemas de identificación, registro y traslado de muestras.
- Procedimientos de toma de muestras en la industria conservera.
- Conservación de las muestras.
- Mantenimiento de instrumentos y equipos.
- Manipulación de productos tóxicos.
- Gestión de residuos.
- Prevención de accidentes
- Factores de calidad: internos y externos, para frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales.

2. Control de envases

- Hermeticidad.
- Porosidad.
- Recubrimiento de estaño.
- Capa de barniz.
- Porosidad del barniz y adherencia

- 3. Metodica de los principales análisis para frutas hortalizas y conservas y jugos vegetales.**
 - Espacio de cabeza.
 - Peso escurrido y neto.
 - Turbidez.
 - pH.
 - Sólidos solubles.
 - Fibrosidad.
 - Uniformidad de tamaños.
 - Sedimentos.
 - Acidez total.
 - Acidez Volátil.
 - Sulfatos.
 - Cloruros.
 - Nitratos y nitritos.
 - Conductividad en agua.
 - Proteínas.
 - Cenizas.
 - Grasa.
 - Azúcares totales.
 - Azúcares reductores
 - Anhídrido sulfuroso.
 - Ácido ascórbico
 - Ácido benzoico.
 - Ácido sórbico.

- 4. Microbiología de conservas y jugos vegetales.**
 - Bacterias: Características, crecimiento, taxonomía, actuación.
 - Levaduras: Características, vida, aplicaciones de los diversos tipos.
 - Recuento de Mohos: Características.
 - Otros microorganismos presentes en conservas y jugos vegetales.

- 5. Análisis microbiológico de frutas, hortalizas y conservas y jugos vegetales.**
 - Tinciones y microscopía. Recuentos.
 - Recuento total de microorganismos aerobios.
 - Recuento total de microorganismos esporulados aerobios. Recuento total de microorganismos anaerobios.
 - Recuento de Enterobacteriaceas totales.
 - Investigación de Coliformes.
 - Investigación de Salmonella.
 - Investigación de Shigella
 - Recuento total de mohos y levaduras.
 - Toma de muestras microbiológicas
 - Control microbiológico del agua (RD 140/2003).
 - Determinaciones. Específicas: aerobios o psicrófilos en cámaras frigoríficas, enterobacterias o salmonella en superficies en contacto con alimentos.

- 6. Análisis sensorial**
 - Bases del desarrollo de métodos sensoriales.
 - Metodología general.
 - Mediciones sensoriales: Medida del color. Medida de la textura, resistencia a la compresión. Medida del sabor. Medida del aroma. Descripción.
 - Pruebas sensoriales: Pruebas afectivas. Pruebas discriminativas. Pruebas descriptivas.
 - Métodos estadísticos.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo – MF0561_3	60	20

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE INDUSTRIAS DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES.

Código: MP0361

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar métodos de aprovisionamientos de mercancías con destino a la producción alimentaria y de organización de ventas de productos terminados.

CE1.1 Efectuar los cálculos precisos para cubrir las necesidades de producción: Cantidades de mercancía y tamaño del pedido óptimo.

CE1.2 Colaborar con el departamento de compras en la valoración de precios y de proveedores.

CE1.3 Determinar las características básicas que deben poseer los materiales pedidos.

CE1.4 Revisar la previsión de fechas de recepción de las mercancías y confrontarlas con las previsiones de fabricación.

CE1.5 Identificar los formularios de compras y cumplimentar alguno de ellos.

CE1.6 Reconocer y ayudar en la gestión de existencias de materias primas y de materias auxiliares, realizando controles de las mismas en almacén y su catalogación y localización.

CE1.7 Calcular niveles de stock y manejar documentación de costes de almacenamiento y de producción.

CE1.8 Colaborar en el sistema de almacenaje, distribución interna y manipulación de los suministros de la industria alimentaria.

CE1.9 Interpretar la normativa mercantil que regula los contratos de transporte de mercancías.

CE1.10 Contribuir, con el departamento de ventas, en la gestión comercial de productos alimentarios: Objetivos, funciones, contratos, servicios, mercados, campañas y acciones publicitarias.

C2: Utilizar procedimientos de planificación, organización y control de la producción en la industria alimentaria.

CE2.1 Examinar y reconocer los objetivos de producción de la factoría, asociando los productos a fabricar con los equipos, instalaciones, sistemas de elaboración, ritmos, departamentos implicados y política general de la empresa.

CE2.2 Efectuar cálculos de cantidades y flujos de materias primas y otros materiales que entran en la línea de producción, siguiendo el programa de fabricación.

CE2.3 Intervenir en la ordenación de la producción, de acuerdo con la planificación previa, teniendo en cuenta los factores principales que la conforman.

CE2.4 Participar en la asignación de tareas para las áreas, equipos y personas de una unidad de producción y evaluar comportamientos y tareas.

CE2.5 Contribuir a calcular costos de fabricación contemplando los inputs básicos que intervienen: materias primas, instalaciones, mano de obra, costos fijos y variables, servicios auxiliares, mantenimiento y otros. Sugerir medidas de mejora de dichos costos.

CE2.6 Reconocer los riesgos laborales que pueden acaecer en una unidad de producción alimentaria, proponer procedimientos para minimizarlos o eliminarlos y colaborar en el mantenimiento del programa de control de riesgos y emergencias.

C3: Participar en el desarrollo de objetivos de calidad y protección medioambiental de la empresa, de acuerdo con el modelo de gestión establecido.

CE3.1 Describir los objetivos de calidad y protección medioambiental de la empresa, verificando los flujos de información entre departamentos.

CE3.2 Verificar los documentos de gestión de calidad y medio ambiente existentes en la empresa, comprobando su grado de definición y que el lenguaje empleado es accesible a todos los miembros de la misma.

CE3.3 Valorar el plan propuesto y efectuar propuestas de mejora, de acuerdo con el sistema de gestión de calidad de la empresa y la realidad de esta.

C4: Elaborar registros de calidad y medio ambiente, proponiendo actuaciones para la mejora del proceso y producto.

CE4.1 Determinar características y requisitos de suministros y materias primas: muestreo, equipos de ensayo, procedimientos y criterios de aceptación o rechazo y registro de resultados.

CE4.2 Desarrollar un plan de control del proceso productivo: puntos de control, variables, procedimientos de inspección, frecuencia y registro de resultados.

CE4.3 Definir propuestas de medición y evaluación de indicadores clave de calidad y medio ambiente.

CE4.4 Interpretar los resultados de los informes y las medidas correctoras para la mejora continua del proceso productivo.

C5: Supervisar la maquinaria y equipos de preparación y elaboración de productos vegetales, así como las instalaciones de los servicios auxiliares. Cuidar y mantener las normas de higiene y seguridad, tanto del personal como de los productos y del establecimiento.

CE5.1 Reconocer las máquinas y los equipos de elaboración y relacionarlos con los procesos productivos.

CE5.2 Analizar los servicios auxiliares (Agua, aire, frío, calor y electricidad), identificando sus funciones y participando en el manejo y control de los mismos.

CE5.3 Colaborar en el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, equipos e instalaciones que intervienen, directa o indirectamente, en los procesos productivos.

CE5.4 Identificar anomalías en la maquinaria y equipos de producción de conservas y jugos vegetales, así como de las instalaciones auxiliares y aportar ideas para su corrección y puesta a punto.

CE5.5 Utilizar los elementos que intervienen en la producción siguiendo los procedimientos establecidos, colaborando en el uso racional de los mismos en cuanto a su mantenimiento y ahorro energético.

CE5.6 Verificar que se observan las normas de higiene y seguridad laboral y colaborar en la aplicación de las medidas de prevención y emergencia que puedan surgir.

CE5.7 Colaborar en la aplicación de los planes de desinfección, desinsectación y desratización establecidos, participando en el mantenimiento de la limpieza de la planta de elaboración y de las instalaciones.

C6: Realizar tareas de recepción y distribución interna de materias destinadas a la producción de conservas y aplicar tratamientos previos a las materias primas objeto de elaboración posterior, siguiendo las instrucciones y manuales de procedimiento.

CE6.1 Identificar las partidas de frutas, hortalizas en cuanto a especie, variedad, estado sanitario y otras características que permitan clasificar y categorizar el material recibido.

CE6.2 Interpretar símbolos, marcas y, en general, la documentación de entrada de materias primas y auxiliares, notificado errores y discrepancias observadas.

CE6.3 Participar en las operaciones de selección o clasificación previa de las materias recibidas y trasladarlas a las cámaras de refrigeración o almacén de materias primas para su uso posterior.

CE6.4 Considerar las condiciones de transporte de las frutas y hortalizas y de la descarga de productos recibidos, colaborando en el control y evaluación de tales actividades.

CE6.5 Comprobar que el almacén de materias primas y en su caso las cámara de refrigeración poseen las condiciones ambientales precisas dentro de los estándares establecidos.

CE6.6 Colaborar con los responsables de control de la trazabilidad en el manejo de los registros y documentación inherentes.

C7: Elaborar conservas y jugos vegetales manejando las materias y los equipos necesarios, envasar y embalar tales productos, realizar el almacenamiento posterior, todo ello siguiendo los procedimientos establecidos al efecto.

CE7.1 Verificar que la maquinaria, utensilios, materias auxiliares y materias primas se encuentran en disponibilidad operativa para la obtención de los elaborados vegetales objeto de fabricación.

CE7.2 Comprobar que los componentes (sales, aditivos, líquidos de gobierno y otros) se incorporan a los envases según indican las instrucciones de trabajo.

CE7.3 Interpretar las formulaciones en la elaboración de líquidos de gobierno, salmueras, y soluciones conservantes, participando en el control de los parámetros (tiempo, concentración, dosis y otros) y de las medidas correctoras, si fueran necesarias.

CE7.4 Relacionar las secuencias del proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales objeto de fabricación y operar la maquinaria, útiles y equipos de elaboración, obteniendo los productos con la calidad y presentación establecidas en los manuales de fabricación.

CE7.5 Participar en la toma de muestras, según indiquen las instrucciones e interpretar los resultados obtenidos.

CE7.6 Cooperar en el envasado y embalaje de los productos vegetales elaborados, siguiendo los procedimientos marcados, detectar posibles fallos en tales operaciones y participar en su resolución.

CE7.7 Participar en el almacenamiento el producto terminado en el almacén o lugares indicados, efectuando los controles preceptivos y registrar los movimientos del mismo colaborando en la realización de los inventarios.

CE7.8 En caso de producciones de elaborados vegetales desde paneles centrales automatizados, identificar los dispositivos de manejo y control del proceso y participar en la configuración de los programas y en la introducción de datos en la consola.

C8: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE8.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE8.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE8.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE8.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE8.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE8.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Aprovechamiento de mercancías con destino a la producción alimentaria

- Cálculo de cantidades de mercancías y tamaño del pedido óptimo
- Valoración de precios y proveedores
- Comparativa entre fechas de previsión de recepción de las mercancías y las previsiones de fabricación
- Cumplimentación de formularios de compras
- Gestión de existencias de materias primas y de materias auxiliares
- Cálculo de niveles de stock y manejo de documentación de costes de almacenamiento y de producción
- Almacenaje, distribución interna y manipulación de los suministros de la industria alimentaria
- Interpretación de la normativa mercantil que regula los contratos de transporte de mercancía
- Gestión comercial de productos alimentarios

2. Planificación, organización y control de la producción en la industria alimentaria

- Cálculo de cantidades y flujos de materias primas y otros materiales.
- Ordenación de la producción
- Asignación y evaluación de tareas para las áreas, equipos y personas.
- Cálculo de costos de fabricación
- Aplicación de las normas de higiene general.
- Aplicación de las normas de seguridad laboral.

3. Protección medioambiental en la industria alimentaria

- Determinación de indicadores ambientales
- Análisis de aspectos ambientales.
- Declaración de no conformidades
- Implantación y desarrollo de SGMA
- Caracterización de residuos, efluentes y emisiones y otros aspectos ambientales.
- Uso de equipos e instalaciones para el tratamiento de residuos, efluentes y emisiones y otros aspectos ambientales. Mejores técnicas disponibles.
- Seguimiento y evaluación de un plan de formación medioambiental
- Evaluación y auditorías de SGMA

4. Supervisión de instalaciones, maquinaria y equipos de preparación y elaboración de productos vegetales

- Análisis de las instalaciones, máquinas y equipos de elaboración
- Análisis de servicios auxiliares
- Mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, equipos e instalaciones.

- Identificación de anomalías en la maquinaria, equipos de producción e instalaciones auxiliares
 - Cumplimiento de las normas de higiene y seguridad laboral.
 - Aplicación de los planes de desinfección, desinsectación y desratización
- 5. Recepción y transporte interno de frutas, hortalizas y otras materias.**
- Documentación de entrada de mercancía con destino a la producción de conservas y jugos vegetales.
 - Valoración de materias auxiliares
 - Valoración del transporte, Condiciones. Proveedores.
 - Distribución interna de las materias primas y materias auxiliares.
 - Descarga de las materias recepcionadas.
- 6. Elaboración de conservas y jugos de productos vegetales.**
- Elaboración de platos cocinados y precocinados.
 - Elaboración de conservas de frutas y hortalizas.
 - Elaboración de zumos, cremogenados y néctares.
 - Elaboración de mermeladas, confituras y jaleas.
 - Elaboración de 4ª gama.
 - Verificación de calidades.
 - Toma de muestras.
- 7. Envasado, empaquetado y embalaje de productos terminados.**
- Envasado, enlatado, embandejado y embolsado de productos vegetales.
 - Embalaje de productos vegetales
 - Marcaje e identificación
 - Almacenaje de producto terminado.
 - Traslado interno.
- 8. Integración y comunicación en el centro de trabajo.**
- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
 - Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
 - Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
 - Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
 - Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF0556_3: Gestión del almacén y comercialización en la industria alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	2 años
MF0557_3: Organización de una unidad de producción alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	2 años

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF0558_3: Gestión de la calidad y medio ambiente en la industria alimentaria.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	2 años
MF0559_3: Procesos en la industria de conservas y jugos vegetales	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	2 años
MF0560_3: Elaboración de conservas y jugos vegetales	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	2 años
MF0561_3: Control analítico y sensorial de conservas y jugos vegetales	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	2 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula de gestión	45	60
Planta de conservas y jugos vegetales*	80	150
Almacén de productos vegetales	80	100
Laboratorio de análisis y control de calidad para conservas vegetales	40	60

* No necesariamente ubicada en el centro de formación

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Aula de gestión	X	X	X	X	X	X
Planta de conservas y jugos vegetales		X	X	X	X	X
Almacén de productos vegetales	X	X	X	X	X	
Laboratorio de análisis y control de calidad para conservas vegetales					X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarras para escribir con rotulador - Equipos audiovisuales - Rotafolios - Material de aula - Mesa y silla para formador - Mesas y sillas para alumnos - PCs instalados en red, cañón de proyección. Internet - Software específico de la especialidad
Planta de conservas y jugos vegetales	<ul style="list-style-type: none"> - Cámaras de refrigeración. - Túnel de congelación. - Cámaras de conservación de congelados. - Mesa previa-tria. - Calibradora. - Lavadora. - Escaldador. - Mesa polivalente de partido y deshuesado. - Mesas paradas. - Precalentador. - Cerradora. - Calderines de esterilización y enfriado. - Autoclave. - Equipo concentrador. - Calderín de doble fondo. - Calderín para líquido de gobierno. - Tamizadora. - Equipos de limpieza de suelos e instalaciones. - Equipo de emergencia.
Almacén de productos de jugos vegetales	<ul style="list-style-type: none"> - Estanterías. - Carretillas manuales. - Armario de útiles para preparación de vegetales. - Zona para materias auxiliares. - Zona de envases. - Equipos de limpieza de almacén. - Maquinaria de transporte. - Ordenador con software de distribución de mercancías y control de almacén

Espacio Formativo	Equipamiento
Laboratorio de análisis y control de calidad para conservas vegetales	<ul style="list-style-type: none"> - Agitador magnético con calefacción. - Autoclave electrónico automático. - Balanzas digitales monoplano. - Baño de arena. - Baño ultrasonidos. - Baños hemostáticos. - Cabina de flujo laminar. - Contador de colonias. - Cromatógrafo de gases. - Cromatógrafo de líquidos (HPLC). - Destilador y equipo de purificación de agua. - Equipo Kjeldahl para determinación de nitrógeno. - Estufas de cultivo y esterilización. - Espectrofotómetro de absorción atómica. - Frigorífico con congelador. - Horno microondas. - Microscopios ópticos. - pH-metros digitales. - Triturador homogenizador de sólidos - Unidad extractora Soxhlet automática. - Homogenizador stomacher. - Hornos mufla eléctricos.

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

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

La consecución del presente certificado de profesionalidad garantiza la adquisición de las capacidades necesarias para la correcta manipulación de los alimentos.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD.

Unidad de competencia 1

Denominación: GESTIONAR LOS APROVISIONAMIENTOS, EL ALMACÉN Y LAS EXPEDICIONES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y REALIZAR ACTIVIDADES DE APOYO A LA COMERCIALIZACIÓN.

Nivel: 3