

BACHILLERATO TÉCNICO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

1. IDENTIFICACION DEL TITULO

Denominación: Industrias Alimentarias

Familia Profesional: Industrias Alimentarias y Química

Nivel: 3_Bachiller Técnico

Código: IAQ013_3

2. PERFIL PROFESIONAL

Competencia General

Supervisar, organizar, realizar y controlar las operaciones de elaboración, envasado y embalaje de alimentos, cumpliendo con las buenas prácticas de manufactura, de seguridad laboral y protección ambiental.

Unidades de Competencia

UC_115_3: Organizar y controlar la recepción, almacenamiento y despacho de materia prima, auxiliares y productos terminados en la industria alimentaria.

UC_116_3: Realizar y controlar el proceso de elaboración de productos de frutas y hortalizas

UC_117_3: Realizar y controlar el proceso de elaboración de productos cárnicos.

UC_118_3: Realizar y controlar el proceso de elaboración de productos lácteos.

UC_119_3: Realizar y controlar el proceso de elaboración de aceites y grasas.

UC_120_3: Realizar y controlar el proceso de elaboración de bebidas.

UC_121_3: Realizar y controlar el proceso de elaboración de productos de cacao, café y sucedáneos

UC_122_3: Realizar y controlar el proceso de elaboración de productos de molinería.

UC_123_3: Realizar y controlar el proceso de elaboración de azúcar.

UC_124_3: Organizar y realizar las operaciones de envasado y embalaje de productos alimentarios.

UC_125_3: Actuar en todo momento según las buenas prácticas de manufactura, prevención de riesgos, seguridad, higiene y protección ambiental.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad en la industria alimentaria, tanto en pequeñas como medianas o grandes industrias, con niveles muy diversos en tecnología como en organización. Se integra en un equipo de trabajo con otras personas de su mismo o inferior nivel de cualificación, donde desarrolla tareas individuales y en grupo en las áreas de recepción, mantenimiento, preparación y manejo de máquinas y equipos de producción; en control de operaciones de elaboración y en otras de apoyo al control de calidad y acondicionamiento de productos elaborados. Depende orgánicamente de un mando intermedio en determinados casos, de pequeñas industrias o en las que todavía tienen importancia las operaciones manuales, puede tener bajo su responsabilidad a operarios y en este caso, depender él directamente del responsable de producción.

Sectores productivos

Este profesional tiene incidencia en un amplio sector de la Industria alimentaria. Puede desarrollar su actividad en empresas públicas y privadas dedicadas a: elaboración de productos lácteos; Elaboración de productos cárnicos; elaboración de productos de frutas y hortalizas

elaboración de conservas, elaboración aceites y grasas, elaboración de bebidas. Y elaboración de azúcar, elaboración de productos de molinería, elaboración de Productos de cacao, elaboración de Productos de Café y Sucedáneo y otros Derivados

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

- Referente Internacional (Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) 2008).
 - 3122 Supervisores de industrias manufactureras.
 - 7513 Operarios de la elaboración de productos lácteos.
 - 7514 Elaborador de frutas, legumbres, verduras y afines.
 - 7515 Catadores y clasificadores de alimentos y bebidas.
 - 8160 Operadores de máquinas para elaborar alimentos y productos afines
- Otras ocupaciones:
 - Operadores de producción
 - Supervisor de Línea
 - Encargado de Línea
 - Asistente de Producción
 - Auxiliar de Producción

3. FORMACION ASOCIADA AL TITULO

PLAN DE ESTUDIOS

Las asignaturas y módulos que conforman el Bachillerato Técnico en Industrias Alimentarias se especifican a continuación:

MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS A UNIDADES DE COMPETENCIA

MF_115_3: Productos Alimentarios
MF_116_3: Productos de Frutas y Hortalizas
MF_117_3: Productos Cárnicos
MF_118_3: Productos Lácteos
MF_119_3: Aceites y Grasas
MF_120_3: Producción de Bebidas
MF_121_3: Productos de Cacao , Chocolate, Café y Sucedáneos
MF_122_3: Productos de Molinerías
MF_123_3: Elaboración de Azúcar
MF_124_3: Envasado y Embalaje de Productos Alimentarios
MF_125_3: Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria
MF_126_3: Formación en Centros de Trabajo

MÓDULOS COMUNES

MF_002_3: Ofimática
MF_004_3: Emprendimiento
MF_006_3: Formación y Orientación Laboral

ASIGNATURAS

Lengua española
Matemáticas
Ciencias sociales
Ciencias de la Naturaleza

Formación Humana y Religiosa
Educación física
Educación artística
Lenguas extranjeras (Inglés)
Inglés Técnico

4. PERFIL DEL Y LA DOCENTE DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS

5. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

6. CRÉDITOS

COMISION TECNICA COORDINADORA GENERAL

GRUPO DE TRABAJO DE LA FAMILIA PROFESIONAL INDUSTRIA ALIMENTARIAS Y QUÍMICA

ORGANIZACIONES QUE HAN PARTICIPADO EN LA VALIDACIÓN EXTERNA DE LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL INDUSTRIA ALIMENTARIAS Y QUÍMICA

UNIDADES DE COMPETENCIA

Unidad de Competencia 1: Organizar y controlar la recepción, almacenamiento y despacho de materia prima, auxiliares y productos terminados en la industria alimentaria.		
Código: UC_115_3	Nivel: 3	Familia profesional: Industrias Alimentarias y Química
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC1.1: Organizar la recepción de la materia prima, los materiales y productos, suministrados por los proveedores o por la producción, asegurando su correspondencia con lo solicitado.	CR1.1.1 Verifica los datos reseñados en la documentación de la mercancía con la orden de compra o pedido CR1.1.2 Recepciona las mercancías cumpliendo con los procedimientos e instrucciones de trabajo. CR1.1.3 Registra que la entrada de suministro del producto se lleva a cabo, de acuerdo con el sistema establecido. CR1.1.4 Trata el Producto retenido o no conforme de acuerdo a la instrucción de trabajo o política para producto no conforme. CR1.1.5 Comprueba que el medio de transporte cumple con las normativas para el transporte de la materia prima y/o productos. CR1.1.6 Comprueba que los embalajes y envases que protegen la mercancía se encuentran en buen estado y que no afecte la inocuidad y calidad del producto. CR1.1.7 Verifica que las características y cantidades del producto corresponden con la orden de compra o nota de entrega. CR1.1.8 Comprueba que los productos y materiales auxiliares no sufren deterioro en su empaquetado ni envoltura.	
EC1.2: Verificar los tipos y calidades de los productos suministrados comparándolos con las especificaciones requeridas.	CR1.2.1 Efectúa la toma de muestras en la forma, cantidad y con los instrumentos adecuado para la operación. CR1.2.2 Identifica la muestra de acuerdo a los códigos y métodos establecidos. CR1.2.3 Lleva a cabo las pruebas de control de calidad siguiendo los protocolos establecidos y obteniendo los resultados con la precisión requerida. CR1.2.4 Emite el informe de las decisiones tomadas sobre aceptación o rechazo de las mercancías.	
EC1.3: Efectuar los suministros internos requeridos por producción de acuerdo con los programas establecidos.	CR1.3.1 Prepara los pedidos con las especificaciones recibidas. CR1.3.2 Registra las salidas de las mercancías de acuerdo con el sistema establecido. CR1.3.3 Realiza las operaciones de manipulación y transporte interno conforme a las instrucciones y/o procedimiento del área. CR1.3.4 Entrega los pedidos en los plazos de tiempo y al ritmo del proceso de producción.	
EC1.4: Almacenar y conservar las materias primas en conformidad a BPM y a los procedimientos y/o instrucciones del área.	CR1.4.1 Dispone y coloca las mercancías de tal forma que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación. CR1.4.2 Verifica que el espacio físico, equipos y medios utilizados en almacén cumplen con la normativa legal de higiene y seguridad. CR1.4.3 Realiza la distribución de materias primas en almacenes, depósitos y cámaras atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad). CR1.4.4 Controla las variables de temperaturas, humedad relativa, luz y aireación de almacenes, depósitos y cámaras de acuerdo con los	

	requerimientos o exigencias de conservación de los productos. CR1.4.5 Dispone las mercancías de tal forma, que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación. CR1.4.6 Realiza las operaciones de manipulación y transporte interno con los medios adecuados de forma que no se deterioren los productos.
EC1.5: Preparar los pedidos y despacho de productos conforme a la cantidad y a las especificaciones solicitadas por con el cliente.	CR1.5.1 Recibe las solicitudes de clientes y las analiza y las coloca en su planificación. CR1.5.2 Prepara el pedido cumpliendo con la instrucción de rotación de inventario y valida su conformidad con la solicitud del cliente y que los productos estén en cumplimiento con los criterios de calidad establecidos para su despacho. CR1.5.3 Realiza las operaciones de manejo de productos en conformidad a Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y en cumplimiento a las normas de seguridad del área. CR1.5.4 Verifica la colocación de las mercancías en medios de transporte, que estén en cumplimiento con las instrucciones y/o normas establecidas de acuerdo al producto y calidad asegurando la higiene e integridad de los productos. CR1.5.5 Registra y archiva las salidas de acuerdo con el sistema establecido.
EC1.6: Controlar las existencias y realizar inventarios siguiendo los procedimientos establecidos.	CR1.6.1 Comprueba el estado y la caducidad de los productos perecederos. CR1.6.2 Realiza informe sobre la cantidad y características de los stocks o inventarios. CR1.6.3 Realiza el etiquetado y separa el producto que ha sufrido cambios o deterioros colocándolos como no conformes. CR1.6.4 Controla la disponibilidad de existencia para cubrir los pedidos solicitado. CR1.6.5 Realiza informe de las características de los stocks justificando los incrementos correspondientes.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Equipos y dispositivos informáticos. Equipos de comunicación fijos y portátiles Manuales y normativas de control de almacén. <u>Productos y resultados:</u> Programa de aprovisionamiento. Peticiones de compras. Programas de suministros internos Inventarios de existencias de productos, materias primas, insumos. Ficheros de proveedores, clientes, distribuidores. <u>Información utilizada o generada:</u> Controles de existencias e inventarios. Criterios de almacenamiento y conservación de mercancías. Relaciones de proveedores, distribuidores, clientes, sistemas transportes. Maquinarias y equipos utilizados en el almacén.	

Unidad de Competencia 2: Realizar y controlar las operaciones de elaboración de productos de frutas y hortalizas.		
Código UC_116_3	Nivel: 3	Familia profesional: Industrias Alimentarias y Química
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC2.1: Controlar las operaciones de selección y preparación	CR2.1.1 Verifica que las características y las cantidades del suministro y producto de acuerdo a las especificaciones requeridas. CR 2.1.2 Selecciona los equipos de limpieza y desinfección de la planta y	

de la materia prima de acuerdo con los requerimientos del proceso de elaboración, siguiendo los procedimientos establecidos y utilizando las maquinarias y equipos necesarios.	regula las condiciones en función del producto a obtener, siguiendo las pautas de las instrucciones de trabajo. CR2.1.3 Realiza las operaciones manuales de selección y preparación de la materia prima, con las especificaciones de las instrucciones de trabajo. CR2.1.4 Comprueba que los medios de transporte reúnen las condiciones técnicas e higiénicas necesarias. CR2.1.5 Comprueba que los embalajes y envases se encuentren en buen estado.
EC2.2: Verificar los tipos y calidades de los productos suministrados, comprobando que cumplen con las especificaciones requeridas.	CR2.2.1 Comprueba que la relación y calidades de las materias primas cumplan con los requerimientos de la composición del producto. CR2.2.2 Controla la calidad de las frutas, verduras y otras materias primas, ingredientes, productos acabados y semiacabados efectuando los ensayos microbiológicos apropiados. CR2.2.3 Efectúa la toma de muestras en la forma, la cuantía y con el instrumental adecuado, de acuerdo a los manuales de procedimiento. CR2.2.4 Realiza la identificación de la muestra y el traslado al laboratorio, de acuerdo con los códigos y los métodos establecidos. CR2.2.5 Lleva a cabo las pruebas inmediatas de control de calidad, siguiendo los protocolos establecidos y obteniendo los resultados con la precisión requerida. CR2.2.6 Compara los resultados de las pruebas con las especificaciones de calidad del producto. CR2.2.7 Realiza un informe sobre la decisión de aceptación o rechazo de las mercancías.
EC2.3: Preparar la materia prima para la elaboración de diferentes productos a partir de frutas, verduras y vegetales, tomando en cuenta el grado de madurez de las frutas así como la temperatura adecuada para que conserven todas sus propiedades nutritivas.	CR2.3.1 Realiza los análisis físico químico de las frutas de acuerdo al producto a elaborar e instrucciones de trabajo. CR2.3.2 Realiza proceso de selección, mondado, troceado, extracción de pulpa y pesado conforme a los requerimientos del producto e instrucciones del trabajo CR2.3.3 Dosifica los distintos ingredientes que forman los distintos productos conforme señalan las instrucciones de elaboración. CR2.3.4 Realiza el proceso de esterilización controlando temperatura, presión y tiempo establecidos. CR2.3.5 Controla las condiciones higiénicas durante la preparación de los productos, teniendo en cuenta la seguridad personal y ambiental.
EC2.4: Realizar pruebas con la precisión requerida, verificando que la calidad de los productos están conforme con las especificaciones establecidas	CR2.4.1 Toma muestras del producto elaborado en el momento preciso, para garantizar su inalterabilidad hasta su recepción en el laboratorio. CR2.4.2 Realiza pruebas y ensayos rápidos, utilizando los equipos destinados para tales fines. CR2.4.3 Aplica los protocolos establecidos en la preparación y realización de pruebas o ensayos “insitus.” CR2.4.4 Comprueba que las propiedades organolépticas de los distintos productos, se encuentran dentro de los requerimientos establecidos. CR2.4.5 Realiza control de llenado de envases cumpliendo con las condiciones establecidas.

	CR2.4.6 Realiza proceso de enfriamiento del producto envasado alcanzando los parámetros establecidos.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Depósitos. Equipos de transporte de fluidos. Tanques agitadores. Centrifugas. Filtros. Dosificadores. Mezcladoras Intercambiadores de calor .Destiladores. Instrumental de toma de muestra. Aparatos de determinación de rápida de parámetros de calidad. Dispositivos de protección en equipos y maquinas <u>Productos y resultados:</u> Jugos concentrados .Mermeladas. Néctares. Vegetales encurtidos. Conservas vegetales. Zumos. Salsas. Sazón. <u>Información utilizada o generada:</u> Hojas de control y registros. Normativa de fabricación y seguridad. Manuales de funcionamiento de máquinas e instalaciones. Reglamentos y normas sobre higiene alimentaria y control medioambiental. Resultados de las pruebas de calidad in situ.	

Unidad de Competencia 3: Realizar y controlar las operaciones de elaboración de productos cárnicos.		
Código: UC_117_3	Nivel: 3	Familia profesional: Industrias Alimentarias y Química
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC3.1: Controlar las operaciones de selección, limpieza y preparación de las materias primas, de acuerdo con los requerimientos del proceso de elaboración y del producto a obtener, siguiendo los procedimientos establecidos.	CR3.1.1 Controla las operaciones de selección, limpieza y preparación de las materias primas, de acuerdo con los requerimientos del proceso de elaboración y del producto a obtener. CR3.1.2 Comprueba que el flujo de materias primas cubre las necesidades del proceso a realizar, corrigiendo y notificando la existencia de desviaciones. CR3.1.3 Comprueba que las materias primas preparadas se adecuan a las especificaciones de forma, tamaño y calidad requeridos, y que dichos parámetros se mantienen dentro de los niveles establecidos. CR3.1.4 Controla que las operaciones manuales de selección y preparación de las materias primas, se ejecutan de acuerdo con las instrucciones de trabajo. CR3.1.5 Verifica que la eliminación de los subproductos y de los desechos se lleva a cabo, en los momentos y con los medios indicados, trasladándose cada uno a su lugar de destino preestablecido. CR3.1.6 Controla los parámetros de temperatura, humedad y penetración de sal, dentro de los márgenes tolerados en los tratamientos prolongados según lo establecido en las instrucciones de trabajo.	
EC3.2: Preparar e incorporar sustancias para estabilizar los productos, de acuerdo con el manual de procedimiento y las instrucciones de trabajo, garantizando la calidad e higiene.	CR3.2.1 Prepara salazones secas, salmueras, adobos, aceites o soluciones conservantes, con arreglo a su formulación, controlándose la dosificación de cada ingrediente, la temperatura, la viscosidad, la precipitación y el pH. CR3.2.2 Selecciona y regula los equipos y las condiciones de aplicación en función del método a utilizar según lo señalado por el manual de instrucciones de trabajo. CR3.2.3 Realiza los análisis necesarios establecidos para asegurar que la composición de la mezcla final está dentro de los parámetros establecidos en las especificaciones. CR3.2.4 Verifica que durante la incorporación, los parámetros se	

	mantienen dentro de los márgenes de tolerancia.
EC3.3: Preparar masas cárnicas según formulación para su posterior utilización en el acabado de los productos elaborados	CR3.3.1 Verifica que el tamaño de la troceadora o del grano de picado, son los idóneos para el producto a obtener. CR3.3.2 Supervisa que la adicción de las materias primas e ingredientes en la amasadora/mezcladora, se realiza en el orden establecido. CR3.3.3 Comprueba que la dosificación de los ingredientes (sal, especias, aditivos), es la correcta para cada producto. CR3.3.4 Supervisa que la adicción de las materias primas e ingredientes en la amasadora/mezcladora, se realiza en el orden establecido. CR3.3.5 Verifica que en la masa obtenida, las operaciones de mezclado y los tiempos han sido los correctos.
EC3.4: Realizar operaciones de elaboración de embutidos asegurando la calidad e higiene requeridas de los productos	CR3.4.1 Selecciona y prepara los equipos de acuerdo con el programa de producción establecido. CR3.4.2 Comprueba que el área de producción y las instalaciones estén limpias y en condiciones adecuadas para su utilización. CR3.4.3 Introduce los ingredientes necesarios al producto, en la forma y la cuantía especificadas, para cada producto. CR3.4.4 Controla los parámetros del proceso y las características del producto durante la producción. CR3.4.5 Selecciona y dosifica las piezas, aditivos e ingredientes necesarios, de acuerdo con la formulación del producto y la legislación vigente. CR3.4.6 Efectúa el picado y el mezclado regulando las máquinas convenientemente, para alcanzar el tamaño de grano y la homogeneidad requeridos por el producto a elaborar. CR3.4.7 Aplica las salazones y los adobos en la dosis, durante el tiempo y en las condiciones requeridas por los productos a elaborar. CR3.4.8 Realiza la embutición o el moldeado con los equipos y en las condiciones de presión y velocidad requeridas por el tipo de producto a obtener. CR3.4.9 Somete los productos elaborados a los tratamientos de cocido, curado o ahumado, estableciendo y manteniendo las condiciones de temperatura, tiempo, humedad y aireación requeridas.
EC3.5: Obtener productos curados, controlando que los procesos de fermentación y deshidratación que discurren en las condiciones indicadas por el manual de procedimiento, garantizando la calidad e higiene de los alimentos.	CR3.5.1 Coloca los productos en las unidades climáticas, en la cuantía y manera indicada con las instrucciones, para conseguir una óptima utilización del espacio y la eficacia requerida en el tratamiento. CR3.5.2 Comprueba durante el proceso que los parámetros fundamentales (temperatura, humedad relativa, presión, tiempo de tratamiento, mermas, flora externa), se mantienen dentro de los límites señalados. CR3.5.3 Detecta la presencia de defectos que impiden el buen desarrollo del proceso, tomando las medidas correctoras indicadas en los manuales de procedimiento. CR3.5.4 Aplica las técnicas de ahumado en las condiciones señaladas, para cada producto en los manuales instrucciones. CR3.5.5 Registra y archiva la información requerida sobre el desarrollo del proceso, en el sistema y soporte utilizado. CR3.5.6 Comprueba que las técnicas del proceso de salazonado son idóneas para la obtención de productos de buena calidad.
EC3.6: Aplicar los	CR3.6.1 Comprueba que las técnicas del proceso de salazonado son

tratamientos de calor para pasteurizar o esterilizar los productos, siguiendo las normas de los manuales de procedimiento, garantizando la calidad e higiene de los alimentos	idóneas para la obtención de productos de buena calidad. CR3.6.2 Selecciona y regula los equipos y las condiciones de los mismos, en función de las especificaciones del producto a obtener y del tipo de tratamiento a efectuar, de acuerdo con lo señalado en los manuales e instrucciones de trabajo CR3.6.3 Carga los equipos en la forma y la cuantía establecidas, comprobándose que el flujo del producto cubre las necesidades del proceso a realizar, corrigiendo y notificando la existencia de desviaciones. CR3.6.4 Controla durante el tratamiento, los tiempos, la temperatura, la homogeneidad del tratamiento, la velocidad de penetración del calor, la presión, contrapresión y demás parámetros y, en caso de desviaciones respecto al manual de procedimiento, se toman las medidas correctoras oportunas CR3.6.5 Somete a enfriado los productos por el método establecido, hasta alcanzar la temperatura fijada en las instrucciones de la operación. CR3.6.6 Registra la información obtenida sobre el desarrollo del proceso, en el sistema y el soporte establecidos
CE3.7: Efectuar el envasado de los productos cárnicos elaborados que lo requieran, preparando máquinas, útiles y materiales necesarios, para obtener productos adecuados, en su presentación.	CR3.7.1 Comprueba que el área de envasado, los equipos y/o las máquinas se mantienen limpios y en condiciones adecuadas para su utilización. CR3.7.2 Comprueba que los útiles y los materiales de envasado (bolsas, bandejas), empaquetado y etiquetado se conservan en los lugares adecuados y cumplen los requerimientos establecidos para cada producto. CR3.7.3 Comprueba que los parámetros de control de la maquinaria: presión, tiempo, temperatura, formato y ritmo se encuentran dentro de los márgenes establecidos para el óptimo funcionamiento de la misma. CR3.7.4 Verifica que las distintas operaciones de envasado (vacío, inyección de gas, sellado, grapado) se han efectuado en el número y orden establecidos, dentro de los márgenes de tolerancia establecidos CR3.7.5 Comprueba que los productos envasados han pasado por el control de eficacia de cierre y hermeticidad y que se ajustan a lo especificado para cada clase de producto. CR3.7.6 Constata que todas las operaciones se han realizado cumpliendo las normas de seguridad e higiene específicas, tanto en las salas de máquinas, en los útiles y materiales, como en las condiciones del personal de manipulación. CR3.7.7 Planifica el transporte y la distribución adecuados de los productos envasados a los lugares correspondientes, para su almacenamiento y empaquetado. CR3.7.8 Realiza las operaciones de empaquetado, previo etiquetado, de los productos a envasar controlando las líneas de aprovisionamiento, pesaje, grapado y rotulación, para garantizar las características del producto y asegurar su integridad en el almacenaje y/o distribución.
EC3.8: Obtener productos refrigerados o congelados, aplicando los tratamientos de frío industrial en las condiciones	CR3.8.1 Selecciona, de acuerdo con el manual de procedimiento, el modelo (temperatura, humedad, tiempos) de refrigeración o de congelación adecuado al tipo de producto a tratar. CR3.8.2 Regula y programan las cámaras, los equipos y las condiciones de los mismos, de acuerdo al modelo de refrigeración y congelación elegido. CR3.8.3 Verifica que la introducción y la disposición de los productos en las

establecidas, garantizando la calidad e higiene de los alimentos	cámaras y túneles se lleva a cabo en la forma, cuantía y velocidad indicadas en el manual e instrucciones de trabajo. CR3.8.4 Comprueba periódicamente en la refrigeración que los parámetros de temperatura, humedad, permanencia y aireación se mantienen conforme al modelo elegido, corrigiendo las desviaciones producidas. CR3.8.5 Controla durante el tratamiento de congelación, la temperatura, la humedad, el tiempo, la curva de congelación-penetración y la aparición de posibles defectos, reajustando las condiciones de partida si procede. CR3.8.6 Obtiene la información sobre el desarrollo del proceso se registra y archiva en el sistema y el soporte establecidos
EC3.9 Participar en la implementación y el mantenimiento del análisis de peligros y puntos críticos de control y de buenas prácticas higiénicas	CR3.9.1 Identifica los posibles peligros, biológicos y no biológicos y las medidas preventivas a adoptar para evitar riesgos de contaminación. CR3.9.2 Colabora en el sistema de verificación que permite conocer si el proceso se halla bajo control. CR3.9.3 Lleva a cabo las acciones preventivas y correctoras necesarias, en caso de desviaciones, para mantener el buen funcionamiento de los procesos. CR3.9.4 Comprueba que se cumplen la legislación vigente sobre higiene alimentaria, las buenas prácticas de manipulación y las Buenas Prácticas de Fabricación e Higiene, para garantizar unas óptimas condiciones higiénicas.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Cámaras frigoríficas, de congelados, con sus elementos reguladores y de control. Equipos de descongelación. Obradores de carnicería-charcutería con mesa de trabajo y banda o sistema de avance y distribución. Elementos de recogida y clasificación de los productos como carros, contenedores, perchas, etc. Herramientas de corte y raspado, manuales o mecánicas, útiles de afilado. Picadoras. Amasadoras. Cutters. Embutidoras. Atadoras. Moldeadoras. Cocedoras. Ahumadores. Secaderos. Básculas. Troceadoras, guillotinas, Fileteadora. Escaldadores,. Dosificadores. Equipos y útiles de cocina industrial. Embutidoras de vacío, clipadoras, moldeadoras. Equipos portátiles de transmisión de datos. Equipaje personal higiénico. Medios de limpieza-aseo personal. Equipos de limpieza, desinfección . <u>Productos y resultados:</u> Productos terminados preparados para su comercialización: conservas cárnicas, productos congelados; embutidos, fiambres, otros elaborados cárnico; precocinados. Preparados, salados, estabilizados. Masas y pastas cárnicas embutidas, moldeadas. Productos elaborados y cocinados. Todos ellos dispuestos para el tratamiento de conservación. Subproductos de los procesos de preparación y elaboración. <u>Información utilizada o generada:</u> Manuales de utilización de equipos. Manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo. Normativa y planes de seguridad y emergencia. Señalizaciones de limpieza. Normativa técnico-sanitaria. Normativa y planes de seguridad y emergencia. Manual de APPCC. Partes de trabajo, registros e incidencias. Resultados de pruebas de calidad "in situ". Registros del Manual de control de puntos críticos. Registros de autocontrol. Normativa medioambiental .	

Unidad de Competencia 4: Realizar y controlar las operaciones de elaboración de productos lácteos.		
Código: UC_118_3	Nivel: 3	Familia profesional: Industrias Alimentarias y Química
Elementos	de	Criterios de Realización (CR)

competencia (EC)	
EC4.1: Conducir los procesos de elaboración de leches líquidas de consumo y otros productos similares, asegurando la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida.	CR4.1.1 Comprueba las características de la leche y otros productos entrantes con las especificaciones requeridas y registrando los datos. CR4.1.2 Controla las operaciones de desaireación, centrifugación, termización, pasteurización, esterilización, UHT, enfriamiento y homogeneización, en función de las características de los productos a tratar, siguiendo las pautas marcadas en las especificaciones e instrucciones de trabajo. CR4.1.3 Comprueba que los equipos se carguen en la forma y cuantía establecidas y que el flujo de producto cubre las necesidades del proceso a realizar. CR4.1.4 Controla que los parámetros de los diferentes procesos se mantengan dentro de los límites establecidos, en caso de desviaciones tomar las acciones correctivas según el manual de procedimiento. CR4.1.5 Comprueba que las condiciones de mantenimiento de los productos tratados, son los señalados por las instrucciones de trabajo. CR4.1.6 Adiciona los ingredientes necesarios al producto, en la forma y la cuantía especificada para cada producto. CR4.1.7 Realiza las tomas de muestras en la forma, cuantía y con el instrumental indicado, siguiendo los protocolos establecidos.
EC4.2: Realizar los procesos de elaboración de leches concentradas y en polvo, asegurando la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida.	CR4.2.1 Comprueba las características de la leche y otros productos entrantes, comparando los resultados con las especificaciones requeridas y registrando sus datos. CR4.2.2 Verifica que los procedimientos de evaporación, elaboración de condensada, atomización, liofilización, ultrafiltración, son los adecuados al tipo de producto a procesar. CR4.2.3 Controla durante el tratamiento de concentración que los parámetros de tiempo, temperatura y presión de evaporación, pérdida de humedad y temperatura de enfriado, extracto seco de retentado y permeado, se mantienen dentro de los límites establecidos de acuerdo al manual de procedimiento. CR4.2.4 Controla durante el tratamiento de leche condensada que los parámetros de temperatura, de enfriado, dosificación de sacarosa, densidad, índice de refracción, intensidad de la agitación y tamaño de los cristales, se mantienen dentro de los límites establecidos. CR4.2.5 Comprueba que la leche evaporada y concentrada es sometida a pasteurización o esterilización y homogeneización en las condiciones y con los equipos establecidos.
EC4.3: Efectuar los procesos de elaboración de mantequillas y similares, asegurando la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida.	CR4.3.1 Realiza la preparación de la materia prima en las cantidades y condiciones higiénicas establecidas en las condiciones especificadas en los manuales de instrucciones de trabajo. CR4.3.2 Comprueba que el menú o programa de operación corresponde al producto que se está procesando. CR4.3.3 Verifica los instrumentos de control y medida para asegurar su correcto funcionamiento CR4.3.4 Modifica los parámetros del sistema en función de las variaciones del tratamiento a realizar. CR4.3.5 Comprueba que durante los procesos de batido, amasado, lavado

	y amasado final, todos los parámetros se mantienen dentro de los límites establecidos en el manual de procedimiento. CR4.3.6 Verifica que el salado y ajuste de humedad se lleva a cabo, de acuerdo con las especificaciones recogidas en la ficha de elaboración. CR4.3.7 Realiza las tomas de muestras en la forma, cuantía y con el instrumental indicado, siguiendo los protocolos establecidos para la preparación de las muestras con la precisión requerida. CR4.3.8 Registra la información obtenida durante el desarrollo del proceso en el sistema y soportes establecidos.
EC4.4: Conducir los procesos de elaboración de helados, asegurando la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida.	CR4.4.1 Compara las características de los productos y mezclas entrantes y resultados con las especificaciones requeridas, registrando sus datos. CR4.4.2 Realiza las preparaciones, incorporaciones y mezclas de ingredientes necesarios, previos a los tratamientos térmicos y homogeneización del producto según las especificaciones e instrucciones de trabajo definidas. CR4.4.3 Controla durante los procesos de endurecimiento, congelación o granizado, que todos los parámetros (tiempo, temperatura, porcentaje de agua congelada, viscosidad, porcentaje de sólidos, índice de aireación) se mantienen dentro de los límites establecidos.
EC4.5: Realizar la conducción del proceso de elaboración de leches fermentadas asegurando la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida.	CR4.5.1 Comprueba que las características fisicoquímicas de la mezcla o semielaborados a procesar, cumplen las especificaciones requeridas. CR4.5.2 Realiza los tratamientos térmicos establecidos del producto, previos a la fermentación, comprobando los parámetros del proceso y comprobando que las características del producto son las requeridas en las especificaciones. CR4.5.3 Aplica en caso de desviaciones las medidas correctoras indicadas en la documentación de las especificaciones del producto y de control de procesos. CR4.5.4 Verifica durante el proceso de enfriamiento, que el producto no sufre tratamientos u operaciones, que afecten a las características físico químicas. CR4.5.5 Realiza el seguimiento del envasado en los procesos con, donde pueden producirse coagulaciones o muerte del fermento por problemas de temperatura. CR4.5.6 Introduce los ingredientes al producto en la forma y cuantía especificados dentro de los parámetros establecidos. CR4.5.7 Realiza las tomas de muestras en la forma, cuantía y con el instrumental indicados, siguiendo los protocolos establecidos obteniendo los resultados con la precisión requerida. CR4.5.8 Identifica los puntos críticos del proceso y sus causas y actúa en consecuencia. CR4.5.9 Registra y archiva la información obtenida durante el desarrollo del proceso en el sistema y soportes establecidos.
EC4.6: Elaborar diferentes tipos quesos de acuerdo con lo señalado en la ficha técnica, garantizando la	CR4.6.1 Comprueba la adecuación de las características de las materias y de los tratamientos recibidos por la leche de acuerdo a los requerimientos de elaboración y tipo de queso. CR4.6.2 Realiza la preparación y mantenimiento del cuajo en las condiciones especificadas en los manuales de instrucciones de la

producción en cantidad, calidad e higiene.	operación. CR4.6.3 Realiza preparación, manipulación y conservación del coagulante se realiza en las condiciones especificadas en los manuales y instrucciones de la operación CR4.6.4 Regula las cubas queseras y los equipos de corte, agitación y drenaje, a las condiciones de cada operación siguiendo las pautas marcadas en la ficha técnica. CR4.6.5 Lleva a cabo la adición del cuajo, en la forma, cuantía y momentos indicados en la ficha de elaboración. CR4.6.6 Controla que durante el proceso de coagulación, los parámetros del proceso y características del producto se mantienen dentro de los límites establecidos aplicándose, las medidas correctoras indicadas en la ficha técnica. CR4 .6.7 Realiza el proceso de cortado, desuerado y agitado, regulando la velocidad de corte, drenaje del suero y obteniendo el tamaño de grano adecuado al tipo de queso, siguiendo las pautas establecidas en las instrucciones de trabajo. CR4.6.8 Controla y vigila la maduración o afinado de los quesos, para conseguir las características organolépticas y de calidad propias de cada queso. CR4.6.9 Controla y regula, durante la maduración, las condiciones ambientales (temperatura, humedad y aireación) de los locales, manteniéndolas dentro de los márgenes establecidos, aplicándose, en el caso de desviación , las medidas correctoras indicadas en la ficha Técnica. CR4.6.10 Realiza los procesos de envasado, almacenamiento y embalaje de las distintas variedades de quesos, cumpliendo las condiciones establecidas de humedad, temperatura y rotación de las existencias de producto terminado.
--	--

Contexto profesional:

Medios de producción:

Equipo de pasteurización de leche, homogeneizador, enfriador a placas, descremadora. Envasadora-empacadora, moldes para quesos, tinas, mantequeras, tamices, batidora, amasadora, dosificadores, evaporados, pH-metros, conductivímetros, aparatos de determinación rápida de parámetros de calidad, equipos portátiles de transmisión de datos, dispositivos de protección de equipos y máquinas.

Productos y resultados:

Leches de consumo desnatadas, semidesnatadas, enteras, aromatizadas, enriquecidas y similares. Leche condensada, leche concentrada, leche y suero en polvo, mantequilla, nata, crema de leche, helados, yogurt, quesos en sus diferentes variedades.

Información utilizada o generada:

Manuales de utilización de equipos. Especificaciones de ingredientes, semielaborados y productos. Resultados de pruebas de calidad. Modos operatorios. Manuales de procedimientos e instrucciones de trabajo. Instrucciones de mantenimiento de uso. Registros de trabajo. Incidencias o relevos del turno. Resultados de pruebas de calidad «in situ».

Unidad de Competencia 5: Realizar y controlar las operaciones de elaboración de aceites y grasas.

Código: UC_119_3	Nivel: 3	Familia profesional: Industrias Alimentarias y Química
------------------	----------	--

Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)
-------------------------------	-------------------------------

EC5.1: Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares necesarios para la elaboración de aceites y grasas comestibles	CR5.1.1 Comprueba que el área de producción este limpia y en condiciones de uso. CR5.1.2 Lleva a cabo las operaciones de primer nivel siguiendo los planes de mantenimiento establecidos. CR5.1.3 Selecciona y prepara los equipos de proceso de acuerdo al plan de producción. CR5.1.4 Utiliza las instrucciones de trabajo para las operaciones de los equipos de proceso. CR5.1.5 Detecta anomalías en el funcionamiento de los equipos, procediendo a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.
EC5.2: Realizar y controlar los diferentes procesos para la elaboración de margarinas, tomando en cuenta el manual de procedimiento y las instrucciones de trabajo y asegurando su calidad.	CR5.2.1 Interpreta las especificaciones de las diferentes margarinas o aceites comestibles a procesar. CR5.2.2 Selecciona las materias primas requeridas para la elaboración de margarinas. CR5.2.3 Realiza y controla el pesado y mezclado de los ingredientes ajustándose a la formulación especificada. CR5.2.4 Realiza el proceso de emulsionado, enfriado y cristalizado siguiendo las normas de calidad y parámetros de proceso establecidos. CR5.2.5 Almacena la margarina producida de acuerdo a las condiciones requeridas del producto. CR5.2.6 Verifica que los subproductos obtenidos y residuos sean manejados de manera adecuada. CR5.2.7 Dispone de los residuos para su reciclaje, almacenaje o eliminación de acuerdo a las normas establecidas.
EC5.3: Realizar y controlar los diferentes procesos para la elaboración de grasas comestibles.	CR5.3.1 Interpreta las especificaciones de las diferentes grasas comestibles a procesar. CR5.3.2 Regula los equipos de trabajo y las máquinas de acuerdo a las instrucciones de trabajo para alcanzar los parámetros de operación establecidos. CR5.3.3 Realiza y controla las actividades de enfriamiento y cristalización. CR5.3.4 Controla el almacenamiento y conservación de las grasas producidas. CR5.3.5 Verifica que los subproductos obtenidos y residuos sean manejados de manera adecuada disponiendo su clasificación, reciclaje, almacenaje o eliminación de acuerdo a las normas establecidas CR5.3.6 Realiza y controla el pesado y mezclado de los ingredientes según la fórmula especificada.
EC5.4: Verificar que la grasas y margarinas cumplen con los criterios de calidad preestablecidos.	CR5.4.1 Aplica las medidas correctivas para restablecer el equilibrio, el proceso en situaciones de desviación, solicitando la asistencia técnica. CR5.4.2 Controla que la razón de rendimiento de las margarinas y grasas comestibles permanezcan dentro de los márgenes previstos en las instrucciones de trabajo. CR5.4.3 Toma muestras de las grasas comestibles y margarinas elaboradas según procedimientos e instrucciones de trabajo. CR5.4.4 Registra toda la información relativa al proceso en los soportes establecidos, así como las incidencias, medidas correctivas y las referencias de materiales y productos utilizados.
EC5.5: Adoptar en el	CR5.5.1 Utiliza correctamente los equipos de protección individual

puesto de trabajo La medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad en el área de operación de grasas comestibles y margarinas	requeridos en cada puesto de trabajo. CR5.5.2 Mantiene el puesto de trabajo libre de elementos que dificulten la realización de otros trabajos o puedan resultar peligrosos. CR5.5.3 Comprueba la existencia y el funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos de elaboración de grasas comestibles y margarinas. CR5.5.4 Manipula los productos intermedios, margarinas y grasas comestibles tomando las medidas de protección adecuadas.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Equipos de preparación y formación de envases: despolarizadoras, limpiadoras (sopladora, enjuagadora, lavadora). Moldeadora-sopladora de preformas, termoformadoras. Líneas de envasado: dosificadora-llenadora, embolsadoras, cerradoras, taponadoras, selladoras, soldadoras, precintadoras, marcadoras, etiquetadoras. Dispositivos de protección en equipos y máquinas. Línea de acondicionado del envase. Materiales de acondicionamiento del producto. Diferentes materiales de embalaje. Máquinas embaladoras manuales y automáticas. Líneas automáticas de embalado y material auxiliar. Registros informáticos de control de la línea de embalaje. Material auxiliar para el embalaje, palatizado y almacenamiento. Etiquetas y adhesivos identificativos del embalaje. <u>Productos y resultados:</u> Aceites de semillas y grasas comestibles envasados y acondicionados dispuestos para su almacenamiento, comercialización y expedición. Partes e informes de embalaje. Productos alimentarios embalados según el plan establecido. Informes para la supervisión en el palatizado almacenamiento y/o expedición. Registros del mantenimiento de la maquinaria de embalaje. <u>Información utilizada o generada:</u> Manuales de utilización de equipos, manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo de envasado, de acondicionado y embalaje. Referencias de materiales y productos. Documentación final del lote. Partes de trabajo e incidencias. Resultados de pruebas de calidad “in situ”. Fichas de seguridad de productos, guías de buenas prácticas higiénicas y de manipulación. Guías de buenas prácticas medioambientales.	

Unidad de Competencia 6: Realizar y controlar las operaciones de elaboración de bebidas.		
Código UC_120_3	Nivel: 3	Familia profesional: Industrias Alimentarias y Química
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC6.1: Controlar la recepción de las materias primas y auxiliares necesarios para la producción de refrescos, aguas de bebida envasadas, vinos, licores y cervezas según las pautas establecidas en el manual de procedimiento y en las instrucciones de trabajo, asegurando su	CR6.1.1 Contrasta las características de las materias primas con las especificaciones técnicas establecidas, los certificados de transportes, lotes y fechas. CR6.1.2 Selecciona la materia prima y auxiliares, separando y marcando lo no conforme, almacenando en lugares identificados, hasta la devolución al proveedor. CR6.1.3 Almacena las materias primas y auxiliares en el lugar adecuado cumpliendo las características especificadas y normas establecidas para la correcta rotación de uso. CR6.1.4 Realiza las operaciones de carga y descarga con los medios adecuados, de forma que no sufra alteraciones y cumpliendo con las normas básicas.	

calidad.	
EC6.2: Realizar el correcto almacenamiento de las materias primas y auxiliares para asegurar la conservación de las mismas, atendiendo a las exigencias de los refrescos, aguas de bebidas envasadas.	CR6.2.1 Realiza la manipulación y almacenamiento de materias primas y auxiliares recepcionadas, verificando su correcto transporte según la normativa vigente. CR6.2.2 Verifica que el espacio físico, los equipos y medios utilizados en el almacén cumplen con las normativas de higiene y seguridad, realizando informe en caso de no cumplimiento. CR6.2.3 Prepara las materias primas y auxiliares demandadas por el área de producción de acuerdo con los procedimientos de entrega establecidos tomando en cuenta el origen de las mismas. CR6.2.4 Comprueba que la distribución de las materias primas y auxiliares se realiza atendiendo a su identificando y siguiendo los procedimientos establecidos.
EC6.3: Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares para las operaciones de recepción de materia prima, según los manuales de procedimiento e instrucciones de utilización, con el fin de garantizar la producción de refrescos, aguas de bebidas envasadas, vinos, licores y cervezas.	CR6.3.1 Controla los parámetros de recepción y mantiene los equipos calibrados y en uso habitual. CR6.3.2 Realiza mantenimiento de primer nivel en la forma y con la periodicidad indicada en los manuales de utilización. CR6.3.3 Selecciona y prepara los equipos de acuerdo con el programa de producción establecido. CR6.3.4 Realiza las operaciones de parada o arranque de acuerdo con las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo. CR6.3.5 Detecta las anomalías en el funcionamiento de los equipos procediendo a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.
EC6.4: Controlar la materia prima para la elaboración de bebidas y preparar previamente los distintos componentes que intervienen según el tipo de producto a elaborar.	CR6.4.1 Comprueba las características de las materias primas y materias auxiliares entrantes, con los requerimientos de calidad, registrando sus datos. CR6.4.2 Verifica que las instalaciones están en perfecto estado antes del inicio del proceso. CR6.4.3 Elimina los residuos generados en la entrega de materias primas y auxiliares para el desarrollo óptimo de la producción. CR6.4.4 Retira los embalajes con los que se reciben las materias primas y auxiliares para el desarrollo óptimo de la producción. CR6.4.5 Registra la información obtenida sobre el desarrollo del proceso según lo establecido.
EC6.5: Realizar el tratamiento del producto antes, durante o después del envasado para garantizar sus características	CR6.5.1 Aplica los controles necesarios sobre las bebidas, a fin de comprobar que reúnen las condiciones establecidas para su posterior tratamiento. CR6.5.2 Ajusta las dosis de aditivos en los niveles fijados para garantizar la estabilidad del producto. CR5.3 Controla los parámetros del tratamiento térmico aplicado a cada tipo de bebida.

organolépticas y su estabilidad.	CR.5.4 Comprueba que durante el proceso de filtración las condiciones de presión y caudal se mantienen dentro de los valores establecidos para tipo de bebida. CR6.5.5 Toma la muestra periódicamente para controlar la eficacia del tratamiento y realizar los ensayos especificados. CR6.5.6 Aplica en caso de desviaciones, las medidas correctoras previstas en los manuales de procedimiento.
EC6.6: Verificar que el proceso de llenado en la línea de envasado de bebidas se realiza asegurando la calidad y las características finales de lote.	CR6.6.1 Comprueba que las características del ambiente o atmosfera de envasado se mantiene dentro de los niveles según las instrucciones de operación. CR6.6.2 Mantiene el control en el rendimiento según los márgenes previsto en las instrucciones de trabajo. CR6.6.3 Toma muestra del producto final para su identificación y traslado siguiendo el procedimiento establecido. CR6.6.4 Registra con detalle la información relativa a los resultados del trabajo, incidencias producidas, medidas correctoras, referencias de materiales y productos utilizados. CR6.6.5 Lleva a cabo la manipulación de los productos tomando las medidas de protección adecuadas. CR6.6.6 Notifica las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales de trabajo al responsable , para su corrección o mejora.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Depósitos de agua. Tanque de carbónico. Silos de azúcar. Tolvas de tapones. Básculas analíticas. Contenedores Etiquetadora. Dispositivos de protección. <u>Productos y resultados:</u> Bebidas envasadas dispuestas para su almacenamiento, comercialización y expedición <u>Información utilizada o generada:</u> Manuales de utilización de equipos, manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo de envasado Documentación final del lote. Resultados de pruebas de calidad “in situ”. Normativa sobre envasado y embotellado de bebidas. Normativa de seguridad y medio ambiente	

Unidad de Competencia 7: Realizar y controlar las operaciones de elaboración de productos de Cacao , Café y Sucedáneos .		
Código: UC_121_3	Nivel: 3	Familia profesional: Industrias Alimentarias y Química
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC7.1: Recepcionar la materia prima, los materiales siguiendo las instrucciones de trabajo y asegurando su correspondencia con lo solicitado.	CR7.1.1 Verifica los tipos y calidades de las materias primas siguiendo las instrucciones y especificaciones requeridas CR7.1.2 Selecciona las materias primas necesarias para elaborar chocolate, café, sucedáneos y sus derivados de acuerdo con la formulación y el orden establecido. CR7.1.3 Selecciona y regula los equipos y condiciones de mezclado, refinado y conchado en función de las materias primas a utilizar y el producto a obtener. CR7.1.4 Verifica que las características físicas y organolépticas de la materia prima se corresponden con las especificadas para el producto. CR7.1.5 Verifica la calidad de los distintos tipos de chocolate, café y	

	sucedáneos, siguiendo las instrucciones de trabajo.
EC7.2: Preparar y regular las máquinas, los equipos y los materiales de envasado, rotulado y etiquetado, de acuerdo al producto a elaborar.	CR7.2.1 Interpreta las especificaciones de envasado ,formato, tipo de envase y material, proceso y método de envasado, según el producto a procesar. CR7.2.2 Selecciona y preparan los equipos de acuerdo con el programa de producción establecido, realizando correctamente los cambios de utensilios (moldes, cuchillas, cilindros) indicados por las instrucciones de trabajo. CR7.2.3 Comprueba que los materiales de envasado están dispuestos y son los adecuados para el producto a procesar, retirándolos si no cumplen las especificaciones de trabajo. CR7.2.4 Comprueba que las etiquetas y rotulaciones son adecuadas para el envase o envoltura. CR7.2.5 Realiza las operaciones de parada y arranque, de acuerdo con las secuencias establecidas en las instrucciones de trabajo, utilizando los mandos precisos y respetando las normas y mecanismos de seguridad establecidos. CR7.2.6 Detecta anomalías en el funcionamiento de los equipos, valorándolas y corrigiéndolas o avisando al servicio de mantenimiento, según proceda.
EC7.3: Controlar la línea de envasado de los productos , verificando las variables del proceso y operando diestramente los equipos para garantizar las características finales del lote.	CR7.3.1 Verifica que el aprovisionamiento de materiales y productos a la línea de envasado se produce en la cuantía, tiempo, lugar y forma que permitan la continuidad del proceso. CR7.3.2 Comprueba, mediante muestreo y pesado posterior, que la dosificación del producto permanece dentro de los límites establecidos. CR7.3.3 Realiza el cerrado y el sellado del envase, asegurando que cumpla con las instrucciones de trabajo. CR7.3.4 Traslada el producto envasado en la forma y al lugar adecuado en función de los procesos de almacenamiento, exposición o expedición posteriores. CR7.3.5 Verifica que los materiales de desecho y los productos terminados, se trasladan en la forma y a los lugares señalados para su reciclaje o tratamiento. CR7.3.6 Contabiliza los materiales y productos consumidos a lo largo del proceso de envasado, disponiendo los sobrantes para su utilización o modificación . CR7.3.7 Registra la información sobre los resultados o las incidencias del proceso de envasado, en la forma y el soporte establecidos.
CE7.4: Realizar y controlar las operaciones de embalaje de los productos de cacao, chocolatería, café, sucedáneos y a productos terminados y envasados para asegurar su integridad	CR7.4.1 Realiza el aprovisionamiento de materiales y productos a la línea de embalado de materiales y productos. CR7.4.2 Controla que el paquete embalado se corresponde con lo especificado para el lote, indicando tamaño, forma, peso y número de envases. CR7.4.3 Verifica que el cerrado, forrado, precintado y etiquetado se ajustan a los requerimientos establecidos para el lote y su expedición. CR7.4.4 Comprueba que la rotulación tiene la leyenda adecuada y completa para la identificación y el posterior control . CR7.4.5 Verifica si los materiales de desecho y los productos embalados,

en el almacenamiento y expedición posteriores.	que cumplen con las especificaciones de calidad, se trasladan para su reciclaje o tratamiento, en la forma y al lugar señalado.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Silos, almacenes, depósitos, tolvas, contenedores, cámaras frigoríficas y cámaras de mantenimiento de congelados. Básculas. Medios de transporte internos: Bombas, transportadores de tornillo, elevadores, cintas, carretillas. Herramientas y útiles de mantenimiento y limpieza. Líneas de envasado, embolsadoras, selladoras-soldadoras, precintadoras, marcadoras, etiquetadoras, líneas de embalaje, agrupadoras, encajadoras, embandejadoras, retractiladoras, encajonadoras, paletizadoras, rotuladoras.	
<u>Productos y resultados:</u> Productos de chocolatería, café y sucedáneos, envasados y embalados	
<u>Información utilizada o generada:</u> Instrucciones de trabajo. Fichas técnicas de elaboración de productos. Especificaciones y referencias de materias primas y productos. Manuales de utilización de equipos. Manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo de envase y embalaje. Referencias de materiales y productos. Notas de entrega interna. Documentos de control de almacén, entradas, salidas. Especificaciones de calidad de los productos. Pedidos externos. Orden de suministro interno. Registros de trabajo e incidencias. Registros del sistema APPCC (puntos críticos).	

Unidad de Competencia 8: Realizar y controlar el proceso de elaboración de productos de molinería.		
Código UC_122_3	Nivel: 3	Familia profesional: Industrias Alimentarias y Química
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC8.1: Preparar los equipos y medios auxiliares necesarios para la elaboración de productos de molinería.	CR8.1.1 Comprueba que el área de producción este limpia y en condiciones de uso. CR8.1.2 Lleva a cabo las operaciones de mantenimiento de primer nivel siguiendo las instrucciones de trabajo. CR8.1.3 Selecciona y prepara los equipos de procesos de acuerdo al plan de producción. CR8.1.4 Detecta anomalías en el funcionamiento de los equipos de elaboración de producto de molinería.	
EC8.2 Recepcionar la materia prima, los materiales y productos siguiendo las instrucciones de trabajo y asegurando su correspondencia con lo solicitado.	CR8.1.1 Comprueba que los medios de transporte reúnen las condiciones técnicas e higiénicas requeridas por las materias primas y otros productos y suministros. CR8.1.2 Comprueba que los embalajes y los envases que protegen las mercancías se encuentran en buen estado y que pueden acondicionar la calidad del producto. CR8.1.3 Lleva a cabo el registro de entrada de las materias primas y otros productos de acuerdo con el sistema establecido. CR8.1.4 Utiliza los equipos de protección individual de acuerdo con las instrucciones de trabajo.	
EC8.3: Realizar y controlar los diferentes procesos para la elaboración de productos de molinería.	CR8.3.1 Verifica que las características de la harina /sémola y demás ingredientes, se ajustan a lo requerido en el proceso de producción. CR8.3.2 Dosifica los ingredientes de acuerdo con la formulación y conforme al orden establecido. CR8.3.3 Controla los parámetros de temperatura, humedad, tiempo y	

	velocidad de amasado, tomando las medidas correctoras necesarias. CR8.3.4 Verifica que las características físicas y organolépticas de la masa se corresponden con las especificadas para el producto. CR8.3.5 Controla la temperatura, tiempo y suministro de vapor de los hornos de cocción. CR8.3.6 Comprueba que las manipulaciones del producto, necesarias para su correcta cocción, se ejecutan en el momento y forma adecuadas. CR8.3.7 Controla durante la cocción la temperatura, tiempo y humedad, tomando, en caso de desviaciones, las medidas correctoras necesarias.
EC8.4: Controlar las existencias y organizar el suministro interno a las líneas de producción con arreglo a los programas establecidos.	CR8.4.1 Realiza las operaciones de manipulación y transporte interno con los medios adecuados y las condiciones de trabajo y seguridad. CR8.4.2 Atiende las demandas de materias primas y auxiliares en los plazos de tiempo y forma establecidas, al ritmo de producción del proceso. CR8.4.3 Registra y archiva las salidas de acuerdo con el sistema establecido. CR8.4.4 Comprueba el estado y caducidad de lo almacenado con la periodicidad requerida, según la alterabilidad del producto. CR8.4.5 Verifica que los informes e inventarios se cumplimentan con arreglo a las existencias y según las instrucciones establecidas. CR8.4.6 Detecta e informa para su corrección las desviaciones existentes respecto al último control de existencias.
EC8.5: Realizar las operaciones fermentación o reposo, extrucción, formado y moldeado, de la masa para conseguir las unidades individuales/comerciales fijadas en las instrucciones de trabajo.	CR8.5.1 Regula las cámaras de fermentación de acuerdo al tipo de producto a obtener y con las instrucciones de trabajo. CR8.5.2 Toma en cuenta los tiempos de reposo o fermentación establecidos para cada elaboración. CR8.5.3 Controla la temperatura, la humedad y el tiempo, durante el proceso de fermentación, tomando en caso de desviaciones, las medidas correctoras necesarias. CR8.5.4 Selecciona y regula los equipos para el proceso de formado o laminado, según aplique la operación. CR8.5.5 Realiza el proceso de formado del producto, de manera que se obtengan las formas, pesos y volúmenes establecidos.
EC8.6: Ejecutar las operaciones de envasado, embalaje y etiquetado de productos de molinería y galletería	CR8.6.1 Prepara y mantiene en uso los equipos y medios auxiliares, para el envasado, embalaje y etiquetado de productos alimentarios, según los manuales de procedimiento e instrucciones. CR8.6.2 Organiza el aprovisionamiento de materiales y regula los equipos específicos de envasado, embalaje y etiquetado, de acuerdo con las prescripciones establecidas en los manuales de procedimiento. CR8.6.3 Controla los procesos de envasado, embalaje y etiquetado, aplicando las medidas correctivas, para restablecer las condiciones adecuadas del proceso. CR8.6.4 Traslada en la forma y al lugar adecuado el producto envasado, etiquetado, embalado y paletizado, en función de los procesos de venta y almacenamiento posteriores. CR8.6.5 Controla que las condiciones de almacenamiento, de productos terminados almacenados, son las adecuadas a las características de cada producto. CR8.6.6 Controla los stocks de productos terminados almacenados y se

	contrastan, con los pedidos recibidos, con el fin de poder planificar la producción. CR8.6.7 Respeta todas las etapas del proceso de envasado-embalaje, las correspondientes normas de higiene y manipulación de alimentos.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Silos, tolvas, Mezcladora, laminadoras, hornos de convección, conducción, radiación o mixtos, batidoras, dosificadoras, cuartos de fermentación y utensilios propios de molinería. Materias primas específicas (tales como harina, azúcar, productos lácteos, cacao, frutas, grasas vegetales y animales, féculas, especias, esencias, colorantes y levaduras). Líneas de envasado. Embolsadoras, selladoras, etiquetadoras. Líneas de embalaje. Agrupadoras, encajadoras, embandejadoras, encajonadoras, paletizadoras, rotuladoras. Material de acondicionamiento (envases, cierres, etiquetas). Extintores y sistemas de seguridad. Productos de limpieza. Combustibles. Uniformes y lencería apropiados. <u>Productos y resultados:</u> galletas dulces y saladas, galletas rellenas, pastas secas, Productos alimentarios envasados y/o embalados, dispuestos para su almacenamiento, comercialización y expedición. Información utilizada o generada: Instrucciones de trabajo. Fichas técnicas de elaboración de productos. Especificaciones y referencias de materias primas- <u>Información utilizada o generada:</u> Manuales de utilización de equipos. Manuales de procedimiento e instrucciones de trabajo de envase y embalaje. Referencias de materiales y productos. Notas de entrega interna. Documentos de control de almacén, entradas, salidas. Especificaciones de calidad de los productos.	

Unidad de Competencia 9: Realizar y controlar las operaciones de elaboración de azúcar		
Código UC_123_3	Nivel: 3	Familia profesional: Industrias Alimentarias y Química
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC9.1: Preparar y mantener en uso los equipos y sistemas auxiliares necesarios para realizar la extracción del azúcar de acuerdo a las pautas de trabajo establecidas	CR9.1.1 Comprueba que el área de producción está limpia y en condiciones de uso. CR9.1.2 Comprueba terminar o iniciar cada jornada, que la limpieza de los equipos de producción, sistemas de transporte y auxiliares se realiza siguiendo las pautas establecidas en las instrucciones y que los mismos se encuentran listos para su uso. CR9.1.3 Lleva las operaciones de mantenimiento de primer nivel a cabo en la forma y con la periodicidad adecuadas. CR9.1.4 Selecciona y prepara los equipos de acuerdo al programa de producción. CR9.1.5 Realiza las operaciones de parada o arranque según las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo. CR9.1.6 Respeta las normas y mecanismos de seguridad establecidos en todo momento. CR9.1.7 Valora y procede a detectar posibles anomalías en el funcionamiento de los equipos, a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.	
EC9.2: Comprobar el estado de la materia prima y proveer en las	CR9.2.1 Verifica el estado en que se encuentra la materia prima en el silo en cuanto a ausencia de materias extrañas y de daños por heladas y a que se encuentre en condiciones sanitarias adecuadas.	

condiciones para realizar los tipos de cortes idóneos, obteniendo el troceado optimo dando lugar a la coseta.	CR10.2.2 Controla que la materia prima, reúne las condiciones idóneas para realizar el lavado y cortado en tiras. CR10.2.3 Controla que el corte de la caña sea el idóneo, para así aumentar el rozamiento que se realiza en contracorriente con el agua y favorecer la extracción del jugo. CR9.2.4 Conduce el proceso de difusión para la extracción del jugo azucarado. CR10.2.5 Comprueba que la adición de coseta al difusor, se efectúa de forma que éste no se sature y pueda producirse su parada o desbordamiento. CR9.2.6 Controla y realiza el prensado y secado de la pulpa, de forma que esta se prensa obteniéndose el agua de prensa, que es utilizada en el proceso de difusión. CR9.2.7 Controla el grado de depuración, o eliminación de la sustancias no azucaradas que se encuentran disueltas en el jugo CR9.2.8 Comprueba, mediante la determinación del grado Brix, que la filtración del jugo cumple los requisitos de pureza establecidos. CR9.2.9 Valora los resultados de las pruebas practicadas «in situ» o en el laboratorio, verificando que las características de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas.
EC9.3: Realizar la depuración del jugo mediante evaporación, en el que se eliminan partículas en suspensión: no azúcares y coloides	CR9.3.1 Comprueba que en el proceso de depuración, llevado a cabo, mediante la adición de lechada de cal, se encuentran según los criterios establecidos, obteniéndose así, un jugo de primera carbonatación. CR9.3.2 Controla el grado de depuración o eliminación de las sustancias no azucaradas que se encuentran disueltas en el jugo, para así obtener azúcar primera o segunda calidad. CR9.3.3 Comprueba que el filtrado del jugo de la primera carbonatación, se somete a la adición de anhídrido carbónico, para obtener un jugo de segunda carbonatación con más riqueza en azúcar. CR9.3.4 Verifica mediante la determinación del grado Brix, que la filtración del jugo de segunda carbonatación, da como resultado un jugo que cumple los requisitos de pureza establecidos. CR9.3.5 Controla el caudal y la presión en el filtrado del jarabe, para evitar que se produzca el colmatado de los filtros y se realice de forma óptima la depuración. CR9.3.6 Valora los resultados de las pruebas practicadas «in situ» o en el laboratorio, verificando que las características de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas. CR9.3.7 Comprueba que las propiedades organolépticas de los distintos productos se encuentran dentro de los requerimientos de calidad establecidos. CR9.3.8 Registra y archiva los resultados de las pruebas de calidad, se de acuerdo con el sistema y soporte establecidos.
EC9.4: Realizar el secado de la pulpa y efectuar el prensado de la pulpa seca para obtener gránulos de azúcar del	CR9.4.1. Comprueba que el estado y el calibre de la prensa son adecuados para su funcionamiento y para la obtención del producto demandado. CR9.4.2 Asegura que la pulpa cumple con las especificaciones establecidas CR9.4.3 Controla que el prensado de la pulpa es adecuado y el gránulo obtenido posee el tamaño especificado en las instrucciones de trabajo.

tamaño adecuado.	CR9.4.4 Verifica el estado de producción de vapor para ajustarlo a las condiciones demandadas por el proceso productivo y para el correcto funcionamiento de la fábrica. CR9.4.5 Comprueba la calidad y la cantidad del aguade alimentación de las calderas (pH, dureza, sólidos en suspensión, conductividad, etc.). CR9.4.6 Procede a la licuación de la sacarosa, para obtener azúcar líquido, según demanda de producto.
CE9.5: Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares necesarios para el envasado del azúcar	CR9.5.1. Verifica que los parámetros de limpieza y/o desinfección, son los especificados en las normas de aplicación. CR9.5.2 Prepara los materiales y regular los equipos específicos de envasado del azúcar, según las prescripciones establecidas en los manuales de procedimiento. CR9.5.3 Interpreta las especificaciones de envasado del producto a procesar. CR9.5.4 Comprueba que los materiales de envasado están dispuestos y son los adecuados al lote que se va a trabajar. CR9.5.5 Identifica los productos a envasar, para determinar si son conformes respecto al lote y están preparados, mezclados o combinados para ser procesados. CR9.5.6 Comprueba que las etiquetas son las adecuadas al envase y las inscripciones corresponden al lote procesado.
EC9.6: Proceder al empaquetado del azúcar desensillado, para conducirlo al almacenamiento y expedición.	CR9.6.1 Inicia el proceso de desensillado ubicando el azúcar en las distintas tolvas en función de su destino final. Comprueba que la tolva de llenado de sacos está completa para proceder a ensacar. CR9.6.2 Realiza el desembalado de los sacos comprobando que están en perfecto estado, cumpliendo con las especificaciones técnicas correspondientes, para proceder al ensacado del azúcar. CR9.6.3 Inicia el proceso de llenado de sacos, colocándolos en el dosificador, verificando que el peso es el especificado en la orden de trabajo. CR9.6.4 Comprueba que la orden de carga se corresponde con la clase de azúcar que vamos a cargar. CR9.6.5 Procede al almacenamiento de sacos y paquetes de acuerdo a lo establecido.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Silo de caña seco o húmedo, pala para el transporte de caña del silo a la tolva, cintas transportadoras, metralletas de agua, canalizaciones, pedrero-desarenador, lavadora de caña , tolvas de almacenamiento, molino cortarraices, equipo de difusión, bombas de jugo de difusión, bombas de agua de aportación, intercambiadores de calor, bombas dosificadoras. Preencalador, encalador, carbonatador, filtros, evaporadores, bombas, tuberías de conducción de vapor, tachas ó cristalizadores, intercambiadores de calor, centrifugadores, depósitos, secadero de azúcar, cintas transportadoras y silo de almacenamiento, recipientes de toma de muestras, pH-metro, refractómetro <u>Productos y resultados:</u> Jugo de extracción, pulpa de caña, jugos, jarabes, masas, azúcar a granel y melaza. <u>Información utilizada o generada:</u> Manuales de utilización de equipos. Especificaciones de materias primas y productos. Resultados de pruebas de calidad. Manuales de procedimientos. Instrucciones operativas de trabajo.	

Partes, registros de trabajo e incidencias. Resultados de pruebas de calidad in situ.

Unidad de Competencia 10: Organizar y realizar las operaciones de envasado y embalaje de productos alimentarios.

Código: UC_124_3 Nivel: 3 Familia profesional: Industrias Alimentarias y Química

Elementos de competencia (EC) Criterios de Realización (CR)

EC10.1: Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares para el envasado y embalaje de productos alimentarios según los manuales de procedimiento e instrucciones de utilización.

CR10.1.1 Comprueba que los equipos de producción se mantienen limpios y en condiciones adecuadas para su utilización.
 CR10.1.2 Lleva a cabo las operaciones de mantenimiento de primer nivel indicadas en los manuales de utilización.
 CR10.1.3 Registra que la entrada de suministro de los materiales se lleve a cabo de acuerdo con el sistema establecido.
 CR10.1.4 Compara los datos reseñados en la documentación de la mercancía con la orden de compra o pedido.
 CR10.1.5 Verifica las características y cantidades del producto corresponden con la orden de compra o nota de entrega.

EC10.2: Preparar los materiales y regular los equipos específicos de envasado y embalaje de productos alimentarios de acuerdo con la prescripciones establecidas en los manuales de procedimiento.

C10.2.1 Regula las máquinas y equipos hasta alcanzar la sincronización y el ritmo requeridos por las instrucciones de producción.
 CR10.2.2 Interpreta las especificaciones de envasado y embalaje del producto a procesar.
 CR10.2.3 Identifica los productos a envasar y a embalar para determinar su conformidad con el lote preparado.
 CR10.2.4 Comprueba que las etiquetas y rotulaciones son los adecuados al envase, envoltura o embalaje que corresponden al lote procesado.

EC10.3: Almacenar, envasar y embalar productos alimentarios atendiendo a las exigencias de los productos y los recursos disponibles.

CR10.3.1 Dispone y coloca las mercancías de tal forma que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación.
 CR10.3.2 Verifica que el espacio físico, equipos y medios utilizados en almacén cumplen con la normativa legal de higiene y seguridad.
 CR10.3.3 Controla las variables de temperaturas, humedad relativa, luz y areación de almacenes, depósitos y cámaras de acuerdo con los requerimientos o exigencias de conservación de los productos.

EC10.4: Ejecutar con la destreza adecuada, las operaciones de envasado, embalaje y etiquetado en la industria alimentaria.

CR10.4.1 Maneja correctamente y bajo supervisión, las máquinas, manteniendo los parámetros de envasado dentro de los márgenes fijados.
 C.R10.4.2 Relaciona las características y necesidades de los lotes a expedir con los materiales, formatos y procedimientos de embalaje.
 CR10.4.3 Realiza e interpreta las informaciones obligatorias y complementarias a incluir en las etiquetas y códigos.
 CR10.4.4 Verifica que el producto embalado se traslada en la forma y al lugar señalado para su almacenamiento.

Contexto profesional

Medios de producción:

Materiales auxiliares para su utilización en los procesos de elaboración. Almacenes y áreas de recepción de materia prima y productos. Equipos de protección personal. Equipos de recepción de y tratamiento iniciales de materias primas. Equipos de control y valoración de materia prima y auxiliar de la industria alimentaria.

Productos y resultados:

Sustancias y aditivos, materias primas auxiliares, materiales preparados y tratados para su pase al proceso de envasado y empaquetado

Información utilizada o generada:

Instrucciones de trabajo, reglamentos y normas sobre higiene alimentaria sobre higiene alimentaria y sobre control medioambiental. Hoja de control y registros.

Unidad de Competencia 11: Actuar en todo momento según las Buenas Prácticas de Manufactura, Prevención de Riesgos, Seguridad, Higiene y Protección Ambiental.

Código UC_125_3	Nivel: 3	Familia profesional: Industrias Alimentarias y Química
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC11.1: Aplicar los Programas de Prerrequisitos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en todas las operaciones de recepción, fabricación, envasado, embalaje y almacenamiento de los alimentos.	CR11.1.1 Previene la contaminación física, química y/o microbiológica en las instalaciones y la distribución interna. CR11.1.2 Realiza un uso adecuado de los servicios de agua, aire y energía, asegurando su calidad y disponibilidad de acuerdo a los requerimientos y normas establecidas. CR11.1.3 Dispone de los desechos generados de manera que no constituyan un peligro de contaminación en los alimentos. CR11.1.4 Verifica que los materiales y su ingreso a las instalaciones cumplan con los requisitos de inocuidad de los alimentos. CR11.1.5 Asegura la completa limpieza y desinfección de los equipos y las instalaciones, garantizando la manufactura de alimentos inocuos. CR11.1.6 Participa en la implementación de un efectivo programa de Manejo Integrado de Plagas. CR11.1.7 Cumple con los requisitos de higiene del personal y comportamiento definidos de acuerdo a los peligros del área de proceso o vulnerabilidad de producto. CR11.1.8 Almacena el reproceso de tal manera que la inocuidad del producto, la calidad, trazabilidad y los requisitos regulatorios se mantengan. CR11.1.9 Almacena los materiales y los productos en espacios limpios, secos y, protegidos del polvo, humos, olores y otras fuentes de contaminación.	
EC11.2: Aplicar los principios y los controles resultantes de los Análisis de Peligros (HACCP) en todas las operaciones de recepción, fabricación, envasado, embalaje y almacenamiento de los alimentos.	CR11.2.1 Participa en la implementación y el seguimiento a las medidas de control resultantes del Análisis de Peligros, de tal manera que se cumplan los límites críticos definidos y los niveles aceptables de los peligros de inocuidad de los alimentos identificados. CR11.2.2 Verifica que los Programas de Prerrequisitos Operacionales (PPR) y los Puntos Críticos de Control (PCC) funcionen conforme a lo planificado logrando los niveles aceptables definidos para garantizar la inocuidad de los alimentos. CR11.2.3 Aplica los procesos de higienización de equipos y del área de producción, antes, durante y después de la producción. CR11.2.4. Utiliza los medios apropiados para la eliminación de derechos	

EC11.3: Aplicar las normas y regulaciones de protección del medio ambiente, minimizando el impacto de las operaciones de producción de alimentos mediante planes de manejo efectivos.	CR11.3.1 Maneja programas efectivos para la reducción y disposición de residuos sólidos, líquidos y gaseosos eliminando y/o reduciendo su impacto sobre el medio ambiente conforme a las normas y requisitos regulatorios establecidos. CR11.3.2 Aplica programas de optimización de agua y energía, así como de otros insumos, contribuyendo a una producción más limpia. CR11.3.3 Utiliza los principios de inocuidad alimentaria en los procesos en que participa. CR11.3.4 Participa en la evaluación de riesgos de seguridad y salud ocupacional de su área de trabajo. CR11.3.5 Cumple con los controles operacionales para eliminar y/o mitigar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, incluyendo el uso de los equipos de seguridad apropiados. CR11.3.6 Aplica las normas básicas de seguridad y prevención de accidentes laborales. CR11.3.7. Aplica la legislación vigente en cuanto a los desechos industriales y las normas ambientales. CR11.3.8 Utiliza las normas básicas de seguridad y prevención de accidentes laborales.
CE11.4: Aplicar las normas y regulaciones de salud y seguridad en el trabajo garantizando un ambiente de cero accidentes, previniendo la incidencia de enfermedades ocupacionales.	CR11.4.1 Participa en la evaluación de riesgos de seguridad y salud ocupacional de su área de trabajo. CR11.4.2 Cumple con los controles operacionales para eliminar y/o mitigar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, incluyendo el uso de los equipos. CR11.4.3 Utiliza las normas básicas de seguridad y prevención de accidentes laborales. CR11.4.4. Utiliza los medios apropiados para la eliminación de desechos.. CR11.4.5. Aplica la legislación vigente en cuanto a los desechos.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Equipos y dispositivos informáticos y de comunicación, materiales audio visuales, equipos para garantizar la higiene de los alimentos incluyendo uniformes, batas, cofias, guantes, mascarillas, áreas de higienización, químicos y/o detergentes para limpieza e higiene personal, equipos de protección personal y sistema de manejo de desechos. <u>Productos y resultados:</u> Un sistema de producción que garantiza la inocuidad de los alimentos, la seguridad del personal involucrado en su manufactura y la protección del medio ambiente y los recursos naturales. <u>Información utilizada o generada:</u> Normas y estándares nacionales e internacionales, manuales y procedimientos internos, instrucciones de trabajo, registros del seguimiento a las actividades de producción, resultados de auditorías internas y/o externas.	

PLAN DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO TECNICO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

CUARTO			QUINTO			SEXTO			Duración total
Asignaturas/ Módulos	Horas/ Semana	horas/ Año	Asignaturas/ Módulos	Horas/ Semana	Horas/ Año	Asignaturas/ Módulos	Horas/ Semana	Horas / Año	
Lengua Española	3	135	Lengua Española	3	135	Lengua Española	3	135	405
Lenguas Extranjeras (Inglés)	4	180	Inglés Técnico	4	180	Inglés Técnico	4	180	540
Matemática	3	135	Matemática	3	135	Matemática	3	135	405
Ciencias Sociales	2	90	Ciencias Sociales	2	90	Ciencias Sociales	2	90	270
Ciencias de la Naturaleza	3	135	Ciencias de la Naturaleza	3	135	Ciencias de la Naturaleza	3	135	405
Formación integral, humana y religiosa	1	45	Formación integral, humana y religiosa	1	45	Formación Integral Humana y Religiosa	1	45	135
Educación Física	1	45	Educación Física	1	45	Educación Física	1	45	135
Educación Artística	1	45	Educación Artística	1	45	Educación Artística	1	45	135
MF_002_3: Ofimática	3	135	MF_006_3: Formación y Orientación Laboral	2	90	MF_004_3: Emprendimiento	3	135	360
MF_125_3: Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria.	3	135	MF_118_3: Productos lácteos	5	225	MF_124_3: Envasado y embalaje de productos alimentarios	3	135	495
MF_115_3: Productos Alimenticios	3	135	MF_119_3: Aceites y grasas	3	135				270
MF_116_3: Productos de Frutas y Hortalizas	5	225	MF_120_3: Elaboración de bebidas	4	180				405
MF_117_3: Productos cárnicos.	5	225	MF_121_3: Productos de cacao, chocolate, café sucedáneos	4	180				405
MF_123_3: Elaboración de azúcar	3	135	MF_122_3: Productos de molinería	4	180	MF_126_3: Formación en centros de trabajo	16	720	1035
Total de Horas	40	1800	Total de Horas	40	1800	Total de Horas	40	1800	5400

MODULOS FORMATIVOS ASOCIADOS A UNIDADES DE COMPETENCIA

MÓDULO 1: PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Nivel: 3

Código: MF_115_3

Duración: 200 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_115_3 Organizar y controlar la recepción, almacenamiento y despacho de materia prima, auxiliares y productos terminados en la industria alimentaria

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1.1: Realizar la recepción de la materia prima, los materiales y productos, suministrados por los proveedores o por la producción, asegurando su correspondencia con lo solicitado.	CE1.1.1 Verificar los datos reseñados en la documentación de la mercancía con la orden de compra o pedido CE1.1.2 Recepcionar las mercancías cumpliendo con los procedimientos e instrucciones de trabajo CE1.1.3.3 Registrar que la entrada de suministro del producto se lleva a cabo, de acuerdo con el sistema establecido CE1.1.4 Manejar los métodos y cálculos de rotación de stock de acuerdo con los criterios de inventarios. CE1.1.5 En un supuesto práctico en el taller de proceso: - Tratar el Producto Retenido o No Conforme de acuerdo a la instrucción de trabajo o política para Producto No Conforme. - Comprobar que el medio de transporte cumple con las normativas para el transporte de la materia prima y/o productos. - Verificar que las características y cantidades del producto corresponden con la orden de compra o nota de entrega. - Comprobar que los productos y materiales auxiliares no sufren deterioro en su empaquetado ni envoltura.
RA1.2: Verificar los tipos y calidades de la materias primas describiendo sus características y especificaciones requeridas.	CE1.2.1 Clasificar las principales materias primas utilizadas en la industria alimentaria. CE1.2.2 Describir las características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas de las principales materias primas . CE1.2.3 Relacionar las características de las principales materias primas con sus aplicaciones en la industria alimentaria. CE1.2.4 Describir las condiciones de almacenamiento y conservación de cada tipo de materia prima. CE1.2.5 Determinar los principales defectos higiénico-sanitarios que pueden presentar las materias primas. CE1.2.6 Valorar la repercusión de los posibles defectos higiénico-sanitarios de la materia prima sobre la salud de los consumidores o las consumidoras. CE1.2.7 Enumerar los parámetros de calidad que debe cumplir la materia prima relacionando con su aptitud de uso. CE1.2.8 Identificar las posibles medidas correctivas a aplicar cuando la materia prima no cumple con las especificaciones establecidas.
RA1.3: Utilizar los aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria de acuerdo	CE1.3.1 Clasificar los principales grupos que componen los aditivos (colorantes, antioxidantes y conservantes, entre otros) en función de su actividad. CE1.3.2 Reconocer la nomenclatura específica para la codificación de los

a las especificaciones de trabajo.	aditivos. CE1.3.3 Explicar las funciones que cumplen los aditivos y coadyuvantes sobre los alimentos. CE1.3.4 Describir las condiciones de almacenamiento y conservación de los aditivos y coadyuvantes. CE1.3.5 Reconocer la legislación asociada a la utilización de aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria. Reconoce la legislación específica relacionada con la indicación de los aditivos en el etiquetado. CE1.3.6 Valorar la importancia de una correcta dosificación de los aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria. CE1.3.7 Determinar las ventajas e inconvenientes de la utilización de los aditivos en la industria alimentaria.
RA1.4: Verificar los tipos y calidades de los productos suministrados comparándolos con las especificaciones requeridas	CE1.4.1 Efectuar la toma de muestras en la forma, cantidad y con los instrumentos adecuado para la operación CE1.4.2 En un supuesto practico en el taller de proceso: - Identificar la muestra de acuerdo a los códigos y métodos establecidos. - Llevar a cabo las pruebas inmediatas de control de calidad siguiendo los protocolos establecidos y obteniendo los resultados con la precisión requerida. - Elaborar el informe de las decisiones tomadas sobre aceptación o rechazo de las mercancías. CE1.4.3 Identificar las características de los distintos medios de transporte y las condiciones ambientales para los productos alimentarios. CE1.4.4 Atender y prepara los pedidos con las especificaciones recibidas.
RA1.5 Determinar la composición nutricional de los productos alimenticios, describiendo las modificaciones químicas que se producen en el procesado de los alimentos	CE1.5.1 Describir los conceptos de nutrición y alimentación y su relación con la salud. CE1.5.2 Caracterizar los nutrientes de las principales materias primas de origen vegetal y animal. CE1.5.3 Reconocer el papel fisiológico de los alimentos. CE1.5.4 Aplicar la legislación y normativa vigente para el etiquetado nutricional de los productos alimenticios. CE1.5.5 Describir las modificaciones de los nutrientes en el procesado de los alimentos. CE1.5.6 Determinar el valor nutritivo y energético de productos alimenticios, utilizando tablas de composición de los alimentos. CE1.5.7 Reconocer las diferencias alimenticias de ciertos colectivos especiales (diabéticos, celíacos, intolerantes a la lactosa y otros) y los requerimientos específicos que exige su fabricación industrial. CE1.5.8 Identificar la información que debe figurar en el etiquetado de los productos dirigidos a los colectivos especiales.
RA1.6: Verificar y prepara materiales, equipos y medios auxiliares acuerdo a las especificaciones de trabajo.	CE1.6.1 Inspeccionar los equipos y herramientas que son utilizados en el manejo de los materiales y productos para garantizar su buen estado, utilizando una lista de verificación (checklist). CE1.6.2 Reportar al área de mantenimiento y da seguimiento hasta corregir los hallazgos en Inspección de Equipos CE1.6.3 Realizar informe sobre la cantidad y características de los stocks o

	inventarios.
RA1.7: Almacenar y conservar las materias primas en conformidad a Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y a los procedimientos y/o instrucciones del área.	CE1.7.1 En un supuesto practico en el taller de proceso - Disponer y colocar las mercancías de tal forma que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación. - Verificar que el espacio físico, equipos y medios utilizados en almacén cumplen con la normativa legal de higiene y seguridad. - Realizar la distribución de materias primas en almacenes, depósitos y cámaras atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad). CE1.7.2 Realizar las operaciones de manipulación y transporte interno conforme a las Buenas Practica de Manufactura (BPM) y las instrucciones y/o procedimiento del área. CE1.7.3 Controlar las variables de temperaturas, humedad relativa, luz y areación de almacenes, depósitos y cámaras de acuerdo con los requerimientos o exigencias de conservación de los productos.
RA1.8: Preparar los pedidos y despacho de productos conforme a la cantidad y a las especificaciones solicitadas por el cliente.	CE1.8.1 Recibir las solicitudes de clientes y las analiza y las coloca en su planificación. CE1.8.2 Preparar el pedido cumpliendo con la instrucción de rotación de inventario y valida su conformidad con la solicitud del cliente y que los productos estén en cumplimiento con los criterios de calidad establecidos para su despacho. CE1.8.3 Realizar las operaciones de manejo de productos en conformidad a BPM y en cumplimiento a las normas de seguridad del área. CE1.8.4 Verificar la colocación de las mercancías en medios de transporte, que estén en cumplimiento con las instrucciones y/o normas establecidas de acuerdo al producto y calidad asegurando la higiene e integridad de los productos. CE1.8.5 Registrar y archivar las salidas de acuerdo con el sistema establecido. CE1.5.6 Realizar el etiquetado y separando el producto que ha sufrido cambios o deterioros , colocándolos como no conformes. CE1.8. 6 Comprueba el estado y la caducidad de los productos perecederos

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Recepción y expedición de materia prima. - Materias Primas - Materias primas de diferentes orígenes - Condiciones de almacenamiento - Principales defectos Higiénico-sanitario. Características : - Físicas - Química - Organoléptica	Operaciones de recepción de materias primas. Aplicación de controles calidad de las materias primas. Verificación de documentación de materia prima. Utilización de documentación de entrada y salida de materia prima. Aplicación de métodos y cálculos de rotación de stock. Aplicación de procedimientos de almacenamiento y conservación de materia prima .	Respeto por los requisitos de higiene y seguridad alimentaria durante la recepción de mercancías. Actitud responsable respecto a la prevención de riesgos laborales. Valoración de la repercusión sobre la salud de los/las

- Microbiológicos Parámetros de calidad - Características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas Propiedades tecnológicas - Tecnologías de elaboración	Aplicación de normativas de transporte de materia prima y/o productos. Verificación de las características y cantidades de materia prima. Clasificación de las principales materias primas . Caracterización de la materia prima Clasificación de las principales materias primas utilizadas en la industria alimentaria. Descripción de las características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas de la materia prima. Comparación de las características principales materias primas de origen animal y vegetal . Caracterización de los nutrientes principales de las materias primas de origen vegetal y animal. Descripción de los principales defectos higiénico-sanitarios de la materia prima. Aplicación de tratamiento al producto retenido o no conforme a la instrucción de trabajo . Comprobación que los productos y materiales auxiliares no sufren deterioro en su empaquetado ni envoltura. Aplicación de diferentes tecnologías en la elaboración de productos alimentarios.	consumidores/as de los defectos higiénico-sanitarios que pudiese presentar la materia prima de origen animal o vegetal. Valoración del uso adecuado de aditivos y conservantes idóneos en la elaboración de alimentos. Apreciación de la importancia de una correcta dosificación de los aditivos y coadyuvantes en la industria alimentaria. Valoración de las ventajas e inconvenientes de la utilización de los aditivos en la industria alimentaria. Valoración de la relevancia del control de almacén en el proceso productivo. Compromiso ambiental con la gestión de los residuos de envases y embalajes.
Aditivos en lo Alimentos - Función - Nomenclatura para la codificación Condiciones de almacenamiento y conservación Legislación para el etiquetado. - Ventajas e inconvenientes de la utilización	Clasificación de los principales grupos que componen los aditivos en función de su actividad (colorante, conservante, antioxidante, agente de textura, edulcorantes y potenciadores de sabor). Reconocimiento de nomenclatura específica para la codificación de los aditivos. Análisis de condiciones de almacenamiento de aditivos.	Respeto por los requisitos de higiene y seguridad alimentaria durante la recepción de mercancías. Reconocimiento de los hábitos de vida saludables. Valoración de los

	Aplicación de técnicas de etiquetado de aditivos.	requerimientos nutricionales y energéticos de los consumidores y las consumidoras según la edad y estado de salud.
Componentes nutricionales de los alimentos - Conceptos de nutrición y alimentación, y su relación con la salud humana. Nutrientes de las materias primas de origen animal y origen vegetal. Legislación y normativa vigente para el etiquetado nutricional de los alimentos. Modificaciones químicas de los nutrientes durante el procesado de los alimentos.	Reconocimiento del papel fisiológico de los alimentos (alimentos energéticos, plásticos, y funcionales). Identificación de los grupos de alimentos. Identificación de colectivos especiales (diabéticos, celiacos, intolerantes a la lactosa y otros). Reconocimiento de los requerimientos específicos en la fabricación de productos alimenticios destinados a colectivos especiales. Identificación de la información obligatoria en el etiquetado de productos alimenticios destinados a colectivos especiales. Manejo de tablas de composición de alimentos . Determinación de valor nutritivo y energético de los alimentos. Realización de modificaciones en la calidad nutricional y sensorial de los alimentos.	Actitud responsable respecto a la prevención de riesgos laborales. Valoración de nuevas tendencias logísticas en la distribución y almacenamiento de productos. Respeto por los requisitos de higiene y seguridad alimentaria durante la recepción de mercancías. Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.
Recepción y almacenamiento de mercancías - Documentación de las mercancías. - Apreciación de medida y cálculo de cantidades. - Condiciones de seguridad - Inventario. - Tipos de stock - Alteraciones de las mercancías durante el transporte. Sistemas de almacenaje Tipos de almacén: Refrigerados Congelados. Temperatura ambiente y otros. Documentación de gestión del almacén. Aprovisionamiento del almacén.	Operaciones y comprobaciones de cantidad, plazo, calidad y documentación. Aplicación de normativas en la organización de la recepción. Realización de medición y pesaje de cantidades. Determinación de la composición del lote en la recepción de las mercancías. Realización de control de existencias. Aplicación de técnicas de inventarios. Utilización de los medios de transporte interno. Determinación de las necesidades de suministros de géneros, Interpretación de los sistemas de codificación de almacén.	Disposición e iniciativa personal respecto a la innovación tecnológica.

Documentación técnica Sistemas de protección de las mercancías. - Transporte y manipulación interna. - Condiciones generales de conservación.	Clasificación y codificación de mercancías . Ubicación de mercancías y señalización. Colocación de las mercancías para su identificación y manipulación. Realización de operaciones de manipulación y transporte interno conforme a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).	
Características de los equipos de carga, descarga. - Condiciones de operatividad	Registro de la salida de existencias y actualización del stock. Selección de las condiciones de transporte apropiadas para los distintos productos a expedir.	
Tecnología de la información conocimiento (Tic) en la gestión de almacén. - Operaciones básicas en el manejo del ordenador. - Transmisión de la información: redes de comunicación y correo.	Aplicación de la Tecnología de la información conocimiento (Tic) en la gestión de almacén. Modificación de los archivos de productos, proveedores o proveedoras y clientela, realizando altas y bajas. Registro de las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes. Elaboración, archivo e impresión de los documentos de control de almacén e inventario de existencias.	

Estrategias metodológicas:

- Detección de conocimientos previos de los estudiantes sobre alimentos y nutrientes y actividades de motivación al aprendizaje
- Transmisión de conocimientos, procedimientos y actitudes, por el docente, con activación de procesos cognitivos en el estudiante, a través de debates, y actividades de descubrimiento
- Observación de videos asociado a los alimentos y a la recepción y expedición de materia prima.
- Simulación práctica sobre la recepción, almacenamiento y despacho de materias primas y auxiliares en la industria alimentaria.
- Paneles con profesionales y trabajadores de la industria alimentaria sobre la recepción, almacenamiento y despacho de materia prima de diferentes orígenes, auxiliares y productos terminados.
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo relacionadas con la clasificación de las principales materias primas utilizadas en la industria alimentaria.

MÓDULO 2: PRODUCTOS DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Nivel: 3

Código: MF_116_3

Duración: 200 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_116_3 Realizar y controlar las operaciones de elaboración de conservas.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA2.1: Controlar las operaciones de selección y preparación de la materia prima de acuerdo con los requerimientos del proceso de elaboración, siguiendo los procedimientos establecidos y utilizando las maquinarias y equipos necesarios.	CE2.1.1 Verificar que las características y las cantidades del suministro y producto de acuerdo a las especificaciones requeridas. CE2.1.2 Seleccionar los equipos de acuerdo al producto a obtener y siguiendo las pautas y las instrucciones de trabajo. CE2.1.3 Realizar las operaciones de limpieza y desinfección a los equipos y herramientas, utilizando los manuales con las especificaciones de las instrucciones de trabajo. CE2.1.4 Comprobar que los medios de transporte reúnen las condiciones técnicas e higiénicas necesarias. CE2.1.5 Comprobar que los embalajes y envases se encuentren en buen estado. CE2.1.6 En supuesto practico en el taller de proceso: - Establecer las velocidades de trabajo de los equipos, para establecer las velocidades de proceso de las líneas. - Comprobar el buen funcionamiento de los equipos antes de iniciar la producción. - Verificar que las materias primas se encuentran en buen estado. - Comprobar que los elementos de la línea de producción (Equipos, techos, pisos, paredes y utensilios), se encuentran en condiciones higiénicas necesarias para el proceso.
RA2.2: Verificar los tipos y calidades de los productos suministrados, comprobando que cumplen con las especificaciones requeridas.	CE2.2.1 Comprobar que la relación y calidades de las materias primas cumplan con los requerimientos de la composición del producto. CE2.2.2 Controlar la calidad de las frutas, verduras y otras materias primas, ingredientes, productos acabados y semiacabados efectuando los ensayos microbiológicos apropiados. CE2.2.3 Efectuar la toma de muestras en la forma, la cuantía y con el instrumental adecuado, de acuerdo a los manuales de procedimiento. CE2.2.4 Realizar la identificación de la muestra de acuerdo con los códigos y los métodos establecidos. CE2.2.5 Llevar a cabo las pruebas inmediatas de control de calidad siguiendo los protocolos establecidos y obteniendo los resultados con la precisión requerida. CE2.2.6 Comparar los resultados de las pruebas con las especificaciones de calidad del producto. CE2.2.7 Realiza un informe sobre la decisión de aceptación o rechazo de las mercancías. CE2.2.8 En supuesto practico en el taller de proceso: - Comprobar que el personal involucrado en la producción realizan las operaciones siguiendo las buenas prácticas de manufactura.

	- Verificar que el producto obtenido alcanza los parámetros establecidos en las normas. - Operar diestramente los equipos consiguiendo los parámetros de operación correctos y la calidad del producto requerida. - Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.
RA2.3: Realizar las operaciones para la elaboración de diferentes productos a partir de frutas, verduras y vegetales, tomando en cuenta el grado de madurez de las frutas así como la temperatura adecuada para que las verduras y vegetales conserven todas sus propiedades nutritivas.	CE2.3.1 Realizar los análisis físico químico de las frutas de acuerdo al producto a elaborar e instrucciones de trabajo. CE2.3.2 Ejecutar proceso de mondado, selección, troceado, extracción de pulpa y pesado conforme a los requerimientos del producto e instrucciones del trabajo. CE2.3.3 Realizar el proceso de esterilización controlando temperatura, presión y tiempo establecidos. CE2.3.4 En un supuesto practico en el taller de proceso: - Determinar el índice de madurez de las frutas, para comprobar si cumple con los requisitos del producto a obtener. - Verificar que las operaciones de preparación de las frutas, se realizan de acuerdo a las especificaciones establecidas. Comprobar que los parámetros de temperatura y tiempo de esterilización, alcanzan los valores establecidos.
RA2.4 Realizar pruebas con la precisión requerida, verificando que la calidad de los productos está conforme con las especificaciones establecidas	CE2.4.1 Tomar muestras del producto elaborado en el momento preciso, para garantizar su inalterabilidad hasta su recepción en el laboratorio. CE2.4.2 Realizar pruebas y ensayos rápidos, utilizando los equipos destinados para tales fines. CE2.4.3 Aplicar los protocolos establecidos en la preparación y realización de pruebas o ensayos “insitus.” CE2.4.4 Comprobar que las propiedades organolépticas de los distintos productos, se encuentran dentro de los requerimientos establecidos. CE2.4.5 Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales.
RA2.5 Realizar el proceso de envasado y embalaje de conservas y jugos vegetales, de acuerdo al ritmo idóneo de las distintas etapas, de los equipos disponibles, de las instrucciones de trabajo y del producto a envasar.	CE2.5.1 Utilizar el tamaño del envase en función de las instrucciones de producción. CE2.5.2 Realizar control de llenado de envases cumpliendo con las condiciones establecidas CE2.4.3 Realizar proceso de enfriamiento del producto envasado alcanzando los parámetros establecidos. CE2.5.4 Verificar que el proceso de sellado o cierre del envase se realiza de forma correcta CE2.5.5 Comprobar que los datos impresos en las etiquetas se corresponden con el producto envasado en tipo, cantidad, calidad, composición, fecha de caducidad y demás indicaciones establecidas en normativa al respecto. CE2.5.6 Comprobar el correcto funcionamiento de los equipos de embalaje, aplicando las medidas correctoras en caso necesario.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

Hortalizas y verduras. - Frutas. - Generalidades - Clasificación - Características organolépticas. - Aspectos nutritivos Proceso fisiológico de los frutas. Diferencia entre: Frutas climatéricas y no climatéricas	Descripción de características organolépticas, físico – químicas y bromatológicas. Aplicación técnicas conservación en el transporte y almacenamiento de hortaliza. Identificación de la composición química de las hortalizas.. Identificación principales vitaminas y minerales . Reconocimiento de los factores que afectan la calidad de una hortaliza. Diferenciación de los agentes que producen descomposición de una hortaliza. Reconocimiento de características organolépticas físico- químico y bromatológico de las frutas y hortaliza. Determinación de los aspectos nutritivos de diferentes frutas. Descripción del proceso fisiológico y de maduración de frutas. Diferenciación entre frutas climatéricas y no climatéricas	Valoración de la importancia nutricional de las hortalizas en la dieta alimenticia Respeto al cumplimiento de las técnicas y el método científico Responsabilidad en la ejecución del proceso y en el manejo de los equipos. Valoración de la repercusión sobre la salud de las consumidoras y los consumidores de los posibles defectos higiénico-sanitarios que pudiese presentar la materia prima de origen vegetal. Disposición e iniciativa personal respecto a la innovación tecnológica
Microorganismos en frutas y Hortalizas Alteraciones Tipos Contaminación de Frutas y Hortalizas Causas	Diferenciación de factores que influyen en el crecimiento microbiano. Clasificación de los factores que influyen en crecimiento microbiano. Descripción del origen y agentes causantes de contaminación de Productos de frutas y hortalizas y sus derivados. Diferenciación de las alteraciones durante la producción, almacenamiento y el consumo de diferentes productos de frutas y hortalizas Determinación de las causas de contaminación de diferentes muestras de frutas, hortalizas, jugos, mermeladas, sazones durante elaboración, almacenamiento, transporte y comercialización.	

Métodos de Conservación Operaciones de envasado y embalaje. Envases y materiales de envasado, etiquetado	Aplicación de operaciones de enfriamiento, calentamiento o tratamiento químico en la conservación de frutas y hortalizas Aplicación de métodos de conservación por frío o calor a frutas y hortalizas. Verificación de los parámetros de tiempo, temperatura, presión durante el proceso de conservación. Manipulación y preparación de envases Aplicación de técnica de llenado. Preparación, limpieza, mantenimiento de primer nivel, manejo. Realización de operaciones de etiquetado. Aplicación de técnicas de embalaje. Utilización de técnicas de rotulado	
--	--	--

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos asociado a la calidad y características organolépticas, físico – químicas y bromatológica de frutas y hortalizas.
- Trabajo en grupo sobre las operaciones de selección y preparación de la materia prima de para al proceso de elaboración de productos de frutas y hortalizas.
- Realización de prácticas en laboratorio para la determinación de la composición química de las frutas y hortalizas
- Paneles con profesionales sobre los factores que influyen en crecimiento microbiano en frutas y hortalizas.
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo relacionado con el proceso de envasado y embalaje de conservas y jugos vegetales.

MÓDULO 3: PRODUCTOS CÁRNICOS

Nivel: 3

Código: MF_117_3

Duración: 240 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_ 117_3 Realizar y controlar las operaciones de elaboración de productos cárnicos

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA3.1: Realizar las operaciones de selección, limpieza y preparación de las materias primas, de	CE3.1.1 Controlar las operaciones de selección, limpieza y preparación de las materias primas, de acuerdo con los requerimientos del proceso de elaboración y del producto a obtener. CE3.1.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado en el taller - Comprobar que el flujo de materias primas cubre las necesidades del

acuerdo con los requerimientos del proceso de elaboración y del producto a obtener, siguiendo los procedimientos establecidos	proceso a realizar, corrigiendo y notificando la existencia de desviaciones con las instrucciones de trabajo. - Comprobar que las materias primas preparadas se adecuan a las especificaciones de forma, tamaño y calidad requeridos, y que dichos parámetros se mantienen dentro de los niveles establecidos. - Verificar que las operaciones manuales de selección y preparación de las materias primas, se ejecutan de acuerdo con las instrucciones de trabajo. CE3.1.3 Verificar que la eliminación de los subproductos y de los desechos se lleva a cabo, en los momentos y con los medios indicados, trasladándose cada uno a su lugar de destino preestablecido. CE3.1.4 Controlar los parámetros de temperatura, humedad y penetración de sal, dentro de los márgenes tolerados en los tratamientos prolongados según lo establecido en las instrucciones de trabajo .
RA3.2: Preparar e incorporar sustancias para estabilizar los productos, de acuerdo con el manual de procedimiento y las instrucciones de trabajo, garantizando la calidad e higiene	CE3.2.1 Preparar salazones secas, salmueras, adobos, aceites o soluciones conservantes, con arreglo a su formulación, controlándose la dosificación de cada ingrediente, la temperatura, la viscosidad, la precipitación y el pH. CE3.2.2. Seleccionar los equipos y las condiciones de aplicación en función del método a utilizar según lo señalado por el manual de instrucciones de trabajo. CE3.2.3 Realizar los análisis necesarios establecidos para asegurar que la composición de la mezcla final está dentro de los parámetros establecidos en las especificaciones. CE3.2.4 Comprobar durante la incorporación, que los parámetros se mantienen dentro de los márgenes tolerados. CE.3.2.5 Verificar que los insumos de materia prima reúnen las condiciones de calidad e inocuidad según las normas.
RA3.3: Preparar masas cárnicas según formulación para su posterior utilización en el acabado de los productos elaborados	CE3.3.1.Verificar que el tamaño de la troceadora o del grano de picado, son los idóneos para el producto a obtener. CR3.3.2. Supervisar que la adicción de las materias primas e ingredientes en la amasadora/mezcladora, se realiza en el orden establecido. CE3.3.3.Comprobar que la dosificación de los ingredientes (sal, especias, aditivos), es la correcta para cada producto. CE3.3.4. Controlar que la adicción de las materias primas e ingredientes en la amasadora/mezcladora, se realiza en el orden establecido. CE.3.3.5 En un supuesto práctico de elaboración en de taller - Verificar que durante el amasado las temperaturas no superen los puntos críticos. - Asegurar que la textura de la masa terminada corresponda con lo establecido para cada producto. - Verificar que en la masa obtenida, las operaciones de mezclado y los tiempos han sido los correctos
RA3.4: Realizar operaciones de elaboración de embutidos asegurando la calidad e higiene requeridas de los	CE3.4.1 Seleccionar y prepara los equipos de acuerdo con el programa de producción establecido CE3.4.2 Comprobar que el área de producción y las instalaciones estén limpias y en condiciones adecuadas para su utilización. CE3.4.3 Introducir los ingredientes necesarios al producto, en la forma y la cuantía especificadas, para cada producto.

productos	CE3.4.4 Controlar los parámetros del proceso y las características del producto durante la producción. CE3.4.5 Seleccionar y dosificar las piezas, aditivos e ingredientes necesarios, de acuerdo con la formulación del producto y la legislación vigente. CE3.4.6 Efectuar el picado y el mezclado regulando las máquinas para alcanzar el tamaño de grano y la homogeneidad requeridos por el producto a elaborar. CE3.4.7 Aplicar las salazones y los adobos en la dosis, durante el tiempo y en las condiciones requeridas por los productos a elaborar. CE3.4.8 Realizar la embutición o el moldeado con los equipos y en las condiciones de presión y velocidad requeridas por el tipo de producto a obtener. CE3.4.9 En un supuesto práctico debidamente caracterizado en el taller de proceso: - Verificar que las bolsas y tripas utilizadas en los embutidos sean de la calidad y calibre correspondiente. - Comprobar que la presión de llenado de los embutidos corresponda con lo establecido. - Someter los productos elaborados a los tratamientos de cocido, curado o ahumado, estableciendo y manteniendo las condiciones de temperatura, tiempo, humedad y aireación requeridas. CE3.4.10. Evaluar sensorialmente los productos elaborados mediante un panel de degustación.
RA3.5: Obtener productos curados, controlando que los procesos de fermentación y deshidratación que discurren en las condiciones indicadas por el manual de procedimiento, garantizando la calidad e higiene de los alimentos.	CE3.5.1 Colocar los productos en las unidades climáticas, en la cuantía con las instrucciones indicadas. CE3.5.2 Comprobar que durante el proceso los parámetros fundamentales (temperatura, humedad relativa, presión, tiempo de tratamiento, mermas, flora externa), se mantienen dentro de los límites señalados. CE3.5.3 Detectar la presencia de defectos que impiden el buen desarrollo del proceso, tomando las medidas correctoras indicadas en los manuales de procedimiento. CE3.5.4 Aplicar las técnicas de ahumado a cada producto en las condiciones señaladas en los manuales e instrucciones. CE3.5.5 Comprobar que las técnicas del proceso de salazonado son idóneas para la obtención de productos de buena calidad. CE3.5.6 Registrar la información requerida sobre el desarrollo del proceso, en el sistema y soporte utilizado.
RA3.6: Aplicar los tratamientos de calor para pasteurizar o esterilizar los productos, siguiendo las normas de los manuales de procedimiento, garantizando la calidad e higiene de los alimentos	CE3.6.1 Comprobar que las técnicas del proceso de salazonado son idóneas para la obtención de productos de buena calidad. CE3.6.2 Seleccionar y regular los equipos y las condiciones de los mismos, en función de las especificaciones del producto a obtener y del tipo de tratamiento a efectuar, de acuerdo con lo señalado en los manuales e instrucciones de trabajo CE3.6.3 Cargar los equipos en la forma y la cuantía establecidas, comprobándose que el flujo del producto cubra las necesidades del proceso a realizar, corrigiendo y notificando de desviaciones. CE3.6.4 Controlar durante el tratamiento, el tiempo, la temperatura, la homogeneidad del tratamiento, la velocidad de penetración de calor, la

	presión, la contrapresión y demás parámetros y, en caso de desviación respecto al manual de procedimiento, se toma la medidas correctoras oportuna.
RA3.7: Efectuar el envasado de los productos cárnicos elaborados que lo requieran, preparando máquinas, útiles y materiales necesarios, para obtener productos adecuados, en su presentación.	CE3.7.1 Comprobar que el área de envasado, los equipos y/o las máquinas se mantienen limpios y en condiciones adecuadas para su utilización. CE3.7.2 Comprobar que los útiles y los materiales de envasado (bolsas, bandejas), empaquetado y etiquetado se conservan en los lugares adecuados y cumplen los requerimientos establecidos para cada producto. CE3.7.3 Comprobar Se comprueba que los parámetros de control de la maquinaria: presión, tiempo, temperatura, formato y ritmo se encuentran dentro de los márgenes establecidos para el óptimo funcionamiento de la misma. CE3.7.4 Verificar que las distintas operaciones de envasado (vacío, inyección de gas, sellado, grapado) se han efectuado en el número y orden establecidos, dentro de los márgenes de tolerancia establecidos CE3.7.5 Comprobar que los productos envasados han pasado por el control de eficacia de cierre y hermeticidad y que se ajustan a lo especificado para cada clase de producto. CE3.7.6 Verificar que todas las operaciones se han realizado cumpliendo las normas de seguridad e higiene específicas, tanto en las salas de máquinas, en los útiles y materiales, como en las condiciones del personal de manipulación. CE3.7.7 Planificar adecuadamente el transporte y la distribución de los productos envasados a los lugares correspondientes, para su almacenamiento y empaquetado. CE3.7.8 Realizar las operaciones de empaquetado, previo etiquetado, de los productos a envasar controlando las líneas de aprovisionamiento, pesaje, grapado y rotulación, para garantizar las características del producto y asegurar su integridad en el almacenaje y/o distribución.
RA3.8: Obtener productos refrigerados o congelados, aplicando los tratamientos de frío industrial en las condiciones establecidas, garantizando la calidad e higiene de los alimentos.	CE3.8.1 Seleccionar de acuerdo con el manual de procedimiento, el modelo (temperatura, humedad, tiempos) de refrigeración o de congelación adecuado al tipo de producto a tratar. CE3.8.2 Regular las cámaras y los equipos de acuerdo a las condiciones de los mismos, la programación, regulación y el modelo de refrigeración o congelación elegido. CE3.8.3 Verificar que la introducción y la disposición de los productos en las cámaras y túneles se lleva a cabo en la forma, cuantía y velocidad indicadas en el manual e instrucciones de trabajo. CE3.8.4 Comprobar periódicamente que los parámetros de temperatura, humedad, permanencia y aireación durante la refrigeración se mantienen conforme al modelo elegido, corrigiendo las desviaciones producidas. CE3.8.5 Controlar durante el tratamiento de congelación, la temperatura, la humedad, el tiempo, la curva de congelación-penetración y la aparición de posibles defectos, reajustando las condiciones de partida si procede. CE3.8.6 Registrar la información obtenida sobre el desarrollo del proceso en el sistema y el soporte establecidos.
RA3.9: Participar en la implementación y el	CE3.9.1 Identificar los peligros, biológicos y no biológicos y las medidas preventivas a adoptar para evitar riesgos de contaminación.

mantenimiento del análisis de peligros y puntos críticos de control y de buenas prácticas higiénicas	CE3.9.2 Colaborar en el sistema de verificación que permite conocer si el proceso se halla bajo control. CE3.9.3 Aplicar las acciones preventivas y correctoras necesarias, en caso de desviaciones, para mantener el buen funcionamiento de los procesos. CE3.9.4 Comprobar que se cumplen la legislación vigente sobre higiene alimentaria, las buenas prácticas de manipulación y las Buenas Prácticas de Fabricación e Higiene, para garantizar unas óptimas condiciones higiénicas
--	--

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Características generales de la carne - Composición química - Clasificación. - Contenido humedad. Condiciones generales de conservación - Condiciones y medios de transporte Principales derivados cárnicos: - Embutidos - Productos salados - Productos ahumados - Productos curados. Tecnología de elaboración de productos cárnicos. - Salazones y adobos - Características - Tipos - Salmuera - Adobos - Composición - Carne curada - Definiciones, tipos. Características y factores de calidad. - Microbiología. - Control de PH - Actividad agua. Operaciones de curado. - Charcutería. - Defectos. - Conservación. - Productos ahumados	Realización de las operaciones de selección, limpieza y preparación de las materias primas. Descripción de los procedimientos de preparación de la materia prima. Preparación de la materia prima para elaborar productos cárnicos. Aplicación de técnicas de cocido, curado o ahumado. Selección de procedimientos de elaboración de productos cárnicos. Verificación de insumos, materia prima y las condiciones de calidad e inocuidad. Identificación de los diferentes tipos de aditivos e insumos. Aplicación de procedimientos tecnológicos de elaboración para productos cárnicos. Aplicación de técnicas de conservación de la carne. Interpretación de especificaciones de formulación para preparación de productos cárnicos. Preparación de salazones, salmueras, adobos y soluciones conservantes. Realización de análisis de la composición de la mezcla. Aplicación de salazones, aditivos e ingredientes a las piezas cárnicas Selección y preparación de equipos y las condiciones de aplicación en función del método a utilizar. Realización del proceso de curado. Determinación de fases de	Asume actitud correcta a las normas de fabricación y seguridad. Valora la tecnología para el mejoramiento de los procesos productivos. Responsabilidad en la ejecución del proceso y en el manejo de los equipos. Actuación mediante criterios de orden y limpieza. Actitud de respeto al medio ambiente en la recogida y segregación de los residuos generados Seguimiento al orden y método en las actividades del laboratorio.

Tratamiento térmico - Control de parámetros Medidas de higiene en la industria cárnica - Agentes causantes de las transformaciones en los productos cárnicos. - Defectos y alteraciones en productos cárnicos	maduración durante el proceso de curado . Realización de análisis físico-químicos y microbiológicos a productos curados. Aplicación de Controles de parámetros de proceso durante la producción. Regulación de tiempo, temperatura, la presión y demás parámetros de procedimiento. Aplicación de métodos de conservación Aplicación de técnicas de conservación para elaboración de productos cárnicos.	
--	--	--

Estrategias metodológicas

- Diagnóstico de los saberes previos sobre los procedimientos de preparación de la materia prima.
- para la elaboración de productos cárnicos
- Trabajo en grupo sobre las operaciones de selección y preparación de la materia prima de para al proceso de elaboración de diferentes productos cárnicos
- Realización de prácticas en laboratorio de análisis para asegurar que la composición de la mezcla final está dentro de los parámetros establecidos en las especificaciones.
- Visitas a empresas con guía elaborada por el docente relacionadas con la elaboración de diferentes productos cárnicos
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo sobre. el proceso de elaboración, envasado y embalaje de productos cárnicos

MÓDULO 4: PRODUCTOS LÁCTEOS

Nivel: 3

Código: MF_118_3

Duración: 240 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_ 118_3 Realizar y controlar las operaciones de elaboración de productos lácteos

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA4.1: Realizar los procesos de elaboración de los diferentes tipos de leches, asegurando la producción con la cantidad, calidad y plazo requerido.	CE4.1.1 Interpretar la documentación técnica referente a la elaboración del producto a elaborar. CE4.1.2 Diferenciar los distintos tipos de mezclas (disoluciones, suspensiones, emulsiones) y explicar sus características y comportamiento. CE4.1.3 En un supuesto práctico de aplicación de tratamiento térmico a la leche para elaborar leches pasteurizada, debidamente definido y caracterizado - Comprobar las características de la leche y otros productos

	entrantes. - Reconocer las operaciones y seleccionar los equipos idóneos - Comprobar los parámetros de control durante los tratamientos térmicos y efectuar los ajustes necesarios, operando con destreza los equipos - Fijar las condiciones requeridas para conservar la leche elaborada y la nata obtenida - Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos - Contrastar las características del producto tratado con las especificaciones requeridas. CE4.1.4 Actuar acorde a las normas establecidas sobre seguridad l medio ambiente. CE4.1.5 Realizar mantenimiento de primer nivel de los equipos de elaboración de los diferentes tipos de leche y productos similares. CE4.1.6 Verificar que los procedimientos de elaboración de los diferentes tipos de leches son los adecuados.
RA4.2: Realizar los procesos de elaboración de mantequillas y similares, asegurando la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida.	CE4.2.1 Realizar la preparación de la materia prima, en las cantidades y condiciones higiénicas establecidas y especificadas en los manuales de instrucciones de trabajo. CE4.2.2 Comprobar que el menú o programa de operación corresponde al producto que se está procesando. CE4.2.3 Verificar los instrumentos de control y medida para asegurar su correcto funcionamiento CE4.2.4 Modificar los parámetros del sistema en función de las variaciones del tratamiento a realizar. CE4.2.5 Comprobar que durante los procesos de batido, amasado, lavado y amasado final, todos los parámetros se mantienen dentro de los límites establecidos en el manual de procedimiento. CE4.2.6 Verificar que el salado y ajuste de humedad se lleva a cabo, de acuerdo con las especificaciones recogidas en la ficha de elaboración. CE4.2.7 Realizar las tomas de muestras en la forma, cuantía y con el instrumental indicado, siguiendo los protocolos establecidos para la preparación de las muestras con la precisión requerida. CE4.2.8 Registrar la información obtenida durante el desarrollo del proceso en el sistema y soportes establecidos.
RA4.3: Conducir los procesos de elaboración de helados, asegurando la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida.	CE4.3.1 Identificar las características de los productos y mezclas entrantes y resultados con las especificaciones requeridas, registrando sus datos. CE4.3.2 Realizar las preparaciones, incorporaciones y mezclas de ingredientes necesarios, previos a los tratamientos térmicos y homogeneización del producto según las especificaciones e instrucciones de trabajo definidas. CE4.3.3 Controlar los procesos de maduración, saborización y coloración del producto. CE4.3.4 Tomar muestras para análisis físico-químico microbiológico y organoléptico.
RA4.4: Realizar el proceso	CE4.4.1 Comprobar que las características fisicoquímicas de la mezcla o

de elaboración de leches fermentadas, asegurando la producción en cantidad y plazo con la calidad requerida	semielaborados a procesar, cumplen las especificaciones requeridas. CE4.4.2 Realizar los tratamientos térmicos establecidos del producto, previos a la fermentación, comprobando que los parámetros del proceso y las características del producto son las requeridas en las especificaciones. CE4.4.3 Aplicar en caso de desviaciones las medidas correctoras indicadas en la documentación de las especificaciones del producto y de control de procesos. CE4.4.4 Verificar durante el proceso de enfriamiento, que el producto no sufre tratamientos u operaciones, que afecten a las características físico químicas y a la textura que lo caracterizan. CE4.4.5 Realizar el seguimiento al proceso, durante el envasado en donde pueden producirse coagulaciones o muerte del fermento por problemas de temperatura. CE4.4.6 Introducir los ingredientes al producto en la forma y cuantía especificados dentro de los parámetros establecidos. CR4.4.7 Realizar las tomas de muestras en la forma, cuantía y con el instrumental indicados, siguiendo los protocolos establecidos obteniendo los resultados con la precisión requerida. CE4.4.8 Identificar los puntos críticos del proceso y sus causas y actúa en consecuencia. CE4.4.9 Registrar la información obtenida durante el desarrollo del proceso en el sistema y soportes establecidos.
RA4.5: Efectuar la elaboración de quesos de acuerdo con lo señalado en la ficha técnica, garantizando la producción en cantidad, calidad e higiene.	CE4.5.1 Comprobar la adecuación de las características de las materias y de los tratamientos recibidos por la leche a los requerimientos de elaboración y tipo de queso. CE4.5.2 Realizar la preparación y mantenimiento del cuajo en las condiciones especificadas en los manuales e instrucciones de la operación. CE4.5.3 Realizar preparación, manipulación y conservación del coagulante se realiza en las condiciones especificadas en los manuales e instrucciones de la operación CE4.5.4 Regular las cubas queseras y los equipos de corte, agitación y drenaje, a las condiciones de cada operación siguiendo las pautas marcadas en la ficha técnica. CE4.5.5 Llevar a cabo la adición del cuajo, en la forma, cuantía y momentos indicados en la ficha de elaboración. CE4.5.6 Controlar que durante el proceso de coagulación, los parámetros del proceso y características del producto se mantienen dentro de los límites establecidos aplicándose , las medidas correctoras indicadas en la ficha técnica CE4.5.7 Realizar el proceso de cortado, desuerado y agitado, regulando la velocidad de corte, drenaje del suero y obteniendo el tamaño de grano adecuado al tipo de queso, siguiendo las pautas establecidas en las instrucciones de trabajo. CE4.5.8 Controlar la maduración o afinado de los quesos, para conseguir las características organolépticas y de calidad propias de cada queso. CE4.5.9 Regular durante la maduración, las condiciones ambientales

	(temperatura, humedad y aireación) de los locales, manteniéndolas dentro de los márgenes establecidos, aplicándose, en el caso de desviación, las medidas correctoras indicadas en la ficha Técnica. CE4.5.10 Realizar los procesos de envasado, almacenamiento y embalaje de las distintas variedades de quesos, cumpliendo las condiciones de higiene y seguridad .
--	---

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Composición de la leche - Composición - Propiedades - Funciones Tipo de leche Nutrientes Alteraciones de la leche - Especificaciones - Residuos sustancias extrañas - Antibióticos - Pesticidas - Agentes que producen descomposición - Leche mastítica Reglamentación técnico-sanitaria de la leche. Analíticas y control en derivados lácteos Aditivos, Coadyuvantes y otros auxiliares. Tecnología de elaboración de productos lácteos. - Clasificación. Productos lácteos: - Fermentados. - Pastas untables. - Quesos. - Mantequilla y otros. - Equipos. Operaciones de conservación	Identificación de los distintos tipos de leche. Determinación proteínas y enzimas de la leche. Comprobación de tratamientos térmicos Aplicación de técnicas de conservación y control de calidad. Aplicación de métodos de control físico-químico. Determinación de las características bromatológicas de la leche. Análisis de la composición química de leche. Aplicación de técnicas de determinación de sustancias extrañas en la leche. Diferenciación de los agentes que producen descomposición. Reconocimiento de los factores que afectan la calidad de leche cruda. Determinación de las características organolépticas de la leche. Aplicación de medidas de higiene y seguridad. Aplicación técnicas conservación en el transporte y almacenamiento de leche durante el acopio. Realización de análisis microbiológico de la leche. Caracterización de los diferentes sistemas de conservación: leche evaporada, leche concentrada y leche condensada.. Verificación de las características del producto tratado con las especificaciones requeridas. Determinación de conservantes en la leche. Verificación de procedimientos adecuados para elaboración de	Valoración de la importancia nutricional de los lácteos en la dieta alimenticia. Valoración de las medidas de seguridad durante la ejecución de su trabajo. Cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura. Demostración de Capacidad para el trabajo en grupo. Valora la tecnología para el mejoramiento de los procesos productivos

	diferentes tipos de leches . Selección de equipos para tratamiento y elaboración. Realización de mantenimiento de primer nivel a equipos de elaboración de leche y productos similares. Preparación de la materia prima según manuales de instrucciones de trabajo. Verificación de instrumentos de control y medida para asegurar su correcto funcionamiento. Preparación ,incorporaciones y mezclado de ingredientes según las especificaciones e instrucciones de trabajo. Realización de análisis físico-químico microbiológico y organoléptico. Aplicación de controles a los procesos de maduración, saborización y coloración del producto. Identificación y control de puntos críticos del proceso. Realización de procesos de envasado , almacenamiento y embalaje de las distintas variedades de lácteos. Aplicación de tratamientos de conservación: pasteurización, esterilización y refrigeración.	
--	--	--

Estrategias metodológicas

- Motivación por parte del docente del tema relacionado con la reglamentación técnico-sanitaria de la leche para su control de calidad.
- Enseñanza asistida por computador a través de videos sobre la elaboración de diferentes productos lácteos
- Trabajo en grupo en el taller de proceso sobre las operaciones de selección y preparación de la materia prima para el proceso de elaboración de diferentes productos lácteos .
- Realización de prácticas en laboratorio de análisis físico-químico, microbiológico y organoléptico de leche y sus derivados para asegurar los parámetros de calidad.
- Visitas a empresas con guía elaborada por el docente relacionadas con la elaboración de diferentes productos lácteos
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo en plantas procesadoras de productos lácteos .

MÓDULO 5: ACEITES Y GRASAS

Nivel: 3

Código: MF_119_3

Duración: 200 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_119_3 Realizar y controlar las operaciones de elaboración de Aceites y Grasas.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA5.1: Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares necesarios para la elaboración de aceites y grasas comestibles	CE5.1.1 Comprobar que el área de producción este limpia y en condiciones de uso. CE5.1.2 Realizar operaciones de primer nivel siguiendo los planes de mantenimiento establecidos. CE5.1.3 Seleccionar y preparar los equipos de proceso de acuerdo al plan de producción. CE5.1.4 Utilizar las instrucciones de trabajo para las operaciones de los equipos de proceso. CE5.1.5 Detectar anomalías en el funcionamiento de los equipos de elaboración de grasas comestibles y margarinas, valora y procede a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.
RA5.2: Realizar y controlar los diferentes procesos para la elaboración de margarinas	CE5.2.1 En un supuesto practico debidamente caracterizado: - Interpretar las especificaciones de las diferentes margarinas o aceites comestibles a procesar. - Seleccionar las materias primas requeridas para la elaboración de margarinas. - Realizar y controlar el pesado y mezclado de los ingredientes ajustándose a la formulación especificada. CE5.2.2 Realizar y controlar el proceso de emulsionado, enfriado y cristalizado siguiendo las normas de calidad y parámetros de proceso establecidos. CE5.2.3 Almacenar y conservar la margarina producida de acuerdo a las condiciones requeridas del producto. CE5.2.4 Verificar que los subproductos obtenidos y residuos sean manejados de manera adecuada disponiendo su clasificación, reciclaje, almacenaje o eliminación de acuerdo a las normas establecidas
RA5.3: Realizar y controlar los diferentes procesos para la elaboración de grasas comestibles.	CE5.3.1 Interpretar las especificaciones de las diferentes margarinas o aceites comestibles a procesar. CE5.3.2 Seleccionar las materias primas requeridas para la elaboración de margarinas. CE5.3.3 Realizar análisis de muestras durante el proceso de elaboración , conforme con las especificaciones establecidas CE5.3.4 Comprobar que las propiedades organolépticas se encuentran dentro los parámetros establecidos . CE5.3.5 Realizar el pesado y mezclado de los ingredientes ajustándose a la formulación especificada. CE5.3.6 Realizar y controla el proceso de emulsionado, enfriado y cristalizado siguiendo las normas de calidad y parámetros de proceso establecidos. CE5.3.7 Almacenar y conservar la margarina producida de acuerdo a las condiciones requeridas del producto. CE5.3.8 Verificar que los subproductos obtenidos y residuos sean manejados de manera adecuada disponiendo su clasificación, reciclaje, almacenaje o eliminación de acuerdo a las normas establecidas.
RA5.4: Verificar que las grasas y margarinas	CE5.4.1 Aplicar las medidas correctivas para restablecer el equilibrio o para el proceso en situaciones de desviación, solicitando la asistencia técnica.

cumplen con los criterios de calidad preestablecidos.	CE5.4.2 Controlar que los ratios de rendimiento de las margarinas y grasas comestibles permanezcan dentro de los márgenes previstos en las instrucciones de trabajo. CE5.4.3 Tomar muestra de las grasas comestibles y margarinas elaboradas según procedimientos. CE5.4.4 Registrar toda la información relativa al proceso en los soportes establecidos, así como las incidencias, medidas correctivas y las referencias de materiales y productos utilizados.
RA5.5: Adoptar en el puesto de trabajo las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad en el área de operación de grasas comestibles y margarinas	CE5.5.1 Utilizar correctamente los equipos de protección individual requeridos en cada puesto de trabajo. CE5.5.2 Mantener el puesto de trabajo libre de elementos que dificulten la realización de otros trabajos o puedan resultar peligrosos. CE5.5.3 Comprobar la existencia y el funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos de elaboración de grasas comestibles y margarinas. CE5.5.4 Manipular los productos intermedios, margarinas y grasas comestibles tomando las medidas de protección adecuadas.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Aceites y grasas - Concepto - Principales grasas y aceites usados en la alimentación Características generales - Químicas - Físicas y organolépticas Ensayos físico-químicos de aceites y grasas. - Índice de acidez - Saturación de grasas - Ácidos grasos Alteraciones durante la conservación y la manipulación - Características y control microbiológico Tecnología de preparación de grasas y aceites comestibles - Obtención de aceites y grasa . - Refinación de aceites y grasas - Elaboración de grasas comestibles - Procesos de hidrogenación - Operaciones de pesado, mezclado, emulsionado Margarinas	Clasificación de las materias primas para la elaboración de grasa y aceites comestibles. Determinaciones analíticas de control en grasas y aceites comestibles. Realización de análisis físico-químicos a diferentes tipos de muestras de aceites y grasas comestibles. Realización de análisis microbiológicos a diferentes tipos de muestras de aceites y grasas Aplicación de los procedimientos tecnológicos para la obtención aceites y grasas. Aplicación de técnicas de refinación de grasas . Clasificación y especificaciones técnicas de margarinas y grasas. Aplicación técnicas de elaboración de margarina. Aplicación de técnicas de almacenamiento y transporte	Valoración de la importancia nutricional de la grasas en la dieta alimenticia Disposición al cumplimiento de las normas ambientales y la prevención de riesgos laborales durante el proceso de elaboración Actitud positiva hacia la ciencia aplicada a la técnica, durante la ejecución de su trabajo. Rigurosidad en el cumplimiento de aplicación de los criterios de calidad preestablecidos. Responsabilidad en la ejecución del proceso y en el manejo de los equipos.

- Clasificación - Transporte - Almacenamiento de aceites y grasas	de aceites y grasas . Clasificación de los aceites según análisis organolépticos. Reconocimiento de atributos positivos y negativos de aceites. Realización de pruebas de selección por catadores.	
Envasado de aceites y grasas. - Análisis sensorial de aceites y grasas. - Clasificación - Atributos - Perfil de cata		

Estrategias metodológicas:

- Observación de videos sobre preparación, mantenimiento, uso de equipos y medios auxiliares necesarios para la elaboración de aceites y grasas comestibles
- Visitas a industrias con guías elaboradas por el docente para la observación del funcionamiento de los equipos relacionados con la obtención de grasas y aceites comestibles. Realización de práctica en el laboratorio de ensayos físico-químicos sobre acidez de grasas y aceites comestibles Realización de prácticas en laboratorio de análisis físico-químico, microbiológico y organoléptico a diferentes muestras dentro de los parámetros de calidad.
- Paneles con profesionales sobre el proceso de obtención, refinación e hidrogenación de aceites y grasas comestibles .
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo en plantas de elaboración de Aceites y Grasas comestibles.

MÓDULO 6: ELABORACIÓN DE BEBIDAS

Nivel: 3

Código: MF_120_3

Duración: 160 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_120_3 Realizar y controlar las operaciones de elaboración de Bebidas

Resultado de Aprendizaje	Criterios de Evaluación (CE)
RA6.1: Controlar la recepción de las materias primas y auxiliares necesarios para la producción de refrescos, aguas de bebida envasadas, vinos, licores y cervezas según las pautas establecidas en el manual de procedimiento y en las instrucciones de trabajo, asegurando su calidad.	CE6.1.1 Contrastar las características de las materias primas con las especificaciones técnicas establecidas, los certificados de transportes, lotes y fechas. CE6.1.2 Seleccionar la materia prima y auxiliares, separando y marcando lo no conforme, almacenando en lugares identificados, hasta la devolución al proveedor. CE6.1.3 Almacenar las materias primas y auxiliares en el lugar adecuado cumpliendo las características especificadas y normas establecidas para la correcta rotación de uso. CE6.1.4 Realizar las operaciones de carga y descarga con los medios adecuados, de forma que no sufra alteraciones y cumpliendo con las normas básicas.

RA6.2: Realizar el correcto almacenamiento de las materias primas y auxiliares, asegurando la conservación de las mismas y atendiendo a las exigencias de los refrescos, aguas de bebidas envasadas.	CE6.2.1 Realizar la manipulación y almacenamiento de materias primas y auxiliares recepcionadas, verificando su correcto transporte según la normativa vigente. CE6.2.2 Verificar que el espacio físico, los equipos y medios utilizados en el almacén cumplen con las normativas de higiene y seguridad, realizando informe en caso de no cumplimiento. CE6.2.3 Preparar las materias primas y auxiliares demandadas por el área de producción de acuerdo con los procedimientos de entrega establecidos tomando en cuenta el origen de las mismas. CR6.2.4 Comprobar que la distribución de las materias primas y auxiliares se realiza atendiendo a su identificando y siguiendo los procedimientos establecidos.
RA6.3: Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares para las operaciones de recepción de materia prima, según los manuales de procedimiento e instrucciones de utilización, con el fin de garantizar la producción de refrescos, aguas de bebidas envasadas, vinos, licores y cervezas.	CE6.3.1 Mantener los equipos para controlar los parámetros de recepción de materias primas calibrados y en uso habitual. CE6.3.2 Realizar mantenimiento de primer nivel en la forma y con la periodicidad indicada en los manuales de utilización. CE6.3.3 Seleccionar los equipos de acuerdo con el programa de producción establecido. CE6.3.4 Realizar las operaciones de parada o arranque de acuerdo con las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo. CE6.3.5 Detectar las anomalías en el funcionamiento de los equipos procediendo a su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.
RA6.4: Controlar la materia prima para la elaboración de bebidas y preparación de los distintos componentes que intervienen en la según el tipo de producto a elaborar.	CE6.4.1 Comprobar las características de las materias primas y las materias auxiliares entrantes, con los requerimientos de calidad, registrando sus datos. CE6.4.2 Verificar que las instalaciones están en perfecto estado antes del inicio del proceso CE6.4.3 Eliminar los residuos generados en la entrega de materias primas y auxiliares para el desarrollo óptimo de la producción. CE6.4.4 Retirar los embalajes con los que se reciben las materias primas y auxiliares para el desarrollo óptimo de la producción. CE6.4.5 Registrar la información obtenida sobre el desarrollo del proceso en el sistema y soporte establecido.
RA6.5: Realizar el tratamiento del producto antes, durante o después del envasado para garantizar sus características organolépticas y su estabilidad.	CE6.5.1 Realizar los controles necesarios sobre las bebidas, a fin de comprobar que reúnen las condiciones establecidas para su posterior tratamiento. CR6.5.2 Ajustar las dosis de aditivos en los niveles fijados para garantizar la estabilidad del producto. CE6.5.3 Controlar los parámetros del tratamiento térmico aplicado a cada tipo de bebida. CE6.5.4 Comprobar que durante el proceso de filtración las condiciones de presión y caudal se mantienen dentro de los valores establecidos para tipo

	de bebida. CE6.5.5 Tomar la muestra periódicamente para controlar la eficacia del tratamiento y realizar los ensayos especificados. CE6.5.6 Aplicar en caso de desviaciones, las medidas correctoras previstas en los manuales de procedimiento.
EC6.6: Verificar que el proceso de llenado en la línea de envasado de bebidas se realiza asegurando la calidad y las características finales de lote	CE6.6.1 Comprobar que las características del ambiente o atmosfera de envasado se mantiene dentro de los niveles según las instrucciones de la operación. CE6.6.2 Mantener el control en el rendimiento según los márgenes previsto en las instrucciones de trabajo. CE6.6.3 Tomar muestra del producto final para su identificación y traslado siguiendo el procedimiento establecido. CE6.6.4 Registrar con detalle, la información relativa a los resultados del trabajo, incidencias producidas, medidas correctoras, referencias de materiales y productos utilizados. CR6.6.5 Llevar a cabo la manipulación de los productos tomando las medidas de protección adecuadas. CR6.6.6 Notificar las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales de trabajo al responsable, proponiendo medidas para su corrección o mejora.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Recepción y expedición de mercancías con destino a la producción de bebidas	Operaciones y comprobaciones generales en recepción y en expedición Manipulación, almacenamiento, clasificación y codificación de materias primas recepcionadas.	Actitud de respeto al medio ambiente en la recogida y segregación de los residuos generados.
Transporte externo en industrias de refrescos o aguas de bebida envasadas - Medios de transporte. - Tipos y limitaciones de carga. - Características	Documentación de entrada, de salida y expedición. Composición y preparación de un pedido. Medición y pesaje de cantidades. Protección de las mercancías	Rigurosidad en la codificación de las muestras y en el etiquetado.
Bebidas refrescantes - Tipos de bebidas refrescantes. - Los principios de su formulación. - Papel de los diferentes ingredientes. - Análisis de las bebidas refrescantes. Control y garantía de calidad. Mezclas de bases y concentrados - Naturaleza del aromatizante. - Triturados y esencias. Tipos. - Conservantes. - Colorantes.	Elaboración de bebidas refrescantes Preparación de mezclas de bases y concentrados Determinación del grado de carbonatación.	

- Emulsionantes y estabilizantes. Carbonatación de aguas y refrescos - Factores que determinan el grado de carbonatación. - Tipos de carbonatadores.		
Bebidas envasadas - Materia prima. - Aguas y refresco Elaboración.	Realización de análisis físico-químico a materia prima. Aplicación de técnicas de elaboración de aguas y refrescos	
Cebada. - Tipos - Grano de cebada. - La malta	Utilización de cebada en la fabricación de cerveza. Trituración de la malta y maceración.	
El Mosto - Aspectos generales - Elaboración - Cocción del mosto.	Realización de operación de filtración, ebullición y clarificación del mosto	
Envasado de bebidas - Tipos de envases - Características	Acondicionamiento de bebidas para el envasado. Aplicación de técnicas de llenado de diferentes tipos de bebidas. Aplicación de controles de tratamientos de conservación de bebidas. Verificación de control de materia prima y productos terminados.	
Almacenamiento de productos terminados - Condiciones de transporte. - Condiciones de conservación .	Registros de entradas y salidas Control de almacén Documentación interna Control de existencia.	

Estrategias metodológicas:

- Diagnóstico previo sobre las materias primas y auxiliares necesarios para la producción de refrescos, aguas de bebida envasadas, vinos, licores y cervezas
- Enseñanza asistida por computador a través de videos sobre la elaboración de diferentes tipos de bebidas
- Realización de prácticas en laboratorio de análisis físico-químico, microbiológico y organoléptico de leche y sus derivados para asegurar que su composición está dentro de los parámetros de calidad.
- Visitas a empresas con guía elaborada por el docente relacionadas con la elaboración de diferentes tipos de bebidas.
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo en plantas de producción de refrescos, aguas de bebida envasadas, vinos, licores y cervezas.

MÓDULO 7: PRODUCTOS DE CACAO, CAFÉ Y SUCEDÁNEOS

Nivel: 3

Código: MF_121_3

Duración: 160 horas

Asociada a la unidad de Competencia: UC_121_3 Realizar y controlar el proceso de elaboración de Productos de cacao, café y sucedáneos

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación(CE)
RA7.1: Realizar las operaciones de elaboración de cacao, chocolatería y derivados, café y sucedáneos de acuerdo con la formulación y las distintas técnicas y especificaciones establecidas.	CE7.1.1 Llevar a cabo las operaciones o fases incluidas en el proceso de obtención del cacao, chocolate, café y sucedáneos en el orden establecido en la ficha técnica de fabricación. CE7.1.2 Seleccionar las materias primas necesarias para elaborar los distintos tipos de productos y derivados. CE7.1.3 Seleccionar y regular los equipos y condiciones de mezclado, refinado y conchado se en función de las materias primas a utilizar y el producto a obtener. CE7.1.4 Verificar que las características físicas y organolépticas de la pasta se corresponden con las especificadas para el producto ajustando a la dosificación, las condiciones aplicadas y a las distintas técnicas de elaboración empleadas. CE7.1.5 Realizar el atemperado del chocolate de acuerdo a las instrucciones recogidas en la ficha técnica de elaboración, garantizando el brillo, la estabilidad y la fractura o rigidez característica del producto. CE7.1.6 Seleccionar y regular los equipos y utensilios necesarios en función de las características del tipo de producto a elaborar. CE7.1.7 Someter los productos a enfriado de la forma establecida para garantizar la adecuada cristalización del producto. CE7.1.8 Verificar que las características físicas y organolépticas de los productos son las establecidas en su ficha técnica y las condiciones de proceso a las especificaciones del producto.
RA7.2: Preparar las máquinas, los equipos y los materiales de envasado, rotulado y etiquetado, de acuerdo al producto a elaborar.	CE7.2.1 Interpretar las especificaciones de envasado, formato, tipo de envase y material, proceso y método de envasado, según el producto a procesar. CE7.2.2 Seleccionar y preparar los equipos de acuerdo con el programa de producción establecido, realizando correctamente los cambios de utensilios indicados por las instrucciones de trabajo. CE7.2.3 Comprobar que los materiales de envasado están dispuestos y son los adecuados para el producto a procesar, retirándolos si no cumplen las especificaciones de trabajo. CE7.2.4 Comprobar que las etiquetas y rotulaciones son adecuadas para el envase o envoltura. CE7.2.5 Realizar las operaciones de parada y arranque, de acuerdo con las secuencias establecidas en las instrucciones de trabajo, utilizando los mandos precisos y respetando las normas y mecanismos de seguridad establecidos. CE7.2.6 Detecta anomalías en el funcionamiento de los equipos, valorándolas y corrigiéndolas o avisando al servicio de mantenimiento,

	según proceda.
RA7.3: Controlar la línea de envasado de los productos de chocolatería, verificando las variables del proceso y operando diestramente los equipos para garantizar las características finales del lote.	CE7.3.1 Verificar que el aprovisionamiento de materiales y productos a la línea de envasado se produce en la cuantía, tiempo, lugar y forma que permitan la continuidad del proceso. CE7.3.2 Verificar, mediante muestreo y pesado posterior, que la dosificación del producto permanece dentro de los límites establecidos. CE7.3.3 Examinar el cerrado y el sellado del envase para asegurar que cumpla lo especificado para cada producto en las instrucciones de trabajo. CE7.3.4 Trasladar el producto envasado en la forma y al lugar adecuado en función de los procesos de almacenamiento, exposición o expedición posteriores. CE7.3.5 Verificar que los materiales de desecho y los productos terminados, si cumplen con las especificaciones, se trasladan en la forma y a los lugares señalados para su reciclaje o tratamiento. CE7.3.6 Contabilizar los materiales y productos consumidos, a lo largo del proceso de envasado, disponiendo los sobrantes para su utilización y, si fuera preciso, modificando las solicitudes de suministro. CE7.3.7 Registra la información sobre los resultados o las incidencias del proceso de envasado, en la forma y el soporte establecidos
RA7.4 Realizar las operaciones de embalaje de los productos de cacao, chocolatería, café y sucedáneos ya terminados y envasados para asegurar su integridad en el almacenamiento y expedición posteriores.	CE7.4.1 Realiza el aprovisionamiento de materiales y productos a la línea de embalaje de materiales y productos en la cuantía, tiempo, lugar y forma precisos para permitir la continuidad del proceso. CE7.4.2 Controlar que el paquete embalado se corresponde con lo especificado para el lote, indicando tamaño, forma, peso y número de envases. CE7.4.3 Verificar que el cerrado, forrado, precintado y etiquetado se ajustan a los requerimientos establecidos para el lote y su expedición. CE7.4.4 Comprobar que la rotulación tiene la leyenda adecuada y completa, para la identificación y el posterior control colocándose, en la forma y lugar correctos. CE7.4.5 Verificar si los materiales de desecho y los productos embalados, que cumplen con las especificaciones de calidad, se trasladan para su reciclaje o tratamiento, en la forma y al lugar señalado.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Cacao - Pasta de cacao Derivados de cacao Chocolate Tipo Tratamientos Recepción y expedición de materia prima Documentación de entrada y salida	Identificación de derivados de pasta de cacao. Clasificación de derivados del cacao. Preparación y composición de pedidos. Aplicación de técnicas de codificación. Aplicación de técnicas de elaboración del chocolate.	Actitud de respeto al medio ambiente en la recogida y segregación de los residuos generados. Responsabilidad en la ejecución del proceso y en el manejo de los equipos. Actitud de respeto al

Tecnología de obtención del chocolate Ingredientes Atemperado Mezclado Tratamiento Filtrado Conservación	Aplicación de técnicas de conservación.	medio ambiente en la recogida y segregación de los residuos generados. Actitud positiva hacia la ciencia aplicada a la técnica, durante la ejecución de su trabajo. Promoción de la reglamentaciones técnicas y normas en la industria
Productos de tuestes y aperitivos - Tipos y calidades - Medición y pesaje - Sucedáneos de café - Frutos secos con cascara. Proceso de descascarado Elaboración del café Lavado Troceado Molienda Tamizado Cribado Equipos de elaboración Sistema de conservación Caducidad de los productos almacenados .	Clasificación de los productos de tuestes. Identificación de los diferentes métodos conservación del café. Descripción del proceso de elaboración del café. Aplicación de Técnicas básicas de elaboración de café y sucedáneos. Aplicación de métodos de conservación del café. Regulación de las variables de temperaturas, humedad en el almacenamiento y depósitos . Realización de operaciones de mantenimiento de primer nivel a equipos. Verificación del estado y caducidad de los productos almacenados . Preparación de pedidos de diferentes productos terminados. Realización de inventarios de materias primas y productos terminados. Aplicación de técnicas de protección para el sistema de transporte y manipulación . Utilización de documentación de entrada , salida y expedición.	

Estrategias metodológicas:

- Diagnóstico previo sobre las materias primas necesarias para la elaboración de productos derivados de chocolate, café y sucedáneos.
- Simulación práctica a través de videos de los procesos y técnicas de elaboración de chocolate, café y sucedáneos
- Visitas a industrias de elaboración de productos derivados de cacao, café y sucedáneos con guías elaboradas por el docente.
- Paneles con profesionales de la industria del cacao sobre diferentes técnicas de elaboración y conservación.

MÓDULO 8: PRODUCTOS DE MOLINERÍA

Nivel: 2

Código: MF_122_3

Duración: 160 horas

Asociada a la Unidad de Competencia UC_122_3: Realizar y controlar el proceso de elaboración de Productos de Molinería.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA8.1: Preparar los equipos y medios auxiliares necesarios para la elaboración de productos de molinería	CE8.1.1 Explicar los conceptos de stock máximo, óptimo, de seguridad y mínimo, identificando las variables que intervienen en su cálculo. CE8.1.2 Describir y caracterizar los diferentes tipos de inventarios y explicar la finalidad de cada uno de ellos. CE8.1.3 Utilizar aplicaciones informáticas aplicadas a la gestión de almacén. CE8.1.4. Registrar entradas y salidas de productos de los suministros pendientes CE8.1.5 Obtener y valorar datos en relación con el almacenamiento disponible.
RA8.2: Identificar los requerimientos y realizar las operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos de elaboración	CE8.2.1 Verificar el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en la elaboración de productos de panadería y bollería. CE8.2.2 Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y ejecutarlas de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes. CE8.2.3 Efectuar la limpieza de las máquinas, equipos y áreas, logrando los niveles exigidos por la elaboración. CE8.2.4 Adecuar los equipos de elaboración a los requerimientos del proceso a ejecutar. CE8.2.5 Explicar las anomalías o principales problemas de funcionamiento más frecuentemente, durante la utilización de las máquinas identificando la corrección indicada en cada caso.
RA8.3: Realizar control de las operaciones de dosificación, molienda, mezclado y amasado de los distintos ingredientes, de acuerdo con lo establecido en las instrucciones de trabajo.	CE8.3.1 Interpretar la documentación técnica sobre la ejecución del proceso (diagramas de flujo y fichas de elaboración) y los manuales de procedimiento y calidad. CE8.3.2 Comprobar las características y condiciones, que deben reunir las materias primas a utilizar. CE8.3.3 Reconocer el proceso de molienda del trigo. CE8.3.4 Describir los métodos de preparación y características, que debe reunir una masa madre en óptimas condiciones, los sistemas apropiados para su conservación, dosificación de uso y la influencia o efectos que ejerce sobre el producto final. CE8.3.5 En un caso práctico debidamente caracterizado y definido de preparación de la masa, para la elaboración de masas de galletería o pasta: - Elegir y pesar o dosificar los ingredientes que van a constituir la masa. - Realizar la mezcla de dichos ingredientes, operando con destreza la maquinaria y seleccionando los tiempos y velocidades adecuadas. - Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la

	manipulación de los productos y manejo de equipos. - Contrastar las características de la masa con las especificaciones requeridas y, en su caso, deducir las medidas correctivas. - Fijar y controlar las condiciones de conservación de la masa. CE8.3.6 Interpretar fórmulas de masas, precisando y justificando los diversos ingredientes, el estado y orden en que se deben incorporar y sus márgenes de dosificación. CE8.3.7 Diferenciar los diversos tipos de masas fermentables utilizadas en galletas, en función de los ingredientes y las proporciones de cada uno de ellos. CE8.3.8 Identificar los sistemas y equipos manuales o automáticos de dosificación.. CE8.3.9 Identificar los defectos de elaboración de las masas, asociándoles las causas y las posibilidades de corrección. CE8.3.10 En un caso práctico de elaboración de masa fermentable debidamente definido y caracterizado: - Calcular la cantidad necesaria de los diferentes ingredientes. - Pesar y dosificar esas cantidades con los márgenes de tolerancia admitidos. - Comprobar el estado de cada uno de los ingredientes. - Seleccionar-los parámetros y operar las máquinas de dosificación y amasado. - Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos. - Contrastar las características de la masa en elaboración con sus especificaciones y efectuar los reajustes necesarios.
RA8.4: Realizar las operaciones de fermentación o reposo, extrusión y formado de la masa para conseguir las unidades individuales/comerciales fijadas en las instrucciones de trabajo.	CE8.4.1 Reconocer los tiempos y formas de reposo adecuados a cada producto, valorando las modificaciones físicas sufridas por la masa durante esta etapa. CE8.4.2 Caracterizar las operaciones manuales o mecanizadas (fermentación, extrucción y formado), indicando los utensilios y equipos necesarios, condiciones de ejecución. CE8.4.3 Valorar la influencia que tiene sobre la masa, la utilización de distintos sistemas mecanizados de laminado y formado o si aplica extrucción. CE8.4.4 En un caso práctico debidamente definido y caracterizado de masa fermentable ya elaborada: - Someterlas a reposo y/o fermentación en los momentos, condiciones y tiempos adecuados. - Dividir las masas mecánicamente, manejando los útiles u operando los equipos correspondientes. - Laminar las porciones de masa obtenidas, teniendo en cuenta las características de extensibilidad de la misma. - Realizar el formado mecánico de cada unidad, acorde con el tipo de producto final a elaborar.
RA8.5: Aplicar el método de horneo o secado requerido por	CE8.5.1 Identificar los distintos sistemas de cocción o secado (convección, radiación y conducción), valorando la influencia de los mismos sobre el producto final..

cada producto.	CE8.5.2 Reconocer los distintos sistemas de carga del horno o secaderos. CE8.5.3 Analizar la influencia, que sobre el producto final, tienen los distintos parámetros a controlar en el proceso de horneado. CE8.5.4 Reconocer las reacciones físico-químicas que tienen lugar en la masa durante el proceso de cocción. CE8.5.6 En un caso práctico de una masa ya fermentada y acondicionada para su cocción, debidamente definido y caracterizado: - Controlar la temperatura del horno. - Elegir el tipo de horno idóneo en caso de masa para cocer y asignar los parámetros de cocción adecuados al productos - Efectuar el llenado o asegurar la correcta alimentación del horno y controlar la cocción. - Contrastar las características del producto cocido en relación con sus especificaciones y deducir las medidas correctivas. - Controlar las recetas de secado de cada producto en el caso de pastas. - Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos.
RA8.6: Elaborar y dosificar cremas o revestidos para galletas según las diferentes técnicas y especificaciones de trabajo.	CE8.6.1 Describir los distintos procedimientos y equipos utilizados, para elaborar los rellenos. CE8.6.2 Preparar los equipos a utilizar en las operaciones de relleno. CE8.6.3 Identificar las diferentes técnicas a aplicar, para obtener un bañado del producto correcto y homogéneo. CE8.6.4 Elegir la dosificación idónea para el relleno y bañado de galletas. CE8.6.5 Determinar medidas correctivas, para subsanar anomalías, que se puedan producir en la aplicación de rellenos y cubiertas. CE8.6.6 Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad, en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.
RA8.7: Controlar y ejecutar las operaciones de envasado, embalaje y etiquetado de productos de molinería.	CE8.7.1 Clasificar y describir los envases, materiales y métodos de envasado, embalaje y etiquetado más empleados en la industria de molinería. CE8.7.2 Identificar y ejecutar las operaciones de limpieza y mantenimiento de primer nivel, de los equipos, de acuerdo con las instrucciones o manuales correspondientes. CE8.7.3 Señalar el orden y la disposición correcta de las diversas máquinas y elementos auxiliares que componen una línea de envasado, regulando los equipos en función de los formatos y requerimientos del proceso a ejecutar. CE8.7.4 Verificar el funcionamiento, constitución y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipos utilizados en el envasado, empaquetado y etiquetado de productos de molinería. CE8.7.5 Operar con la destreza adecuada máquinas y equipos de envasado, embalaje y etiquetado utilizados en la industria alimentaria. CE8.7.6 Explicar la información obligatoria y complementaria a incluir en las etiquetas y el significado de los códigos. CE8.7.7 En un caso práctico de envasado y embalaje debidamente definido y caracterizado: - Reconocer y valorar los envases y materiales de envasado, embalaje

	y etiquetado a utilizar. - Calcular las cantidades de los diversos materiales y productos necesarios. - Comprobar la idoneidad y correcta disposición de las máquinas y apreciar su situación de operatividad. - Manejar las máquinas supervisando su correcto funcionamiento y manteniendo los parámetros de envasado y embalaje dentro de los márgenes fijados. - Aplicar las medidas de seguridad específicas en el manejo de las máquinas
--	---

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
El trigo - Tipos de trigos - Características físicas y composición química El Maíz y sus derivados - Composición - Operaciones de transformación - Molienda de granos - Tipos de granos - Procesamiento industrial del maíz Proceso de molienda. - Control de calidad (físico-químico y reológico) y clasificaciones. - Almacenamiento y reglamentación. - Tipos de harinas de trigo. - Sémolas - Ingredientes - Leudantes - Mejorantes - Emulsificantes - Colorantes - Saborizantes - Otros aditivos - Tipos y características - Composición estructural.	Identificación de los distintos tipos de trigos y sus usos. Identificación de los factores que afectan la calidad de las harinas y sémolas. Determinación de proteínas en la harina . Reconocimiento de las principales materias primas en los procesos de molinería. Aplicación de las técnicas de transformación. Interpretación de documentación técnica sobre la ejecución del proceso. Aplicación de medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos . Aplicación de las técnicas de transformación.	Interés y valoración de la importancia nutricional de alimenticia de los trigos y sub productos. Actitud positiva hacia la ciencia aplicada a la técnica, durante la ejecución de su trabajo. Responsabilidad en la ejecución del proceso y en el manejo de los equipos. Promoción de la reglamentaciones técnicas y las normas ISO en la industria
Proceso de transformación de harinas y sémolas - Fermentación - Operaciones de proceso - Molienda - Dosificación	Realización de operaciones de fermentación o reposo, extrusión y formado de la masa Realización de dosificación, de distintos ingredientes y fortificantes	

- Mezcla - Extracción (pastas) - Laminado - Formado. - Secado (pastas) - Horneado - Reglamentación técnica-sanitaria de la industria.	Realización de operaciones de limpieza y mantenimiento de primer nivel de los equipo Aplicación de medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación y manejo de los equipos	
---	---	--

Estrategias metodológicas:

- Diagnóstico previo relacionado con la clasificación y selección de las materias primas y auxiliares necesarios para la elaboración de productos de molinería
- Enseñanza asistida por computador a través de videos sobre la elaboración de diferentes tipos de pastas.
- Realización de prácticas en laboratorio de análisis físico-químico, microbiológico y organoléptico a productos de molinerías y sus derivados para asegurar los parámetros de calidad.
- Visitas a empresas de productos de molinería con guía elaborada por el docente, para la observación del proceso de elaboración de diferentes tipos de productos.
- Aprendizaje basado en proyecto para motivar el emprendimiento a través de la comercialización y desarrollo de nuevos productos.
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo en plantas de producción de productos derivados del maíz y del trigo.

MÓDULO 9: ELABORACIÓN DE AZÚCAR

Nivel: 2

Código: : MF_123_3

Duración: 80 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_123_3: Elaboración de Azúcar

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA9.1: Preparar y mantener en uso los equipos y sistemas auxiliares necesarios para realizar la extracción del azúcar de acuerdo a las pautas de trabajo establecidas	CE9.1.1 Verificar que el área de producción está limpia y en condiciones de uso. CE9.1.2- Comprobar que la limpieza de los equipos de producción, sistemas de transporte y auxiliares se realiza siguiendo las pautas establecidas en las instrucciones y que los mismos se encuentran listos para su uso. CE9.1.3 Realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel con la periodicidad adecuadas. CE9.1.4 Mantener en funcionamiento de los equipos de acuerdo al programa de producción. CE9.1.5 Realizar las operaciones de parada o arranque según las secuencias establecidas en los manuales o instrucciones de trabajo. CE9.1.6 Respetar las normas y mecanismos de seguridad establecidos en todo momento. CE9.1.7 Detectar posibles anomalías en el funcionamiento de los equipos, para su corrección o aviso al servicio de mantenimiento.
RA9.2: Comprobar el	CE9.2.1 Verificar el estado en que se encuentra la materia prima en el silo

estado de la materia prima y las condiciones para realizar los tipos de cortes idóneos, obteniendo el troceado optimo dando lugar a la coseta.	en cuanto a ausencia de materias extrañas y de daños por heladas y a que se encuentre en condiciones sanitarias adecuadas. CE9.2.2 Controlar que la materia prima, reúne las condiciones idóneas para realizar el lavado y cortado en tiras. CE9.2.3 Controlar que el corte de la caña sea el idóneo, para así aumentar, el rozamiento que se realiza en contracorriente con el agua y favorecer la extracción del jugo. CE9.2.4 Conducir el proceso de difusión para la extracción del jugo azucarado. CE9.2.5 Comprobar que la adición de coseta al difusor, se efectúa de forma que éste no se sature y pueda producirse su parada o desbordamiento. CR9.2.6 Realizar el prensado y secado de la pulpa, de forma que esta se prensa obteniéndose el agua de prensa, que es utilizada en el proceso de difusión. CE9.2.7 Controlar el grado de depuración, o eliminación de la sustancias no azucaradas que se encuentran disueltas en el jugo. CE9.2.8 Comprobar, mediante la determinación del grado Brix, que la filtración del jugo cumple los requisitos de pureza establecidos. CE9.2.9 Valorar los resultados de las pruebas practicadas «in situ» o en el laboratorio, verificando que las características de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas.
RA9.3: Realizar la depuración del jugo mediante evaporación, en el que se eliminan partículas en suspensión: no azúcares y coloides	CE9.3.1 Comprobar que en el proceso de depuración, llevado a cabo, mediante la adición de lechada de cal, se encuentran según los criterios establecidos, obteniéndose así, un jugo de primera carbonatación. CE9.3.2 Controlar el grado de depuración o eliminación de las sustancias no azucaradas que se encuentran disueltas en el jugo, para así obtener azúcar primera o segunda calidad. CE9.3.3 Comprobar que el filtrado del jugo de la primera carbonatación, se somete a la adición de anhídrido carbónico, para obtener un jugo de segunda carbonatación con más riqueza en azúcar. CE9.3.4 Verificar mediante la determinación del grado Brix, que la filtración del jugo de segunda carbonatación, da como resultado un jugo que cumple los requisitos de pureza establecidos. CE9.3.5 Controlar el caudal y la presión en el filtrado del jarabe, para evitar que se produzca el colmatado de los filtros y se realice de forma óptima la depuración CE9.3.6 Valorar los resultados de las pruebas practicadas «in situ» o en el laboratorio, verificando que las características de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas. CE9.3.7 Comprobar que las propiedades organolépticas de los distintos productos se encuentran dentro de los requerimientos de calidad establecidos. CE9.3.8 Registrar y archivar los resultados de las pruebas de calidad, se de acuerdo con el sistema y soporte establecidos.
RA9.4: Realizar el secado de la pulpa agotada y efectuar el prensado	CE9.4.1. Comprobar que el estado y el calibre de la prensa son adecuados para su funcionamiento y para la obtención del producto demandado. CE9.4.2 Asegurar que la pulpa cumple con las especificaciones establecidas CE9.4.3 Verificar que el prensado de la pulpa es adecuado y el gránulo

para obtener los gránulos de azúcar del tamaño adecuado.	obtenido posee el tamaño especificado en las instrucciones de trabajo CE9.4.4 Verificar el estado de producción de vapor para ajustarlo a las condiciones demandadas por el proceso productivo y para el correcto funcionamiento de la fábrica. CE9.4.5 Comprobar la calidad y la cantidad del agua de alimentación de las calderas (pH, dureza, sólidos en suspensión, conductividad, etc). CE9.4.6 Proceder a la licuación de la sacarosa, para obtener azúcar líquido, según demanda de producto.
RA9.5: Preparar y mantener en uso los equipos y medios auxiliares necesarios para el envasado del azúcar	CE9.5.1. Verificar que los parámetros de limpieza y/o desinfección, son los especificados en las normas de aplicación CE9.5.2 Preparar los materiales y regular los equipos específicos de envasado del azúcar, según las prescripciones establecidas en los manuales de procedimiento. CE9.5.3 Interpretar las especificaciones de envasado del producto a procesar CE9.5.4 Comprobar que los materiales de envasado están dispuestos y son los adecuados al lote que se va a trabajar. CE9.5.5 Identificar los productos a envasar , para determinar si son conformes respecto al lote y están preparados, mezclados o combinados para ser procesados. CE9.5.6 Comprobar que las etiquetas son las adecuadas al envase y las inscripciones corresponden al lote procesado.
RA9.6: Proceder al empaquetado del azúcar desensillado, para conducirlo al almacenamiento y expedición.	CE9.6.1 Realizar el proceso de desensillado ubicando el azúcar en las distintas tolvas en función de su destino final. Comprueba que la tolva de llenado de sacos está completa para proceder a ensacar CE9.6.2 Realizar el desembalado de los sacos comprobando que están en perfecto estado, cumpliendo con las especificaciones técnicas correspondientes, para proceder al ensacado del azúcar CE9.6.3 Participar en el proceso de llenado de sacos, colocándolos en el dosificador, verificando que el peso es el especificado en la orden de trabajo. CE9.6.4 Comprobar que la orden de carga se corresponde con la clase de azúcar que vamos a cargar. CE9.6.5 Proceder al almacenamiento de sacos y paquetes de acuerdo a lo establecido.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Azúcar - Edulcorantes - Tipos - Materia prima Caña de azúcar - Sacarosa - Grados Brix - Coseta	Descripción de los edulcorantes naturales y artificiales Determinación y operaciones básicas de la obtención de azúcar Determinación el filtrado del jugo de segunda carbonatación Aplicación de métodos de reducción y clasificación del tamaño de partículas. Depuración o eliminación de las	Valorar los resultados de las pruebas practicadas «in situ» o en el laboratorio, verificando que las características de calidad se encuentran dentro de las especificaciones requeridas

Sólidos en suspensión	sustancias no azucaradas.	
Métodos de obtención	Purificación y cristalización del jugo azucarado.	
- Purificación	Verificación mediante la	
- Filtración	determinación del grado Brix, que	
- Clarificación	la filtración del jugo cumple los	
- Cristalización	requisitos de pureza establecidos.	
- Carbonatación		
- Concentración		

Estrategias metodológicas

- Observación de videos sobre las operaciones basicas de obtencion de azucar
- Realización de prácticas en laboratorio de análisis físico-químico, microbiológico y organoléptico a a edulcorantes naturales para asegurar los parámetros de calidad.
- Visitas a empresas de productoras de azúcar con guía elaborada por el docente, para la observación del proceso de obtención de diferentes tipos de azúcar.
- Aprendizaje basado en proyecto para motivar al desarrollo de nuevos productos derivados del azúcar.
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo en plantas refinadora de la caña de azúcar u otro edulcorante natural.

MÓDULO 10: ENVASADO Y EMBALAJE DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS

Nivel: 2

Código: : MF_124_3

Duración: 120 horas.

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_124_3 Organizar y realizar las operaciones de envasado y embalaje de productos alimentarios

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA10.1: Preparar los materiales y regular los equipos específicos de envasado y embalaje de productos alimentarios de acuerdo con la prescripciones establecidas en los manuales de procedimiento.	CE10.1.1. Regular las máquinas y equipos hasta alcanzar la sincronización y el ritmo requeridos por las instrucciones de producción. CE10.1.2 Interpreta las especificaciones de envasado y embalaje del producto a procesar. CE10.1.3 Clasificar los envases y los materiales de envasado más empleados en la Industria Alimentaria. CE10.1.4 Identificar los productos a envasar y a embalar para determinar su conformidad con el lote preparado. CE10.1.5 Verificar los tipos y calidades de los productos suministrado con las especificaciones requeridas. CE10.1.6. Comprobar que las etiquetas y rotulaciones son los adecuados al envase, envoltura o embalaje al lote procesado.
RA10.2: Almacenar, envasar y embalar productos alimentarios atendiendo a las exigencias de los productos y los recursos	CE10.2.1 Disponer las mercancías de tal forma que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación. CE10.2.2 Verificar que el espacio físico, equipos y medios utilizados en almacén cumplen con la normativa legal de higiene y seguridad. CE10.2.3 Controlar las variables de temperaturas, humedad relativa, luz y aireación de almacenes, depósitos y cámaras de acuerdo con los

disponibles.	requerimientos o exigencias de conservación de los productos.
RA10.3: Ejecutar con la destreza adecuada, las operaciones de envasado, embalaje y etiquetado en la industria alimentaria.	CE10.3.1 Manejar correctamente y bajo supervisión, las máquinas, manteniendo los parámetros de envasado dentro de los márgenes fijados. CE10.3.2 Realizar el envasado de productos alimentarios de acuerdo a las indicaciones de trabajo. CE10.3.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado en el taller de proceso: - Relacionar las características y necesidades de los lotes a expedir con los materiales, formatos y procedimientos de embalaje. - Realizar el etiquetado con las especificaciones necesarias en forma mecánica o manual. - Realizar e interpretar las informaciones obligatorias y complementarias a incluir en las etiquetas y códigos. - Verificar que el producto embalado se traslada en la forma y al lugar señalado para su almacenamiento.
RA10.4 Localizar los principales componentes de la preparación de las máquinas y equipos de envasado y embalaje, según las indicaciones recibidas.	CE10.4.1 Interpretar las instrucciones de mantenimiento básico y puesta a punto de los equipos y máquinas de envasado, acondicionado y embalaje . CE10.4.2 Colaborar con el mantenimiento básico de los equipos de envasado y embalajes . CE10.4.3 Reconocer las incidencias más frecuentes que pueden surgir en una línea o equipo de envasado o de embalaje aplicando las medidas correctivas y preventivas. CE10.4.4 Reconocer las condiciones técnico-sanitarias que deben reunir las áreas de envasado-acondicionado y la zona de embalaje. CE10.4.5 En un supuesto práctico de preparación de una línea o equipos de envasado o de embalaje, a partir de unas condiciones dadas: - Colaborar, dentro de su responsabilidad, en las tareas de mantenimiento de primer nivel requeridas. - Poner a punto, bajo supervisión las máquinas, los equipos principales y auxiliares para su puesta en marcha y normal funcionamiento. - Realizar labores de limpieza y desinfección, utilizando los productos y equipos apropiados. - Comprobar que los consumibles, tanto los recipientes como los elementos para el acondicionado y el embalaje, se hallan a disposición del proceso, en lugar y cuantía necesarios, para evitar interrupciones. - Ensayar, mediante simulación, el funcionamiento de los dispositivos y mecanismos de seguridad de las máquinas y equipos de envasado, acondicionado y embalaje

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Materiales y productos para el envasado en la industria alimentaria Tipos Envases metálicos Envases de vidrio Envases de papel y cartón	Descripción la tecnología de envasado de diferentes materiales. Descripción de las características y condiciones de empleo de los distintos envases. Clasificación de los envases y los	Actitud de prevención hacia los procedimientos y normas establecidas, al manejar equipos de trabajo.

Envases de plástico Envolturas diversa Propiedades	materiales de envasado más empleados en la industria alimentaria. Descripción de la composición y funcionamiento de las principales maquinarias de envasado y sus condiciones de operatividad. Interpretación de las especificaciones de envasado y embalaje del producto a procesar.	Responsabilidad en la ejecución del proceso y en el manejo de los equipos.
Operaciones de envasado. Técnicas de manejo. Procedimientos de envasado. Sistema de cerrado. Rotulación e identificación de lotes Etiquetas Rotulación Elementos de identificación e información	Aplicación de técnicas de preparación de envases. Procedimiento de llenado y envasado de productos alimentarios. Realización de envasado de productos alimentarios. Manipulación y preparación de envases. Aplicación de técnicas de preparación de etiquetado Interpretación de informaciones en las etiquetas de envases	
Embalaje Equipos de embalaje Máquinas de embalaje Acondicionado y embalaje	Disposición de mercancías en su manipulación. Anotaciones y registros de consumos y producción. Verificación del espacio físico, equipos y medios utilizados en almacén. Manipulación y preparación de materiales de embalaje. Interpretación de las especificaciones de embalaje del producto a procesado.	

Estrategias metodológicas:

- Realización de prácticas en el taller de proceso sobre la simulación de los procesos de envasado y embalaje de productos alimentarios .
- Observación de videos sobre las operaciones básicas de acondicionamiento para el envasado de diferentes tipos de productos alimentarios
- Visitas a empresas de elaboración de productos alimentarios, con guía elaborada por el docente, para la observación de técnicas, manejo, procedimientos de envasado y sistema de cerrado.
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo en plantas productoras de alimentos con el propósito de utilizar técnicas de etiquetado para su interpretación

MÓDULO 11: HIGIENE Y SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Nivel: 3

Código: MF_125_3

Duración: 160 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_125_3 Actuar en todo momento según las buenas prácticas de manufactura y prevención de riesgos y protección ambiental.

Resultados de aprendizaje	Criterios de Evaluación (CE)
RA11.1: Aplicar los Programas de Prerrequisitos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en todas las operaciones de recepción, fabricación, envasado, embalaje y almacenamiento de los alimentos.	CE11.1.1 Prevenir la contaminación física, química y/o microbiológica en las instalaciones y la distribución interna. CE11.1.2 Realizar un uso adecuado de los servicios de agua, aire y energía, asegurando su calidad y disponibilidad de acuerdo a los requerimientos y normas establecidas. CE11.1.3 Disponer de los desechos generados de manera que no constituyan un peligro de contaminación en los alimentos. CE11.1.4 En un supuesto practico: - Verificar que los materiales y su ingreso a las instalaciones cumplan con los requisitos de inocuidad de los alimentos. - Asegurar la completa limpieza y desinfección de los equipos y las instalaciones, garantizando la manufactura de alimentos inocuos. - Almacena el reproceso de tal manera que la inocuidad del producto, la calidad, trazabilidad y los requisitos regulatorios se mantengan. - Almacena los materiales y los productos en espacios limpios, secos y, protegidos del polvo, humos, olores y otras fuentes de contaminación. CE11.1.5 Participar en la implementación de un efectivo programa de Manejo Integrado de Plagas. CE11.1.6 Cumplir con los requisitos de higiene del personal y comportamiento definidos de acuerdo a los peligros del área de proceso o vulnerabilidad de producto.
RA11.2: Aplicar los principios y los controles resultantes de los Análisis de Peligros (HACCP) en todas las operaciones de recepción, fabricación, envasado, embalaje y almacenamiento de los alimentos.	CE11.2.1 Participar en la implementación y el seguimiento a las medidas de control resultantes del Análisis de Peligros, de tal manera que se cumplan los límites críticos definidos y los niveles aceptables de los peligros de inocuidad de los alimentos identificados. CE11.2.2 Verificar que los Programas de Prerrequisitos Operacionales (PPO) y los Puntos Críticos de Control (PCC) funcionen conforme a lo planificado logrando los niveles aceptables definidos para garantizar la inocuidad de los alimentos. CE11.2.3 Aplicar los procesos de higienización de equipos y del área de producción, antes, durante y después de la producción. CE11.2.4. Utilizar los medios apropiados para la eliminación de derechos.
RA11.3: Aplicar las normas y regulaciones de protección del medio ambiente, minimizando el impacto de las operaciones de	CE11.3.1 Manejar programas efectivos para la reducción y disposición de residuos sólidos, líquidos y gaseosos eliminando y/o reduciendo su impacto sobre el medio ambiente conforme a las normas y requisitos regulatorios establecidos. CE11.3.2 Aplicar programas de optimización de agua y energía, así como de otros insumos, contribuyendo a una producción más limpia.

producción de alimentos mediante planes de manejo efectivos.	CE11.3.3 Utilizar los principios de inocuidad alimentaria en los procesos en que participa. CE11.3.4 Participar en la evaluación de riesgos de seguridad y salud ocupacional de su área de trabajo. CE11.3.5 Utilizar los controles operacionales para eliminar y/o mitigar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, incluyendo el uso de los equipos de seguridad apropiados. CE11.3.6 Aplicar las normas básicas de seguridad y prevención de accidentes laborales CE11.3.7. Aplicar la legislación vigente en cuanto a los desechos industriales y las normas ambientales. CE11.3.8 Utilizar las normas básicas de seguridad y prevención de accidentes laborales
RA11.4: Aplicar las normas y regulaciones de salud y seguridad en el trabajo garantizando un ambiente de cero accidentes, previniendo la incidencia de enfermedades ocupacionales.	CE11.4.1 Participar en la evaluación de riesgos de seguridad y salud ocupacional de su área de trabajo. CE11.4.2 Cumplir con los controles operacionales para eliminar y/o mitigar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, incluyendo el uso de los equipos de seguridad apropiados. CE11.4.3 Utilizar las normas básicas de seguridad y prevención de accidentes laborales CE11.4.4 Utilizar los medios apropiados para la eliminación de derechos.. CE11.4.5 Aplicar la legislación vigente en cuanto a los desechos industriales y las normas ambientales.
RA11.5: Analizar los factores y situaciones de riesgo para las medidas de prevención y protección aplicable en la industria alimentaria.	CE11.5.1 Identificar los factores y situaciones de riesgos más comunes en la industria alimentaria. CE11.5.2 Reconocer las características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgos o de emergencia. CE11.5.3 Relacionar la información sobre toxicidad o peligrosidad de los productos con las medidas de protección durante su manipulación.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Alteraciones y transformaciones de los productos alimentarios - Físicas - Químicas - Microbiológicas - Intoxicaciones	Caracterizar los microorganismos de los alimentos de acuerdo a su origen. Identificación del origen y los agentes causantes de la transformaciones de los productos alimentarios y sus mecanismos de transmisión y multiplicación Clasificación de los microorganismos en muestras de alimentos. Describir las principales alteraciones en alimentos durante su elaboración o manipulación.	Orden e higienización en la manipulación de los alimentos Seguimiento de las buenas prácticas de seguridad y medio ambiente Actitudes y hábitos higiénicos Actitud de respeto al medio ambiente durante el manejo de los residuos generados.
Seguridad Riesgos laborales - Tipos de riesgos.	Identificación de los dispositivos de seguridad.	

- Equipos de protección individual. - Protección del medio ambiente. - Prevención de riesgos. Normas y prácticas de higiene en la industria alimentaria según normativa aplicable Contaminación. Gestión de Residuos Productos para la limpieza e higienización en las industrias alimentarias - Tipos - Ácidos - Neutros - Alcalinos - Disolventes	Aplicación de medidas de seguridad a equipos e instalaciones. Aplicación de normativa sobre manipulación de alimentos Utilización de medidas de higiene y aseo personal en la industria alimentaria. Aplicación de técnicas de tratamiento a residuos según normativa aplicable. Aplicación de requisitos higiénico-sanitarios específicos en los diferentes tipos de instalaciones de elaboración de alimentos. Selección y utilización de productos de limpieza para la higienización de la industria alimentaria .	
Buenas Prácticas de Manufactura Análisis de Peligro y punto crítico de control (HACCP) Punto crítico de control (PCC) Inocuidad alimentaria Sistema de control Sistema de calidad Sistema de HACCP Gestión de calidad	Aplicaciones de normas de protección ambiental. Realización de limpieza en las instalaciones de industrias alimentarias como punto de control crítico del sistema. Interpretación de documentación sobre planes de emergencia. Interpretación documentación CODEX Alimentarius.	
Tratamiento de residuos Recogida selectiva de residuos Agentes y factores de impacto ambiental de la industria alimentaria tipo de contaminaciones.	Utilización de medios apropiados para la eliminación de derechos. Realización de recogida de residuos de diferentes tipos de residuos .	

Estrategias metodológicas

- Observación de videos. relacionados con la higiene y la seguridad en la industria alimentaria
- Visitas a industrias alimentarias con guías elaboradas por el docente para la observación de normas y prácticas de higiene aplicables
- Trabajo en grupo con supervisión del docente para limpieza en las instalaciones del taller de procesamiento. utilizando las de medidas de higiene y aseo personal de la industria alimentaria.
- Paneles con profesionales y trabajadores de la industria alimentaria relacionados con las buenas prácticas de manufactura y prevención de riesgos y protección ambiental.
- Aprendizaje en situaciones reales de trabajo en plantas productoras de alimentos con el propósito de Identificar el origen y los agentes causantes de la transformaciones de los productos alimentarios y sus mecanismos de transmisión y multiplicación.

MÓDULO 12: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

Nivel: 3

Código: : MF_126_3

Duración: 360 horas

Resultados de aprendizaje	Criterios de Evaluación (CE)
RA12.1: Identificar la estructura y organización de la empresa relacionándolas con el tipo de servicio que presta.	CE12.1.1 Observar la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma. CE12.1.2 Comparar la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector. CE12.1.3 Relacionar las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial. CE12.1.4 Identificar los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio. CE12.1.5 Valorar las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
RA12.2: Actuar de acuerdo con las normas éticas, morales y de la empresa, de forma responsable y respetuosa en el entorno de trabajo.	CE12.2.1 Analizar las repercusiones de su actividad en el sistema productivo y en el centro de trabajo. CE12.2.2 Interpretar y ejecutar con diligencia las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado y comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento. CE12.2.3 Organizar el trabajo de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones. CE12.2.4 Cumplir con los requerimientos y normas de la empresa, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en el tiempo adecuado. CE12.2.5 Manifestar actitudes personales y profesionales como puntualidad, empatía, responsabilidad, vocabulario adecuado, organización, limpieza entre otras, mostrando los niveles apropiados de respeto y cordialidad entre compañeros de trabajo y clientes de la empresa. CE12.2.6. Aplicar los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa. CE12.2.7. Mantener una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas, aplicando las normas internas y externas vinculadas a la misma.
RA12.3: Identificar las características básicas de las materias primas y auxiliares entrantes, ayudar en su control, valoración y en el proceso de recepción y almacenamiento de las mismas, según los procedimientos	CE12.3.1 Identificar el material que se trata y en que producto final interviene. CE12.3.2 Efectuar una clasificación elemental de las mismas y categorizar, si llega el caso, por calidades y aptitudes. CE12.3.3 Pesar, calibrar y medir, manejando instrumentos o aparatos sencillos y cálculos elementales. CE12.3.4 Anotar los resultados en los registros preparados al efecto. CE12.3.5 Realizar la descarga o depósito de las materias, de forma que no se situaciones anómalas para el proceso ni daños a las materias primas.

establecidos y las instrucciones que se reciban.	
RA12.4 Realizar la recepción de la materia prima, los materiales y productos, suministrados por los proveedores o por la producción, asegurando su correspondencia con lo solicitado.	CE12.4.1 Disponer y colocar las mercancías de tal forma que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación. CE12.4.2 Verificar que el espacio físico, equipos y medios utilizados en almacén cumplen con la normativa legal de higiene y seguridad. CE12.4.3 Realizar la distribución de materias primas en almacenes, depósitos y cámaras atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad). CE12.4.4 Contrastar las características del producto tratado con las especificaciones requeridas.
RA12.5 Preparar la materia prima y los equipos de acuerdo con los requerimientos de acuerdo a los productos a elaborar .	CE12.5.1 Seleccionar la materia prima, siguiendo las instrucciones de trabajo. CE12.5.2 Verificar la calidad de los distintos tipos de materia prima siguiendo las instrucciones y evaluando el producto entrante. CE12.5.3 Detectar y corregir las anomalías de los equipos y maquinarias registrando en el soporte adecuado. CE12.5.4 Mantener dentro de los estándares de higiene las áreas de trabajo y las instalaciones, garantizando la seguridad y la salubridad de los productos testados de acuerdo con los requerimiento productivos.
RA12.6: Controlar la materia prima para la elaboración y preparación de los distintos componentes que intervienen ,según el tipo de producto a elaborar.	CE12.6.1 Comprobar las características de las materias primas y las materias auxiliares entrantes, con los requerimientos de calidad, registrando sus datos. CE12.6.2 Verificar que las instalaciones están en perfecto estado antes del inicio del proceso CE12.6.3 Eliminar los residuos generados en la entrega de materias primas y auxiliares para el desarrollo óptimo de la producción. CE12.6.4 Retirar los embalajes con los que se reciben las materias primas y auxiliare para el desarrollo óptimo de la producción. CE12.6.5Registrar la información obtenida sobre el desarrollo del proceso en el sistema y soporte establecido.
CE12.7: Almacenar y conservar las materias primas en conformidad a los procedimientos y/o instrucciones del área.	CE12.7.1 Disponer y colocar las mercancías de tal forma que se asegure su integridad y se facilite su identificación y manipulación. CE12.7.2 Verificar que el espacio físico, equipos y medios utilizados en almacén cumplen con la normativa legal de higiene y seguridad. CE12.7.3 Realizar la distribución de materias primas en almacenes, depósitos y cámaras atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad).
RA12.8: Aplicar técnicas sencillas de elaboración de productos alimentarios con el equipo apropiado al proceso que se esté llevando a cabo y siguiendo instrucciones.	CE12.8.1 Reconocer las características del producto entrante ya preparado. CE12.8.2 Operar diestramente los utensilios, equipos y sustancias, consiguiendo la calidad del producto requerido. CE12.8.3 Aplicar las medidas de higiene y de seguridad específicas en la manipulación de productos y manejo de equipos. CE12.8.4 Colaborar en el contraste de las características del producto elaborado en relación con sus especificaciones y, en su caso, avisar de los posibles defectos. CE12.8.5 Mantener los ritmos y secuencias de trabajo establecidos en el

	transcurso de la elaboración. CE12.8.6 Identificar las fuentes de contaminación del ambiente de trabajo y de elaboración de productos alimentarios. CE12.8.7 Reconocer y aplicar las técnicas con las que la industria alimentaria elimina material de desecho para el medio . CE12.8.8 Mantener los niveles higiénicos necesarios para evitar contaminaciones personales o hacia el producto que se esté manipulando.
RA12.9: Aplicar los tratamientos finales de conservación y acabado de productos alimentarios que se precisen y aplicando las normativas vigentes	CE12.9.1 En un supuesto práctico de tratamiento final o acabado del producto elaborado, debidamente caracterizado: - Preparar los utensilios, equipos e instalaciones que van a intervenir en el tratamiento. - Cargar los equipos y cámaras de tratamientos, en la forma y cuantía establecidos; teniendo en cuenta que el flujo del proceso se desarrolla sin interrupciones ni atascos. - Identificar los medios y sistemas de regulación de los equipos e instalaciones, y lo que se debe controlar en los mismos. - Ayudar a revisar los indicadores de los parámetros estándar y, en su caso, registrar los datos observados, dando cuenta si se advierten anomalías fuera de los límites normales de funcionamiento. CE12.9.2 Operar bajo instrucciones, equipos e instalaciones de tratamiento final. CE12.9.3 Depositar en el lugar y forma asignados, los productos tratados para su traslado a almacén o a la línea de envasado y/o embalaje. CE12.13.4 Colaborar en las tomas de muestras, bajo la supervisión asignada, dando cuenta de la operación llevada a cabo por el procedimiento establecido.
RA12.10: Localizar los principales componentes de la preparación de las máquinas y equipos de envasado y embalaje, según las indicaciones recibidas .	CE12.10.1 Colaborar, dentro de su responsabilidad, en las tareas de mantenimiento de primer nivel requeridas. CE12.10.2 Poner a punto, bajo supervisión las máquinas, los equipos principales y auxiliares para su puesta en marcha y normal funcionamiento. CE12.10.3 Realizar labores de limpieza y desinfección, utilizando los productos y equipos apropiados. CE12.10.4 Comprobar que los elementos para el acondicionado y el embalaje, se hallan a disposición del proceso, en lugar y cuantía necesarios. CE12.10.5 Ensayar por medio de simulación, el funcionamiento de los dispositivos , mecanismos de seguridad de las máquinas y equipos de envasado, acondicionado y embalaje.
RA12.11: Describir las operaciones automáticas de envasado y acondicionado de productos alimentarios, considerando el orden de las operaciones	CE12.11.1 Comprobar que los depósitos de dosificación mantienen las muelas adecuadas de producto y que los dosificadores e inyectores se hallan preparados. CE12.11.2 Comprobar que los materiales de acondicionamiento y los envases o sus preformas están dispuestos correctamente en las líneas o conductos suministradores y acceden al proceso con el ritmo y secuencia correctos. CE12.11.3 Operar los mandos de las máquinas y equipos de envasado y acondicionado, vigilando su correcto funcionamiento. CE12.11.4 Controlar que el llenado, cerrado y etiquetado se efectúa por los equipos automáticos, sin incidencias.

	CE12.11.5 Reconocer el cauce establecido para notificar las anomalías que se observen en el desarrollo del proceso. CE.12.11.6 Aplicar las medidas de seguridad específicas y de higiene en la utilización de máquinas y equipos de envasado y acondicionado de productos.
RA12.12: Aplicar las operaciones automáticas de empaquetado y embalaje de productos alimentarios, considerando la secuencia del proceso productivo	CE12.12.1 Comprobar que los materiales principales y auxiliares de embalaje están dispuestos correctamente en las líneas o equipos correspondientes y su acceso al proceso se realiza con el ritmo y secuencia adecuados. CE12.12.2 Operar diestramente los mandos de la maquinaria de embalaje, vigilando su correcto funcionamiento. CE12.12.3 Comprobar que el cerrado, atado, flejado, rotulación y demás operaciones finales de embalaje, se efectúan, tanto si son automáticos como semiautomáticos, de forma correcta y sin incidencias. CE12.12.4 Aplicar las órdenes y criterios de ubicación y traslado de los productos embalados, al lugar y forma asignados y en caso de empleo de aparatos robotizados, operar éstos con máximo esmero y cuidado. CE12.12.5 Identificar el lugar y la forma donde deben depositarse o trasladarse los materiales sobrantes, desechos o paquetes defectuosos para su recuperación. CE12.12.6 Notificar, por el cauce establecido, las anomalías o fallos observados en el embalaje y colaborar en el recuento de consumibles y paquetes o unidades producidas. CE12.12.7 Aplicar los métodos de seguridad específicos y de higiene alimentaria en la utilización de máquinas y equipos de embalaje.

MODULOS COMUNES

MÓDULO: OFIMÁTICA

Nivel: 3

Código: MF_002_3

Duración: 135 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Comprobar el funcionamiento del equipo informático garantizando su operatividad, tomando en cuenta los procedimientos para facilitar el buen funcionamiento del equipo.	CE1.1 Describir el hardware del equipo informático indicando las funciones básicas. CE1.2 Explicar la diferencia entre software y hardware, tomando en cuenta las características de cada uno. CE1.3 Describir software, y distinguir entre software de sistema y software de aplicación. CE1.4 Utilizar las aplicaciones fundamentales proporcionadas por el sistema operativo, y configurar las opciones básicas del entorno de trabajo. CE1.5 Distinguir los periféricos que forman parte del computador. CE1.6 Realizar correctamente las tareas de conexión/desconexión y utilizar correctamente los periféricos de uso frecuente. CE1.7 Distinguir las partes de la interfaz de sistema operativo, así como su utilidad.

	CE1.8 En un caso práctico, suficientemente caracterizado, para el cual se dispone de la documentación básica, manuales o archivos de ayuda correspondientes al sistema operativo y el software ya instalado: - Poner en marcha el equipamiento informático disponible. - Mediante un examen del equipamiento informático, identificar, sus funciones, el sistema operativo y los componentes de ese sistema operativo. CE1.9 Identificar las herramientas de los programas antivirus y cortafuegos. CE1.10. Explicar la distinción de las diferentes barras pertenecientes al sistema operativo, con base en sus características. CE1.11 Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado: - Utilizar las funciones del sistema operativo. - Manipular las herramientas del sistema operativo siguiendo como parámetro el uso correcto. - Realizar las diferentes configuraciones de los periféricos del equipo informático, atendiendo las características de sus funcionalidades.
RA2: Elaborar documentos de uso frecuente, utilizando aplicaciones informáticas de procesadores de textos y/o de autoedición, a fin de entregar la información requerida en los plazos y forma establecidos; tomar en cuenta la postura correcta.	CE2.1 Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado: - Organizar los elementos y espacios de trabajo. - Mantener la posición corporal correcta. - Identificar la posición correcta de los dedos en las filas del teclado alfanumérico. - Precisar las funciones de puesta en marcha del terminal informático. - Emplear coordinadamente las líneas del teclado alfanumérico y las teclas de signos y puntuación. - Utilizar el método de escritura al tacto en párrafos de dificultad progresiva y en tablas sencillas. - Controlar la velocidad —mínimo 200 p.p.m.— y la precisión —una falta por minuto como máximo— con la ayuda de un programa informático. - Aplicar las normas de presentación de los distintos documentos de texto. - Localizar y corregir errores ortográficos. CE2.2 Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de los procesadores de textos y de autoedición describiendo sus características y utilidades. CE2.3 Utilizar los asistentes y plantillas que contiene la aplicación; o, a partir de documentos en blanco, generar plantillas de documentos como informes, cartas, oficios, saludos, certificados, memorandos, autorizaciones, avisos, circulares, comunicados, notas interiores, solicitudes u otros. CE2.4 Explicar la importancia de los efectos que causan un color y un formato adecuados, a partir de distintos documentos y de los parámetros o manual de estilo de una organización tipo, así como en relación con criterios medioambientales definidos. CE2.5 Ante un supuesto práctico debidamente determinado, elaborar documentos usando las posibilidades que ofrece la herramienta ofimática de procesador de textos.

	- Utilizar la aplicación y/o el entorno que permita y garantice la integración de textos, tablas, gráficos e imágenes. - Utilizar las funciones, procedimientos y asistentes necesarios para la elaboración de la documentación tipo requerida, así como, en su caso, los manuales de ayuda disponibles. - Recuperar la información almacenada y utilizada con anterioridad — siempre que sea posible, necesario y aconsejable—, con objeto de evitar errores de transcripción. - Corregir las posibles inexactitudes cometidas al introducir y manipular los datos con el sistema informático, comprobando el documento creado manualmente o con la ayuda de alguna prestación de la propia aplicación, como corrector ortográfico, buscar y reemplazar u otra. - Aplicar las utilidades de formato al texto, de acuerdo con las características del documento propuesto en cada caso. - Insertar objetos en el texto, en el lugar y forma adecuados, utilizando los asistentes o utilidades disponibles y logrando la agilidad de lectura. CE2.6 Añadir encabezados, pies de página, numeración, saltos u otros elementos de configuración de página en el lugar adecuado; y establecer las distinciones precisas en primera página, secciones u otras partes del documento. CE2.7 Ante un supuesto práctico, debidamente determinado, personalizar la herramienta del procesador de texto. - Cambiar las opciones de programa determinadas. - Personalizar la cinta de opciones. - Personalizar la barra de herramientas de acceso rápido. - Crear métodos abreviados personalizados del teclado. - Utilizar los diferentes cuadros de diálogos y las tareas de teclas de función. CE2.8 Utilizar las funciones, procedimientos y asistentes necesarios para la combinación de correspondencia.
RA3: Manipular elementos gráficos y aplicar combinación de correspondencia, tomando en cuenta la utilización de los procesadores de textos, siguiendo parámetros establecidos.	CE3.1 Utilizar la aplicación y/o el entorno que permita y garantice la integración de textos, tablas, gráficos e imágenes. CE3.2 Insertar y modificar imágenes en la aplicación de formato a documentos. CE3.3 En un caso práctico debidamente caracterizado, elaborar documentos, utilizando las siguientes herramientas. - Cambiar el fondo a un documento e insertar bloques de creación. - Añadir texto con la herramienta de arte procesador. - Insertar y modificar gráficos de arte inteligente, además de crear diagramas con imágenes. - Manipular información existente en gráficos para ser utilizada en documentos. - Agregar marcas de agua en un documento. - Insertar símbolos y ecuaciones matemáticas en un texto. - Dibujar y modificar diferentes tipos de formas, insertarlos en un documento y agregar capturas de pantalla.

	- Reorganizar el esquema de un documento. - Organizar objetos en la página y utilizar tablas para controlar el diseño de la misma. CE3.4 Manipular los datos eficazmente para la combinación de correspondencia. CE3.5 Combinar un modelo de carta con su origen de datos, de manera que haga más fácil la tramitación y comunicación de documentos. CE3.6 Enviar mensajes personalizados de correo electrónico a múltiples destinatarios. CE3.4 Crear e imprimir etiquetas, que se utilizan en un documento para el envío de información. CE3.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, realizar las siguientes prácticas con la ayuda de documentos. - Colaborar con otros autores en un documento. - Enviar documentos directamente desde el procesador de texto. - Añadir y revisar comentarios. - Controlar y gestionar cambios en el documento. - Comparar y combinar documentos. - Proteger documentos con contraseña.
RA4: Crear documentos con el objetivo de utilizarlos en otras aplicaciones informáticas.	CE4.1 Guardar archivos en formatos diferentes. CE4.2 Crear y modificar documentos Web, para utilizarlos en un documento. CE4.3 Crear y publicar entradas de blog, en la presentación de un texto. CE4.4 En un caso práctico, siguiendo parámetros establecidos: - Agregar hipervínculos, en un documento. - Insertar campos en un texto. - Añadir marcadores y referencias cruzadas. - Crear y modificar tablas de contenidos para documentos largos. - Crear y modificar índices en documentos extensos. - Añadir fuentes y compilar bibliografías.
RA5: Operar con hojas de cálculo con habilidad, utilizando las funciones habituales en las actividades que requieran tabulación y tratamiento aritmético-lógico y/o estadístico de datos e información, así como su presentación en gráficos.	CE5.1 Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de la hoja de cálculo, y describir sus características. CE5.2 Describir las características de protección y seguridad en hojas de cálculo, siguiendo parámetros establecidos. CE5.3 En casos prácticos de confección de documentación administrativa, científica y económica, a partir de medios y aplicaciones informáticas de reconocido valor en el ámbito empresarial: - Crear hojas de cálculo y agruparlas por el contenido de sus datos en libros convenientemente identificados, localizados y con el formato preciso para la utilización del documento. - Aplicar el formato preciso a los datos y celdas de acuerdo con el tipo de información que contienen, facilitando su tratamiento posterior. - Aplicar fórmulas y funciones sobre las celdas o rangos de celdas, nombrados o no, de acuerdo con los resultados buscados, comprobando su funcionamiento y el resultado que se prevé. - Utilizar títulos representativos, encabezados, pies de página y otros aspectos de configuración del documento en las hojas de cálculo, de acuerdo con las necesidades de la actividad que se va a desarrollar o

	al documento que se va a presentar. - Imprimir hojas de cálculo con la calidad, presentación de la información y copias requeridas. CE5.4 Elaborar plantillas con la hoja de cálculo, de acuerdo con la información facilitada. CE5.5 Elaborar gráficos estándar y/o dinámicos, a partir de rangos de celdas de la hoja de cálculo, optando por el tipo que permita la mejor comprensión de la información y de acuerdo con la actividad por desarrollar, a través de los asistentes disponibles en la aplicación. CE5.6 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: - Filtrar datos a partir de la tabla elaborada en la hoja de cálculo. - Aplicar los criterios de protección, seguridad y acceso a la hoja de cálculo. - Elaborar y ajustar diagramas en documentos y utilizar con eficacia todas aquellas prestaciones que permita la aplicación de la hoja de cálculo. - Importar y/o exportar datos a las aplicaciones de procesamiento de texto, bases de datos y presentaciones. CE5.7 Aplicar las funciones y utilidades de movimiento, copia o eliminación de ficheros que garanticen las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. CE5.8 Utilizar los manuales o la ayuda disponible en la aplicación, en la resolución de incidencias o dudas planteadas.
RA6: Operar con las herramientas de listas y filtros, siguiendo como parámetro las normas establecidas, tomando en cuenta la aplicación que se requiere.	CE6.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: - Activar el autofiltro. - Utilizar autofiltro para filtrar una lista. - Eliminar criterios del autofiltro. - Crear un autofiltro personalizado; desactivar el autofiltro. CE6.2 Manipular autofiltro para filtrar una lista. CE6.3 Utilizar datos externos de tablas y las opciones de estilo de tablas, a través de los asistentes disponibles en la aplicación. CE6.4 Manipular filtros avanzados y crear un rango de criterios. Utilizar rango de criterios de comparación, condición avanzada; y extraer registros filtrados, garantizando la calidad y seguridad de los datos. CE6.5 Utilizar los diferentes tipos de funciones, búsquedas y referencias matemáticas y trigonométricas. CE6.6 Crear y revisar las tablas y gráficos dinámicos siguiendo parámetros establecidos.
RA7: Elaborar presentaciones de forma eficaz, utilizando aplicaciones informáticas e integrando objetos de distinta naturaleza, además de utilizar multimedia, tomando en consideración parámetros establecidos.	CE7.1 Explicar la importancia de la presentación de un documento para la imagen que transmite la entidad, consiguiendo que la información se muestre de forma clara y persuasiva, a partir de distintas exposiciones de carácter profesional de organizaciones tipo. CE7.2 Advertir sobre la necesidad de guardar las presentaciones según los criterios de organización de archivos marcados por la empresa, facilitando el cumplimiento de las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. CE7.3 Señalar la importancia que tiene la comprobación de los resultados y la subsanación de errores, antes de poner a disposición de las personas

	o entidades a quienes se destina la presentación, así como el respeto de los plazos previstos en la forma establecida de entrega. CE7.4 Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de un programa de presentaciones gráficas; y describir sus características. CE7.5 En casos prácticos, debidamente caracterizados, en los que se requiere elaboración y presentación de documentación de acuerdo con unos estándares de calidad tipo: - Aplicar el formato más adecuado a cada tipo de información para su presentación final. - Utilizar los medios de presentación de la documentación más adecuados a cada caso —sobre el monitor, en red, con diapositivas, animada con ordenador y sistema de proyección, en papel, transparencia u otros soportes—. - Utilizar, de forma integrada y conveniente, gráficos, textos y otros objetos, consiguiendo una presentación correcta y adecuada a la naturaleza del documento. CE7.6 Utilizar los manuales o ayudas disponibles en la aplicación en la resolución de incidencias o dudas planteadas. CE7.7 A partir de información suficientemente caracterizada, y de acuerdo con unos parámetros facilitados para su presentación en soporte digital: - Insertar la información proporcionada en la presentación. - Animar los distintos objetos de la presentación de acuerdo con los parámetros facilitados y utilizando los asistentes disponibles. - Temporalizar la aparición de los distintos elementos y diapositivas de acuerdo con el tiempo asignado a cada uno de ellos, utilizando los asistentes disponibles. - Asegurar la calidad de la presentación, ensayando y corrigiendo los defectos detectados y proponiendo los elementos o parámetros de mejora. - Guardar las presentaciones en los formatos adecuados, preparadas para su fácil utilización y protegidas de modificaciones no deseadas. CE7.8 Insertar sonidos, videoclips, tablas y conectores, tomando en cuenta parámetros establecidos. CE7.9 Elaborar diferentes tipos de notas del orador; y agregar comentarios y animaciones de diapositivas y de objetos, de una manera eficaz. CE7.10 Utilizar transiciones y muestras personalizadas; crear videos y configurar presentaciones, de manera que puedan ser utilizados como medios de comunicación en las exposiciones.
RA8: Aplicar las herramientas de búsqueda, recuperación y organización de la información en el sistema y en la red —intranet o Internet— de forma precisa y eficiente,	CE8.1 Distinguir entre un navegador y un buscador de red —Internet y/o intranet—, relacionando sus utilidades y características. CE8.2 Identificar los distintos riesgos y niveles de seguridad de un navegador de Internet describiendo sus características. CE8.3 Identificar los diferentes tipos de buscadores y metabuscadores, y comprobar sus ventajas e inconvenientes. CE8.4 Explicar las características básicas de la normativa vigente reguladora de los derechos de autor.

atendiendo a las especificaciones técnicas recibidas.	CE8.5 Ante un supuesto práctico en el que se proporcionan las pautas para la organización de la información, y utilizando las herramientas de búsqueda del sistema operativo: - Identificar las utilidades disponibles en el sistema, adecuadas a cada operación que se va a realizar. - Crear los distintos archivos o carpetas de acuerdo con las indicaciones recibidas. - Nombrar o renombrar los archivos o carpetas según las indicaciones. - Crear los accesos directos necesarios a aquellas carpetas o archivos que serán de uso habitual según las indicaciones recibidas. CE8.6 Ante un supuesto práctico en el que se enumeren las necesidades de información de una organización o departamento tipo: - Identificar el tipo de información requerida en el supuesto práctico. - Identificar y localizar las fuentes de información —intranet o Internet— adecuadas al tipo de información requerida. - Realizar las búsquedas aplicando los criterios adecuados de restricción. - Obtener y recuperar la información de acuerdo con el objetivo de la misma. - Identificar, si fuera necesario, los derechos de autor de la información obtenida. - Registrar y guardar la información utilizada en los formatos y ubicaciones requeridos por el tipo y uso de la información. - Organizar las fuentes de información desde Internet para una rápida localización posterior y su reutilización en los soportes disponibles: favoritos, historial y vínculos. - Aplicar las funciones y utilidades de movimiento, copia o eliminación de la información, que garanticen las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos.
RA9: Utilizar aplicaciones de correo electrónico con el propósito de comunicarse de una manera eficaz, siguiendo procedimientos y normativa establecidos.	CE9.1 Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de las aplicaciones de correo electrónico y de agendas electrónicas; y distinguir su utilidad en los procesos de recepción, emisión y registro de información. CE9.2 Explicar la importancia de respetar las normas de seguridad y protección de datos en la gestión del correo electrónico; y describir las consecuencias de la infección del sistema mediante virus, gusanos u otros elementos. CE9.3 Organizar y actualizar la libreta de contactos de correo y agenda electrónica mediante las utilidades de la aplicación y a partir de las direcciones de correo electrónico usadas en el aula. CE9.4 En un supuesto práctico, en el que se incluirán los procedimientos internos de emisión-recepción de correspondencia e información de una organización: - Abrir la aplicación de correo electrónico. - Identificar el o los emisores o emisoras y el contenido en la recepción de correspondencia. - Comprobar la entrega del mensaje en la recepción de correspondencia.

	- Insertar el o los destinatarios o destinatarias y el contenido, asegurando su identificación en la emisión de correspondencia. - Leer y/o redactar el mensaje de acuerdo con la información que se quiere transmitir. - Adjuntar los archivos requeridos de acuerdo con el procedimiento establecido por la aplicación de correo electrónico. - Distribuir la información a todos los implicados, asegurando la recepción de la misma. CE9.5 Ante un supuesto práctico, en el que se incluirán los procedimientos internos y normas de registro de correspondencia de una organización tipo: - Registrar la entrada y salida de toda la información, cumpliendo las normas y procedimientos que se proponen. - Utilizar las prestaciones de las diferentes opciones de carpeta que ofrece el correo electrónico. - Imprimir y archivar los mensajes de correo, de acuerdo con las normas facilitadas de economía y de impacto medioambiental. - Guardar la correspondencia de acuerdo con las instrucciones de clasificación recibidas. - Aplicar las funciones y utilidades de movimiento, copia o eliminación de la aplicación que garanticen las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. CE9.6 Utilizar los manuales de ayuda, disponibles en la aplicación, en la resolución de incidencias o dudas planteadas.
--	---

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Software - Sistemas de aplicación. Sistemas operativos - Tipos. - Versiones. - Entorno. - Escritorio. Barra - Tipos. Ventanas - Componentes. Panel de control Accesorios del sistema operativo Recursos del sistema operativo Herramientas del sistema operativo Comandos del sistema operativo - Uso.	Utilización del entorno del sistema operativo. Utilización de barras de tareas. Manipulación de ventanas. Configuración los dispositivos del panel de control. Manipulación de los accesorios del sistema operativo. Utilización de las unidades de discos. Desfragmentación, reparación y realización de respaldo de disco. Manipulación de los comandos más comunes del sistema operativo.	Capacidad para trabajo individual y grupal. Actitud de colaboración. Higiene y limpieza en la entrega de los trabajos. Interés por atender las demandas de los usuarios referentes a la instalación/desinstalación de software. Valoración de la importancia de reflejar por escrito todas las incidencias, así como las soluciones aportadas.
Procesadores de palabras (textos) - Versiones. - Utilidades.	Creación y edición de documentos. Aplicación de formato de documentos.	Valoración de la importancia social del software libre.

Barra en procesadores de palabras (textos) - Tipos. - Generalidades. Formato - Fuente, estilo, tamaño. - Color. - Subrayado. - Párrafo - Márgenes Bordes y sombreados Numeración y viñetas Tabulaciones - Tipos. Encabezados y pies de página - Numeración de páginas. - Tipos. Bordes de página Columnas - Tipos. Tablas Sobres y etiquetas Imágenes y autoformas Plantillas Fondo de un documento Bloques de creación Texto de WordArt - Elementos visuales - Marcas de agua - Símbolos y ecuaciones Documentos fuera del procesador - Documentos Web - Entradas de blog Hipervínculos - Campos - Marcadores - Referencias cruzadas Herramientas de referencia para documentos largos - Tabla de contenidos. - Índice. - Fuentes y bibliografía.	Creación de tablas, dibujos y objetos en un documento. Realización de combinación de documentos: carta modelo, lista de correspondencia, campos de combinación y ficha de datos. Creación de hipervínculos con documentos. Archivo de documentos en diferentes versiones. Realización de corrección de textos con las herramientas de ortografía y gramática, utilizando las diferentes posibilidades que ofrece la aplicación. Configuración de página en función del tipo de documento por desarrollar, utilizando las opciones de la aplicación. Visualización del resultado antes de la impresión. Impresión de documentos elaborados en distintos formatos de papel, y de soportes como sobres y etiquetas. Creación de sobres y etiquetas individuales, y para envío masivo. Inserción de imágenes y autoformas en el texto para mejorar el aspecto del mismo. Utilización de diferentes tipos de sangrías desde menú y desde la regla. Configuración de página: Márgenes, orientación de página, tamaño de papel, diseño de página, uso de la regla para cambiar márgenes. Creación de columnas con distintos estilos. Aplicación de columnas en distintos espacios dentro del documento. Inserción: de notas al pie y al final; de saltos de página y de sección; de columnas periodísticas. Inserción o creación de tablas en un documento Edición dentro de una tabla.	Valoración de la importancia de una buena presentación. Apuesta clara por valores como la sostenibilidad y la ecología a la hora de utilizar los recursos. Valoración de la importancia de mantener las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. Valoración del efecto negativo de un texto con errores. Organización de la agenda para incluir tareas, avisos y otras herramientas de planificación del trabajo. Interés en la adopción de medidas de prevención en el puesto de trabajo, evitando períodos demasiado largos ante el terminal y desarrollando periódicamente ejercicios de relajación. Interés por documentar con comentarios los procesos dificultosos. Claridad y simplificación en el proceso de establecimiento de fórmulas. Metodología adecuada a la hora de archivar la documentación. Respeto por el copywright
---	--	---

	Movimiento dentro de una tabla. Selección de celdas, filas, columnas, tablas. Modificación el tamaño de filas y columnas. Modificación de los márgenes de las celdas. Aplicación de formato a una tabla: bordes, sombreado, autoformato. Realización de cambios en la estructura de una tabla: insertar, eliminar, combinar y dividir celdas, filas y columnas. Alineación vertical del texto de una celda; cambio de dirección del texto, conversión de texto en tabla y de tabla en texto, ordenamiento de una tabla, introducción de fórmulas y filas de encabezados. Aplicación de numeración automática de las páginas de un determinado documento. Eliminación de la numeración. Cambios de formato de numeración de páginas. Selección del idioma. Corrección: mientras se escribe; una vez se ha escrito, con menú contextual (botón derecho). Corrección gramatical (desde menú herramientas). Opciones de ortografía y gramática. Utilización del diccionario personalizado, autocorrección, sinónimos, traductor. Creación del documento modelo para envío masivo: cartas, sobres, etiquetas o mensajes de correo electrónico. Selección de destinatarios mediante creación o utilización de archivos de datos. Creación de sobres y etiquetas, opciones de configuración. Combinación de correspondencia: salida a documento, impresora o correo electrónico. Utilización de plantillas y asistentes	de imágenes y vídeos usados en las presentaciones. Valoración de las licencias de programas similares. Valoración de la expresión oral en una presentación. Capacidad de trabajo en equipo. Sensibilidad para la consecución de un medio de recopilación no contaminado. Rechazo de las conductas que atenten contra la intimidad e integridad de cualquier persona. Valoración de las medidas de seguridad y confidencialidad en la custodia o envío de información
--	---	---

	del menú archivo nuevo. Creación, archivo y modificación de plantillas de documentos. Inserción de comentarios. Control de cambios de un documento. Comparación de documentos. Protección de todo o parte de un documento.	
Hojas de cálculo - Versiones. - Utilidades. - Tipos de datos. Fórmulas Funciones Gráficos - Tipos. Imágenes - Autoformas. - Textos artísticos. Plantillas y macros Formato condicional - Regla de celdas. - Reglas superiores e inferiores. - Barra de datos. - Escalas de color. - Conjuntos de íconos. - Reglas. Validaciones - Validaciones de datos. - Criterios de validación. - Círculos de validación. Autofiltros Autorrelleno - Listas de datos - Propiedades. - Herramientas. - Datos externos de tabla. - Estilo de tabla. Filtros avanzados Funciones - Búsqueda y referencia - Matemáticas y trigonométricas. - -Bases de datos. Tablas dinámicas - Herramientas de tabla dinámica.	Utilización de los íconos de las diferentes barras. Creación de hojas de cálculo. Edición de hojas de cálculo. Aplicación de formato a hojas de cálculo. Selección de la hoja de cálculo. Edición del contenido de una celda. Borrado del contenido de una celda o rango de celdas. Uso del corrector ortográfico. Uso de las utilidades de búsqueda y reemplazo. Inserción y eliminación de hojas de cálculo. Utilización de fórmulas en hojas de cálculo. Creación de gráficos usando los datos. Utilización de tipos de funciones. Realización de filtros de datos. Creación de un nuevo libro. Manipulación para abrir un libro ya existente. Realización de archivo de cambios realizados en un libro. Creación de un duplicado de un libro. Realización de cierre de un libro. Utilización de macros. Inserción de comentarios. Control de cambios de la hoja de cálculo. Protección de una hoja de cálculo. Protección de un libro. Compartimiento de libros. Uso de plantillas. Realización de formato en la impresión de hojas de cálculo.	

Seguridad Macros	Creación de tablas dinámicas.	
Hojas de presentaciones - Versiones. - Utilidades. Formato de párrafos - Alineación. - Listas numeradas. - Viñetas. - Estilos. Tablas Dibujos Imágenes prediseñadas Gráficos - Tipos de gráficos. - Elementos de un gráfico. Diagramas WordArt o texto artístico - Formato de objetos. - Rellenos. - Líneas. - Efectos de sombra o 3D. - Sonidos. - Videoclips.	Utilización de los íconos de las diferentes barras. Elaboración de diapositivas. Realización de formatos de hojas de presentación. Adición de textos a hojas de presentación. Creación de dibujos. Utilización de plantillas de estilos. Combinación de colores, fondos de diapositivas, patrones. Impresión de diapositivas en diferentes soportes. Creación de organigramas y diferentes estilos de diagramas. Adición de objetos de dibujo, autoformas. Formatos de objetos de dibujo. Aplicación de animación a las diapositivas. Utilización de la galería multimedia: inclusión de sonidos, inserción de clips de vídeo, interacción e inserción de hipervínculos.	
Internet - Origen. - Evolución. Acceso a Internet - Proveedores. - Tipo. - Software. Normativa Niveles de seguridad Correo electrónico - Términos. Transferencia de ficheros FTP - Introducción. - Términos. - Relacionados.	Utilización de navegadores. Manipulación de los menús contextuales. Configuración del entorno de Internet. Utilización y configuración de correo electrónico como intercambio de información. Realización de transferencia de ficheros de FTP.	

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos, capacidades y competencias del estudiante sobre las herramientas ofimáticas.
- Explicación previa en relación con software y hardware en el funcionamiento y uso del computador.
- Realización de prácticas en grupos reducidos, conducidos por el docente, en la configuración de

- dispositivos internos y externos en los equipos de cómputos.
- Preparación de documentos, utilizando procesadores de textos, integrando otros elementos como gráficos de otras aplicaciones informáticas.
- Realización de un proyecto en el laboratorio de informática, operando con aplicación de hojas de cálculo, utilizando las diferentes barras, así como, la presentación de los datos de forma gráfica.
- Realización de proyecto manipulando las herramientas de listas y filtros utilizando los recursos de las hojas de cálculo. En un tiempo determinado.
- Realización de prácticas de presentaciones, insertando multimedia, tomando parámetros establecidos.
- Utilización del internet como herramienta de trabajo, tanto para la operacionalización efectiva como para la comunicación eficaz.
- Retroalimentación positiva en cada sección de clase.

MÓDULO: EMPRENDIMIENTO

Nivel: 3

Código: MF_004_3

Duración: 120 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Analizar las capacidades relacionadas con la iniciativa emprendedora, tomando en cuenta los requerimientos derivados del mundo laboral y de las actividades empresariales.	CE1.1 Identificar los factores necesarios para desarrollar una actividad empresarial. CE1.2 Explicar las principales habilidades humanas, sociales, técnicas y directivas que debe tener el perfil de emprendedor o emprendedora. CE1.3 Analizar la cultura emprendedora como alternativa de creación de empleo y bienestar social. CE1.4 Relacionar la importancia de la iniciativa, la creatividad y la buena actitud en el desempeño laboral o empresarial. CE1.5 Valorar la actitud positiva ante el riesgo de un emprendimiento. CE1.6 Explicar las variables de un pequeño negocio o microempresa exitoso. CE1.7 A partir de un supuesto práctico, en el que se necesita representar el futuro en diferentes ámbitos de la vida productiva: - Identificar cualidades y habilidades emprendedoras propias. - Relacionar las ventajas y desventajas de ser empleado(a) y ser empresario(a). - Trazar un plan de vida, revelando creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor al valorar sus aspiraciones futuras en la búsqueda de empleo o en el autoempleo. - Explicar los factores que contribuyen a favorecer la iniciativa emprendedora de los y las jóvenes. - Analizar las perspectivas futuras del sector productivo referente a micro y pequeña empresa. - Puntualizar las condiciones que requiere la implementación de un pequeño negocio o microempresa.
RA2: Determinar una idea de negocio y su	CE2.1 Explicar cómo surgen las ideas de negocio. CE2.2 Reconocer ideas innovadoras de iniciativas empresariales de

viabilidad, la cual servirá como punto de apoyo para el plan de empresa, y evaluar el impacto sobre el entorno de actuación, a partir de valores éticos.	pequeño negocio o microempresa en el entorno profesional y socio productivo. CE2.3 Indicar técnicas para la selección de ideas de negocio. CE2.4 Explicar la responsabilidad social de la empresa y su importancia como estrategia de negocio. CE2.5 En un supuesto práctico, donde se implementa una idea viable de negocio: - Aplicar técnicas para seleccionar la idea del negocio. - Definir la viabilidad de la idea. - Detallar las características de la idea del negocio, sus expectativas, actividad económica, producto o servicio, costo de operaciones, objetivos, valores, visión y misión. - Investigar información básica de mercado: el producto o servicio, precio, promoción, plaza, clientes, competencia, proveedores, entorno. - Reconocer instituciones que apoyan el desarrollo de emprendimientos. - Clasificar los recursos básicos de inversión inicial que se entiendan necesarios para la implantación de la idea, así como las fuentes de financiamiento más convenientes, a partir de los cálculos e información disponible. - Ordenar la información y presentarla mediante el uso de las aplicaciones informáticas. - Escoger el formato de plan de empresa e incluir datos recogidos.
RA3: Realizar el plan de mercadeo que impulse los objetivos comerciales y el desarrollo óptimo del pequeño negocio o microempresa.	CE3.1 Explicar los fundamentos del <i>marketing</i>. CE3.2 Reconocer la importancia de la estrategia de marketing. CE3.3 Relacionar los elementos del mercado. CE3.4 En un caso práctico en el que se necesita precisar la estrategia de comercialización del pequeño negocio o microempresa: - Elegir la estructura del plan de marketing. - Definir objetivos, misión y visión del plan. - Describir de manera detallada el producto o servicio a comercializar. - Identificar los posibles clientes a quien va dirigido el producto y/o servicio. - Identificar los proveedores. - Indagar sobre los competidores, sus fortalezas y debilidades. - Expresar las ventajas competitivas, fortalezas y debilidades del pequeño negocio. - Establecer estrategias de marketing para: ○ Presentación el producto y/o servicio ofertado. ○ Fijación de precios. ○ Fidelización de clientes. ○ Comunicación que especifique los canales de distribución del producto y/o servicio (cómo, cuándo, en qué tiempo y condiciones). ○ Organizar la información y colocarla en el plan de la empresa.

RA4: Determinar la estructura de organización del pequeño negocio o microempresa, de acuerdo con los objetivos planteados.	CE4.1 Explicar los diferentes aspectos de la estructura organizativa de un pequeño negocio o microempresa: organigrama, manual de funciones, descripción de puestos, controles internos. CE4.2 Definir el proceso de selección y contratación de personal. CE4.3 Indicar las obligaciones laborales según la legislación vigente. CE4.4 En un supuesto práctico debidamente orientado a las decisiones de organización del pequeño negocio o microempresa: - Determinar la estructura organizativa, fijando las áreas funcionales y actividades que se derivan de cada puesto, conforme a los objetivos previstos. - Representar la estructura en el organigrama, y enumerar la cantidad de personal en cada departamento. - Especificar los recursos humanos necesarios, según la estructura organizativa y las funciones por desarrollar en cada puesto. - Determinar la forma de contratación de personal más idónea en función de los objetivos previstos y optimización de recursos. - Especificar la logística de compra, ventas y atención al cliente. - Definir las políticas de higiene, calidad y seguridad que se van a implementar en función del producto o servicio que se ofrece. - Idear la ubicación y el espacio físico adecuados a los objetivos y al presupuesto disponible. - Definir la logística necesaria para el alquiler de espacio físico. - Establecer la distribución del espacio físico conforme al tipo y naturaleza del negocio. - Detallar el estilo de decoración del local, utilizando los elementos de lugar, según la idea y los recursos disponibles para generar ambiente agradable y crear identidad institucional. - Realizar la documentación de los procesos realizados e incluir en el plan de empresa.
RA5: Realizar actividades de gestión administrativa y financiera, básicas para poner en marcha un pequeño negocio o microempresa, delimitando las principales obligaciones laborales, contables y fiscales, de acuerdo con la legislación vigente.	CE5.1 Identificar las obligaciones laborales, contables, fiscales y los impuestos que se derivan de la actividad empresarial. CE5.2 Reconocer la legislación mercantil que regula los documentos de pago y los requisitos que debe cumplir la documentación e impresos (cheques, pagarés, etc.) en las operaciones mercantiles. CE5.3 Relacionar conceptos básicos de contabilidad, técnicas de registro de la información contable y elementos patrimoniales necesarios para el desarrollo de la actividad de pequeños negocios o microempresas. CE5.4 Precisar las diferencias entre inversión, gasto y pago, y entre ingreso y cobro. CE5.5 Identificar las fuentes y formas más habituales de financiamiento. CE5.6 Explicar el costo de inversión y de producción en la planificación económica para inicio del pequeño negocio. CE5.7 En un supuesto práctico en el que se pretende definir el proceso de gestión administrativa y financiera de un pequeño negocio o microempresa: - Preparar un archivo documental y guardar todo documento (entradas y salidas), aplicando técnicas de archivo y organización de documentos.

	- Decidir el medio de pago que se va a utilizar, según la legislación vigente. - Aplicar los procedimientos para tramitar la solicitud de un préstamo. - Identificar el proceso de gestión para el registro de altas y bajas laborales de empleados(as) en la Tesorería de la Seguridad Social y en el Ministerio de Trabajo. - Utilizar correctamente formularios para liquidaciones sencillas de impuestos, aplicando la legislación vigente. - Elaborar la documentación e incluir en el plan de empresas. CE5.8 A partir de un supuesto práctico, en el que se pretende caracterizar la planificación económico-financiera del pequeño negocio o microempresa: - Identificar las necesidades básicas de pre inversión e inversión inicial de operaciones, especificando las fuentes de financiamiento. - Establecer la composición del patrimonio inicial. - Determinar el costo de producción. - Plantear el formato adecuado para los documentos básicos comerciales y contables —pedidos, recibos y facturas, libro diario, libro de banco, libro de inventario—, especificando el flujo de procesos de dicha documentación; y realizar las cotizaciones correspondientes para su impresión. - Preparar el presupuesto especificando el flujo de ingresos y gastos mensuales, ventas, beneficios o resultados y balance general. - Realizar la documentación e incluir en el plan de empresa.
RA6: Precisar los procedimientos para la constitución legal del pequeño negocio o microempresa, de acuerdo con la legislación vigente.	CE6.1 Definir las distintas formas de incursionar en la actividad empresarial. CE6.2 Relacionar las diferentes formas jurídicas de la empresa; e identificar, en cada caso, el grado de responsabilidad, ventajas, desventajas y los requisitos legales para su constitución. CE6.3 Puntualizar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución y establecimiento de un pequeño negocio o microempresa, especificando los documentos requeridos, los organismos en los que se tramitan, el costo, la forma y el plazo requeridos. CE6.4 A partir de un supuesto práctico en el que se requiere la constitución legal del pequeño negocio o microempresa de acuerdo con la legislación vigente: - Describir la actividad económica y objetivos de la empresa. - Decidir el nombre comercial y la forma jurídica conforme a la naturaleza del negocio y objetivos. - Identificar las vías de asesoría externa existente. - Determinar la imagen corporativa. - Redactar correctamente los documentos constitutivos requeridos: estatutos, acta de asamblea, determinación de aportes, lista de suscriptores, etc. - Esquematizar detalladamente el proceso de trámites legales para la constitución, especificando costo, duración de cada uno e institución responsable. - Establecer las obligaciones contables, detallando la información requerida, la vía, el plazo y las instituciones competentes para formalizarlo.

	- Realizar la documentación de los procesos realizados e incluir en plan de empresa.
RA7: Presentar el proyecto utilizando eficazmente las competencias, técnicas y personales, adquiridas durante la realización del proyecto de aprendizaje en el módulo formativo.	CE7.1 Formalizar el documento memoria del proyecto. CE7.2 Preparar una presentación del mismo en una feria, con el uso de medios tecnológicos. CE7.3 Exponer el proyecto, destacando sus objetivos y principales contenidos, y justificando la elección de las diferentes propuestas de acción contenidas en el mismo. CE7.4 Utilizar un estilo de comunicación adecuado en la exposición, haciendo que esta sea organizada, clara, amena y eficaz. CE7.5 Realizar la defensa adecuada del proyecto durante la exposición, respondiendo razonadamente a posibles preguntas relativas al mismo, planteadas por el equipo evaluador.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Iniciativa emprendedora - Cultura emprendedora y empleo. - Generalidades. Importancia. - Perspectivas futuras. - Cultura emprendedora como necesidad social. Emprendedor(a) - Tipos. Cualidades. - Factores estimulantes. - Perfil. - Colaboración entre emprendedores y emprendedoras. Emprendimiento - Tipos. - Importancia. - ¿Cómo nace un emprendimiento? - El éxito de un emprendimiento. - Ventajas y desventajas. - Emprendimiento e innovación. - Riesgo y emprendimiento. Empresario(a) - Tipos. - Ventajas y desventajas. - Función. - Cualidades. - Actuación de emprendedores(as) como empleados(as) de una empresa. Factores para tomar en cuenta al	Relación cultura emprendedora y empleo. Identificación de las cualidades, perfil y factores estimulantes del espíritu emprendedor. Análisis del alcance personal, familiar y social de los emprendimientos. Análisis de las perspectivas futuras de los emprendimientos en la Rep. Dom. Definición del plan de vida. Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora. Análisis de los factores clave del éxito de un emprendimiento. Análisis de los principales aportes de la innovación en la actividad del sector relacionado con el título: materiales, tecnología, organización del proceso, etc.	Valoración del carácter emprendedor y la ética del emprendimiento. Valoración de la iniciativa, creatividad y responsabilidad como motores del emprendimiento. Valoración de la actitud emprendedora y la ética en la actividad productiva. Disposición al trabajo en equipo. Reconocimiento y valoración social de la empresa. Valoración de la ética empresarial. Rigor en la evaluación de la viabilidad técnica y económica del proyecto. Disposición a la sociabilidad y el trabajo en equipo. Respeto a las normas y procedimientos.

emprender		
Ideas empresariales, el entorno y su desarrollo - Concepto de idea de negocio. - Fuentes. - Características de una buena idea de negocio. - La idea de negocio en el ámbito del perfil profesional. - La idea de negocio en el ámbito del entorno social y familiar. - Técnicas para la selección de ideas de negocio. Oportunidades de negocio - Fuentes. - Criterios de selección. - La innovación como fuente de oportunidad. La empresa y su entorno - Concepto jurídico y económico - Tipos. Clasificación. - Áreas funcionales. - Responsabilidad social empresarial. - El entorno. Viabilidad de idea de negocio - Importancia. - Criterios. - Aspectos fundamentales. Análisis FODA - Importancia. El plan de empresa - Importancia. - Aspectos relevantes. - Recomendaciones básicas para escribir y presentar un buen plan de empresa.	Identificación de ideas de negocio en la actividad económica asociada: - A la familia profesional del título. - Al ámbito local. Aplicación de herramientas para la determinación de la idea de negocio. Búsqueda de datos de empresas del sector por medio de Internet. Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la idea seleccionada. Realización de ejercicios de innovación sobre la idea determinada. Realización del estudio de viabilidad de la idea de negocio: - Selección de fuentes de información. - Diseño de formatos para la recolección de datos. Definición de la estructura del estudio. Interpretación de la información recogida en el estudio de mercado y definición del modelo de negocio que se va a desarrollar. Identificación de instituciones que apoyan el desarrollo de emprendimientos. Identificación de los recursos básicos de inversión inicial necesarios para la implantación de la idea, así como las fuentes de financiamiento más convenientes. Presentación del plan de viabilidad utilizando herramientas ofimáticas. Diseño del formato para el plan de empresa. Establecimiento del modelo de	Valoración de la ética en el manejo de la información. Pensamiento analítico y crítico en la interpretación de los datos obtenidos. Autoconfianza en la realización del trabajo de campo. Creatividad y autoconfianza en la presentación del plan. Valoración de la formalidad en la organización. Respeto por la igualdad de género. Valoración de las disposiciones legales en relación a las políticas de personal. Objetivo, en la toma de decisiones administrativas. Orientado a resultados Valoración de la organización y orden en relación con la documentación administrativa generada. Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales. Valoración de la responsabilidad social y la ética empresarial. Valoración de la asociatividad para el desarrollo de la empresa. Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales. Seguridad en sí mismo(a) en el contacto con la

	negocio partiendo de las conclusiones del estudio de mercado. Iniciar la redacción del plan de empresa, definiendo los datos generales: actividad, ubicación, misión, visión, objetivos, valores.	audiencia. Valoración por la organización y limpieza del entorno. Creatividad máxima en la organización de los espacios para la feria.
Plan de comercialización - Investigación de mercados. • Objetivos. • Importancia. • Fases. • El mercadeo y la competencia. • Clasificación del mercado. • El consumidor. El mercadeo y las ventas - El producto. - Características - Ciclo de vida Publicidad - Estrategia comercial - Políticas de ventas. El plan de marketing - Funciones. - Importancia. - Elementos.	Diseñar el esquema del estudio de mercado. Determinación y aplicación de las estrategias de comercialización del pequeño negocio o microempresa: - Definición de misión, visión y objetivos de la estrategia. - Definición detallada del producto o servicio. Identificación de los posibles clientes, los proveedores, la competencia. Definición de políticas de precio y distribución. Estrategias de publicidad. Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades. Determinación del costo de la estrategia comercial. Determinación del valor agregado e innovación que se debe incluir en el modelo de negocio. Diseño del catálogo de productos. Presentación del plan.	Dinámico y extrovertido en su afán por convencer sobre el proyecto en la celebración de la feria.
Aspectos organizacionales La organización. Estructura. Políticas. El personal - Funciones. - Selección. - Perfiles de puestos. - Políticas de incentivo y motivación. - Aspectos legales en la	Decisiones organizacionales: - Imagen corporativa: nombre comercial, logo, marca, eslogan. - Diseño de estructura organizativa. - Descripción de puestos y manual de funciones. - Determinación de la forma de selección del personal. - Políticas organizacionales.	

contratación de personal.	- Delimitación del espacio físico, determinación de la ubicación, fachada, ambiente y decoración, equipamiento y mobiliario necesario para el emprendimiento.	
Gestión administrativa y financiera - Documentación administrativa. - Servicios bancarios para PYMES. - Cuentas corrientes. - Liquidación de ITBIS. - Logística de compraventa y alquiler de bienes inmuebles. - Contabilidad y libros de registros. - Obligaciones fiscales. - Impuestos que afectan la actividad de la empresa. - Calendario fiscal. - Liquidaciones de impuestos. Gestión financiera - Fundamentos contables. - El patrimonio. - Cuentas de balances y de resultados - Fuentes de financiamiento. - Préstamos bancarios a corto y largo plazo. - El <i>leasing</i>. - El <i>factoring</i>. - Ayudas y subvenciones a las PYMES. El costo del producto o servicio - Tipos. - Clasificación. Planificación financiera La inversión - Gasto de pre inversión. - Inversión inicial. - Gasto de operaciones. Proyecciones financieras - Finalidades. - Aspectos fundamentales. - Tipos.	Preparación de archivo documental. Gestión de servicios bancarios. Proceso de liquidación de impuestos. Definición de logística de compra y venta. Análisis del patrimonio inicial del pequeño negocio o microempresa. Distribución de la inversión. Gestión del financiamiento. Realizar cotizaciones de los activos, de materia prima y/o productos. Estimación del costo. Análisis básico de viabilidad económico-financiera Proyección de ventas Proyección del flujo ingresos y egresos Proyección del Estado de Resultados y Balance General. Identificación de gastos y utilidades conforme a las proyecciones económicas.	
Constitución de pequeño negocio o microempresa en R.D. - Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.	Elección de la forma jurídica. Proceso de gestión de la constitución y puesta en marcha del pequeño negocio.	

- Importancia y ventajas. - Formas jurídicas. - Tipos y requisitos. - Lo que se debe saber antes de constituir la empresa. - Documentos constitutivos. - Trámites oficiales. - Licencias y permisos. - Instituciones facultadas. - La asesoría y capacitación continua. - Importancia. - Áreas importantes de capacitación.	Trámites oficiales y documentos constitutivos de un pequeño negocio o microempresa: Elaboración de documentos: estatutos, registro mercantil, asamblea constitutiva, acta de asamblea, certificados de aportes u otros. Registro de nombre e imagen corporativa. Solicitud de licencias y permisos. Pago de impuestos.	
Técnicas para la presentación de un plan de empresa - La dicción. - El lenguaje corporal. - La empatía.	Preparación de la presentación mediante técnica expositiva. Ejecución de la exposición. Montaje y realización de feria.	

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos, capacidades y competencias sobre la actividad empresarial y la cultura emprendedora.
- Explicaciones del(de la) docente relacionadas con la iniciativa emprendedora y los fundamentos del marketing orientado a pequeños negocios o microempresas.
- Realización de debates, lluvia de ideas, mesas redondas y actividades de análisis sobre factores claves del éxito empresarial y la organización de un pequeño negocio o micro empresa.
- Utilización de internet como herramienta de comunicación y para la búsqueda de información, y realización de cine foro con videos de motivación y crecimiento personal.
- Estudio de caso, mediante el análisis de un hecho relacionado con los factores claves del éxito o el fracaso empresarial, reflexionando y planteando posibles alternativas de soluciones.
- Organización de grupos de trabajo, para el desarrollo de actividades en las que los alumnos trabajan en equipo y todos son responsables de un rol o una actividad para lograr determinados resultados comunes.
- Realización de visitas guiadas, tanto a instituciones relacionadas con los trámites legales para la creación de empresas para conocer los procedimientos y requisitos establecidos, así como visitas a ferias profesionales e intercambio de experiencias con otros politécnicos.
- Realización y exposición de un proyecto de emprendimiento en un tiempo determinado, incluyendo las etapas de planificación y realización de una serie de actividades e integrando los elementos del plan de empresa, a partir de la aplicación de los aprendizajes adquiridos.
- Retroalimentación positiva en cada sección de clase, en la que se evalúa el aprendizaje de los estudiantes.

MÓDULO: EMPRENDIMIENTO

Nivel: 3

Código: MF_004_3

Duración: 120 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Analizar las capacidades relacionadas con la iniciativa emprendedora, tomando en cuenta los requerimientos derivados del mundo laboral y de las actividades empresariales.	CE1.1 Identificar los factores necesarios para desarrollar una actividad empresarial. CE1.2 Explicar las principales habilidades humanas, sociales, técnicas y directivas que debe tener el perfil de emprendedor o emprendedora. CE1.3 Analizar la cultura emprendedora como alternativa de creación de empleo y bienestar social. CE1.4 Relacionar la importancia de la iniciativa, la creatividad y la buena actitud en el desempeño laboral o empresarial. CE1.5 Valorar la actitud positiva ante el riesgo de un emprendimiento. CE1.6 Explicar las variables de un pequeño negocio o microempresa exitoso. CE1.7 A partir de un supuesto práctico, en el que se necesita representar el futuro en diferentes ámbitos de la vida productiva: - Identificar cualidades y habilidades emprendedoras propias. - Relacionar las ventajas y desventajas de ser empleado(a) y ser empresario(a). - Trazar un plan de vida, revelando creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor al valorar sus aspiraciones futuras en la búsqueda de empleo o en el autoempleo. - Explicar los factores que contribuyen a favorecer la iniciativa emprendedora de los y las jóvenes. - Analizar las perspectivas futuras del sector productivo referente a micro y pequeña empresa. - Puntualizar las condiciones que requiere la implementación de un pequeño negocio o microempresa.
RA2: Determinar una idea de negocio y su viabilidad, la cual servirá como punto de apoyo para el plan de empresa, y evaluar el impacto sobre el entorno de actuación, a partir de valores éticos.	CE2.1 Explicar cómo surgen las ideas de negocio. CE2.2 Reconocer ideas innovadoras de iniciativas empresariales de pequeño negocio o microempresa en el entorno profesional y socio productivo. CE2.3 Indicar técnicas para la selección de ideas de negocio. CE2.4 Explicar la responsabilidad social de la empresa y su importancia como estrategia de negocio. CE2.5 En un supuesto práctico, donde se implementa una idea viable de negocio: - Aplicar técnicas para seleccionar la idea del negocio. - Definir la viabilidad de la idea. - Detallar las características de la idea del negocio, sus expectativas, actividad económica, producto o servicio, costo de operaciones, objetivos, valores, visión y misión. - Investigar información básica de mercado: el producto o servicio, precio, promoción, plaza, clientes, competencia, proveedores,

	entorno. - Reconocer instituciones que apoyan el desarrollo de emprendimientos. - Clasificar los recursos básicos de inversión inicial que se entiendan necesarios para la implantación de la idea, así como las fuentes de financiamiento más convenientes, a partir de los cálculos e información disponible. - Ordenar la información y presentarla mediante el uso de las aplicaciones informáticas. - Escoger el formato de plan de empresa e incluir datos recogidos.
RA3: Realizar el plan de mercadeo que impulse los objetivos comerciales y el desarrollo óptimo del pequeño negocio o microempresa.	CE3.1 Explicar los fundamentos del <i>marketing</i>. CE3.2 Reconocer la importancia de la estrategia de marketing. CE3.3 Relacionar los elementos del mercado. CE3.4 En un caso práctico en el que se necesita precisar la estrategia de comercialización del pequeño negocio o microempresa: - Elegir la estructura del plan de marketing. - Definir objetivos, misión y visión del plan. - Describir de manera detallada el producto o servicio a comercializar. - Identificar los posibles clientes a quien va dirigido el producto y/o servicio. - Identificar los proveedores. - Indagar sobre los competidores, sus fortalezas y debilidades. - Expresar las ventajas competitivas, fortalezas y debilidades del pequeño negocio. - Establecer estrategias de marketing para: ○ Presentación el producto y/o servicio ofertado. ○ Fijación de precios. ○ Fidelización de clientes. ○ Comunicación que especifique los canales de distribución del producto y/o servicio (cómo, cuándo, en qué tiempo y condiciones). ○ Organizar la información y colocarla en el plan de la empresa.
RA4: Determinar la estructura de organización del pequeño negocio o microempresa, de acuerdo con los objetivos planteados.	CE4.1 Explicar los diferentes aspectos de la estructura organizativa de un pequeño negocio o microempresa: organigrama, manual de funciones, descripción de puestos, controles internos. CE4.2 Definir el proceso de selección y contratación de personal. CE4.3 Indicar las obligaciones laborales según la legislación vigente. CE4.4 En un supuesto práctico debidamente orientado a las decisiones de organización del pequeño negocio o microempresa: - Determinar la estructura organizativa, fijando las áreas funcionales y actividades que se derivan de cada puesto, conforme a los objetivos previstos. - Representar la estructura en el organigrama, y enumerar la cantidad de personal en cada departamento. - Especificar los recursos humanos necesarios, según la estructura organizativa y las funciones por desarrollar en cada puesto.

	- Determinar la forma de contratación de personal más idónea en función de los objetivos previstos y optimización de recursos. - Especificar la logística de compra, ventas y atención al cliente. - Definir las políticas de higiene, calidad y seguridad que se van a implementar en función del producto o servicio que se ofrece. - Idear la ubicación y el espacio físico adecuados a los objetivos y al presupuesto disponible. - Definir la logística necesaria para el alquiler de espacio físico. - Establecer la distribución del espacio físico conforme al tipo y naturaleza del negocio. - Detallar el estilo de decoración del local, utilizando los elementos de lugar, según la idea y los recursos disponibles para generar ambiente agradable y crear identidad institucional. - Realizar la documentación de los procesos realizados e incluir en el plan de empresa.
RA5: Realizar actividades de gestión administrativa y financiera, básicas para poner en marcha un pequeño negocio o microempresa, delimitando las principales obligaciones laborales, contables y fiscales, de acuerdo con la legislación vigente.	CE5.1 Identificar las obligaciones laborales, contables, fiscales y los impuestos que se derivan de la actividad empresarial. CE5.2 Reconocer la legislación mercantil que regula los documentos de pago y los requisitos que debe cumplir la documentación e impresos (cheques, pagarés, etc.) en las operaciones mercantiles. CE5.3 Relacionar conceptos básicos de contabilidad, técnicas de registro de la información contable y elementos patrimoniales necesarios para el desarrollo de la actividad de pequeños negocios o microempresas. CE5.4 Precisar las diferencias entre inversión, gasto y pago, y entre ingreso y cobro. CE5.5 Identificar las fuentes y formas más habituales de financiamiento. CE5.6 Explicar el costo de inversión y de producción en la planificación económica para inicio del pequeño negocio. CE5.7 En un supuesto práctico en el que se pretende definir el proceso de gestión administrativa y financiera de un pequeño negocio o microempresa: - Preparar un archivo documental y guardar todo documento (entradas y salidas), aplicando técnicas de archivo y organización de documentos. - Decidir el medio de pago que se va a utilizar, según la legislación vigente. - Aplicar los procedimientos para tramitar la solicitud de un préstamo. - Identificar el proceso de gestión para el registro de altas y bajas laborales de empleados(as) en la Tesorería de la Seguridad Social y en el Ministerio de Trabajo. - Utilizar correctamente formularios para liquidaciones sencillas de impuestos, aplicando la legislación vigente. - Elaborar la documentación e incluir en el plan de empresas. CE5.8 A partir de un supuesto práctico, en el que se pretende caracterizar la planificación económico-financiera del pequeño negocio o microempresa: - Identificar las necesidades básicas de pre inversión e inversión inicial de operaciones, especificando las fuentes de financiamiento. - Establecer la composición del patrimonio inicial.

	- Determinar el costo de producción. - Plantear el formato adecuado para los documentos básicos comerciales y contables —pedidos, recibos y facturas, libro diario, libro de banco, libro de inventario—, especificando el flujo de procesos de dicha documentación; y realizar las cotizaciones correspondientes para su impresión. - Preparar el presupuesto especificando el flujo de ingresos y gastos mensuales, ventas, beneficios o resultados y balance general. - Realizar la documentación e incluir en el plan de empresa.
RA6: Precisar los procedimientos para la constitución legal del pequeño negocio o microempresa, de acuerdo con la legislación vigente.	CE6.1 Definir las distintas formas de incursionar en la actividad empresarial. CE6.2 Relacionar las diferentes formas jurídicas de la empresa; e identificar, en cada caso, el grado de responsabilidad, ventajas, desventajas y los requisitos legales para su constitución. CE6.3 Puntualizar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución y establecimiento de un pequeño negocio o microempresa, especificando los documentos requeridos, los organismos en los que se tramitan, el costo, la forma y el plazo requeridos. CE6.4 A partir de un supuesto práctico en el que se requiere la constitución legal del pequeño negocio o microempresa de acuerdo con la legislación vigente: - Describir la actividad económica y objetivos de la empresa. - Decidir el nombre comercial y la forma jurídica conforme a la naturaleza del negocio y objetivos. - Identificar las vías de asesoría externa existente. - Determinar la imagen corporativa. - Redactar correctamente los documentos constitutivos requeridos: estatutos, acta de asamblea, determinación de aportes, lista de suscriptores, etc. - Esquematizar detalladamente el proceso de trámites legales para la constitución, especificando costo, duración de cada uno e institución responsable. - Establecer las obligaciones contables, detallando la información requerida, la vía, el plazo y las instituciones competentes para formalizarlo. - Realizar la documentación de los procesos realizados e incluir en plan de empresa.
RA7: Presentar el proyecto utilizando eficazmente las competencias, técnicas y personales, adquiridas durante la realización del proyecto de aprendizaje en el módulo formativo.	CE7.1 Formalizar el documento memoria del proyecto. CE7.2 Preparar una presentación del mismo en una feria, con el uso de medios tecnológicos. CE7.3 Exponer el proyecto, destacando sus objetivos y principales contenidos, y justificando la elección de las diferentes propuestas de acción contenidas en el mismo. CE7.4 Utilizar un estilo de comunicación adecuado en la exposición, haciendo que esta sea organizada, clara, amena y eficaz. CE7.5 Realizar la defensa adecuada del proyecto durante la exposición, respondiendo razonadamente a posibles preguntas relativas al mismo, planteadas por el equipo evaluador.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Iniciativa emprendedora - Cultura emprendedora y empleo. - Generalidades. Importancia. - Perspectivas futuras. - Cultura emprendedora como necesidad social. Emprendedor(a) - Tipos. Cualidades. - Factores estimulantes. - Perfil. - Colaboración entre emprendedores y emprendedoras. Emprendimiento - Tipos. - Importancia. - ¿Cómo nace un emprendimiento? - El éxito de un emprendimiento. - Ventajas y desventajas. - Emprendimiento e innovación. - Riesgo y emprendimiento. Empresario(a) - Tipos. - Ventajas y desventajas. - Función. - Cualidades. - Actuación de emprendedores(as) como empleados(as) de una empresa. Factores para tomar en cuenta al emprender	Relación cultura emprendedora y empleo. Identificación de las cualidades, perfil y factores estimulantes del espíritu emprendedor. Análisis del alcance personal, familiar y social de los emprendimientos. Análisis de las perspectivas futuras de los emprendimientos en la Rep. Dom. Definición del plan de vida. Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora. Análisis de los factores clave del éxito de un emprendimiento. Análisis de los principales aportes de la innovación en la actividad del sector relacionado con el título: materiales, tecnología, organización del proceso, etc.	Valoración del carácter emprendedor y la ética del emprendimiento. Valoración de la iniciativa, creatividad y responsabilidad como motores del emprendimiento. Valoración de la actitud emprendedora y la ética en la actividad productiva. Disposición al trabajo en equipo. Reconocimiento y valoración social de la empresa. Valoración de la ética empresarial. Rigor en la evaluación de la viabilidad técnica y económica del proyecto. Disposición a la sociabilidad y el trabajo en equipo. Respeto a las normas y procedimientos. Valoración de la ética en el manejo de la información. Pensamiento analítico y crítico en la interpretación de los datos obtenidos. Autoconfianza en la realización del trabajo de campo. Creatividad y autoconfianza en la presentación del plan. Valoración de la formalidad
Ideas empresariales, el entorno y su desarrollo - Concepto de idea de negocio. - Fuentes. - Características de una buena idea de negocio. - La idea de negocio en el ámbito del perfil profesional. - La idea de negocio en el ámbito del entorno social y familiar. - Técnicas para la selección de ideas de negocio. Oportunidades de negocio	Identificación de ideas de negocio en la actividad económica asociada: - A la familia profesional del título. - Al ámbito local. Aplicación de herramientas para la determinación de la idea de negocio. Búsqueda de datos de empresas del sector por medio de Internet. Identificación de fortalezas,	

- Fuentes. - Criterios de selección. - La innovación como fuente de oportunidad. La empresa y su entorno - Concepto jurídico y económico - Tipos. Clasificación. - Áreas funcionales. - Responsabilidad social empresarial. - El entorno. Viabilidad de idea de negocio - Importancia. - Criterios. - Aspectos fundamentales. Análisis FODA - Importancia. El plan de empresa - Importancia. - Aspectos relevantes. - Recomendaciones básicas para escribir y presentar un buen plan de empresa.	debilidades, amenazas y oportunidades de la idea seleccionada. Realización de ejercicios de innovación sobre la idea determinada. Realización del estudio de viabilidad de la idea de negocio: - Selección de fuentes de información. - Diseño de formatos para la recolección de datos. Definición de la estructura del estudio. Interpretación de la información recogida en el estudio de mercado y definición del modelo de negocio que se va a desarrollar. Identificación de instituciones que apoyan el desarrollo de emprendimientos. Identificación de los recursos básicos de inversión inicial necesarios para la implantación de la idea, así como las fuentes de financiamiento más convenientes. Presentación del plan de viabilidad utilizando herramientas ofimáticas. Diseño del formato para el plan de empresa. Establecimiento del modelo de negocio partiendo de las conclusiones del estudio de mercado. Iniciar la redacción del plan de empresa, definiendo los datos generales: actividad, ubicación, misión, visión, objetivos, valores.	en la organización. Respeto por la igualdad de género. Valoración de las disposiciones legales en relación a las políticas de personal. Objetivo, en la toma de decisiones administrativas. Orientado a resultados Valoración de la organización y orden en relación con la documentación administrativa generada. Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales. Valoración de la responsabilidad social y la ética empresarial. Valoración de la asociatividad para el desarrollo de la empresa. Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales. Seguridad en sí mismo(a) en el contacto con la audiencia. Valoración por la organización y limpieza del entorno. Creatividad máxima en la organización de los espacios para la feria.
Plan de comercialización - Investigación de mercados. • Objetivos. • Importancia. • Fases. • El mercadeo y la	Diseñar el esquema del estudio de mercado. Determinación y aplicación de las estrategias de comercialización del pequeño negocio o microempresa:	Dinámico y extrovertido en su afán por convencer sobre el proyecto en la celebración de la feria.

competencia. • Clasificación del mercado. • El consumidor. El mercadeo y las ventas - El producto. - Características - Ciclo de vida Publicidad - Estrategia comercial - Políticas de ventas. El plan de marketing - Funciones. - Importancia. - Elementos.	- Definición de misión, visión y objetivos de la estrategia. - Definición detallada del producto o servicio. Identificación de los posibles clientes, los proveedores, la competencia. Definición de políticas de precio y distribución. Estrategias de publicidad. Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades. Determinación del costo de la estrategia comercial. Determinación del valor agregado e innovación que se debe incluir en el modelo de negocio. Diseño del catálogo de productos. Presentación del plan.	
Aspectos organizacionales La organización. Estructura. Políticas. El personal - Funciones. - Selección. - Perfiles de puestos. - Políticas de incentivo y motivación. - Aspectos legales en la contratación de personal.	Decisiones organizacionales: - Imagen corporativa: nombre comercial, logo, marca, eslogan. - Diseño de estructura organizativa. - Descripción de puestos y manual de funciones. - Determinación de la forma de selección del personal. - Políticas organizacionales. - Delimitación del espacio físico, determinación de la ubicación, fachada, ambiente y decoración, equipamiento y mobiliario necesario para el emprendimiento.	
Gestión administrativa y financiera - Documentación administrativa. - Servicios bancarios para PYMES. - Cuentas corrientes. - Liquidación de ITBIS. - Logística de compraventa y alquiler de bienes inmuebles. - Contabilidad y libros de	Preparación de archivo documental. Gestión de servicios bancarios. Proceso de liquidación de impuestos. Definición de logística de compra y venta. Análisis del patrimonio inicial	

registros. - Obligaciones fiscales. - Impuestos que afectan la actividad de la empresa. - Calendario fiscal. - Liquidaciones de impuestos. Gestión financiera - Fundamentos contables. - El patrimonio. - Cuentas de balances y de resultados - Fuentes de financiamiento. - Préstamos bancarios a corto y largo plazo. - El <i>leasing</i> . - El <i>factoring</i> . - Ayudas y subvenciones a las PYMES. El costo del producto o servicio - Tipos. - Clasificación. Planificación financiera La inversión - Gasto de pre inversión. - Inversión inicial. - Gasto de operaciones. Proyecciones financieras - Finalidades. - Aspectos fundamentales. - Tipos.	del pequeño negocio o microempresa. Distribución de la inversión. Gestión del financiamiento. Realizar cotizaciones de los activos, de materia prima y/o productos. Estimación del costo. Análisis básico de viabilidad económico-financiera Proyección de ventas Proyección del flujo ingresos y egresos Proyección del Estado de Resultados y Balance General. Identificación de gastos y utilidades conforme a las proyecciones económicas.	
Constitución de pequeño negocio o microempresa en R.D. - Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. - Importancia y ventajas. - Formas jurídicas. - Tipos y requisitos. - Lo que se debe saber antes de constituir la empresa. - Documentos constitutivos. - Trámites oficiales. - Licencias y permisos. - Instituciones facultadas. - La asesoría y capacitación continua. - Importancia. - Áreas importantes de capacitación.	Elección de la forma jurídica. Proceso de gestión de la constitución y puesta en marcha del pequeño negocio. Trámites oficiales y documentos constitutivos de un pequeño negocio o microempresa: Elaboración de documentos: estatutos, registro mercantil, asamblea constitutiva, acta de asamblea, certificados de aportes u otros. Registro de nombre e imagen corporativa. Solicitud de licencias y permisos. Pago de impuestos.	

Técnicas para la presentación de un plan de empresa - La dicción. - El lenguaje corporal. - La empatía.	Preparación de la presentación mediante técnica expositiva. Ejecución de la exposición. Montaje y realización de feria.	
---	---	--

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos, capacidades y competencias sobre la actividad empresarial y la cultura emprendedora.
- Explicaciones del(de la) docente relacionadas con la iniciativa emprendedora y los fundamentos del marketing orientado a pequeños negocios o microempresas.
- Realización de debates, lluvia de ideas, mesas redondas y actividades de análisis sobre factores claves del éxito empresarial y la organización de un pequeño negocio o micro empresa.
- Utilización de internet como herramienta de comunicación y para la búsqueda de información, y realización de cine foro con videos de motivación y crecimiento personal.
- Estudio de caso, mediante el análisis de un hecho relacionado con los factores claves del éxito o el fracaso empresarial, reflexionando y planteando posibles alternativas de soluciones.
- Organización de grupos de trabajo, para el desarrollo de actividades en las que los alumnos trabajan en equipo y todos son responsables de un rol o una actividad para lograr determinados resultados comunes.
- Realización de visitas guiadas, tanto a instituciones relacionadas con los trámites legales para la creación de empresas para conocer los procedimientos y requisitos establecidos, así como visitas a ferias profesionales e intercambio de experiencias con otros politécnicos.
- Realización y exposición de un proyecto de emprendimiento en un tiempo determinado, incluyendo las etapas de planificación y realización de una serie de actividades e integrando los elementos del plan de empresa, a partir de la aplicación de los aprendizajes adquiridos.
- Retroalimentación positiva en cada sección de clase, en la que se evalúa el aprendizaje de los estudiantes.

MÓDULO: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

Nivel: 3

Código: MF_006_3

Duración: 90 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Ejercer los derechos y cumplir las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.	CE1.1 Identificar los conceptos básicos del derecho del trabajo. CE1.2 Identificar los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empleadores(as) y trabajadores(as): OIT, MT, empresas, sindicatos. CE1.3 Identificar los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral. CE1.4 Identificar los tipos de contratos según su naturaleza. CE1.5 Reconocer las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar. CE1.6 Identificar las causas y efectos de la modificación, así como la suspensión de los efectos del contrato de trabajo. CE1.7 Determinar las condiciones de trabajo de las diferentes modalidades de contratos.

	CE1.8 Identificar las principales causas de la terminación del contrato de trabajo.
RA2: Determinar la cobertura del Sistema Dominicano de Seguridad Social, identificando las distintas clases de prestaciones.	CE2.1 Identificar las principales características del Sistema Dominicano de Seguridad Social (SDSS). CE2.2 Valorar el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. CE2.3 Identificar los regímenes de financiamiento existentes en el Sistema Dominicano de Seguridad Social. CE2.4 Identificar las prestaciones que cubre el Sistema Dominicano de Seguridad Social. CE2.5 Identificar los requisitos necesarios para acceder a cada uno de los componentes del Sistema Dominicano de Seguridad Social. CE2.6 Identificar las obligaciones del empleador o empleadora y el trabajador o trabajadora dentro del Sistema Dominicano de Seguridad Social. CE2.7 En un supuesto práctico correspondiente al Sistema Dominicano de Seguridad Social, requerir: - Las bases de cotización de cada uno de los componentes del sistema. - Las cuotas correspondientes a empleadores(as) y trabajadores(as).
RA3: Reconocer un sistema de gestión de seguridad y salud de una empresa u organización, e identificar las responsabilidades de los agentes implicados.	CE3.1 Identificar la legislación y los organismos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. CE3.2 Valorar la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa, los trabajadores y la organización. CE3.3 Identificar los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. CE3.4 Identificar los mecanismos internos de vigilancia para la implementación del sistema de gestión de higiene y seguridad en el trabajo. CE3.5 Identificar las obligaciones del empleador o empleadora y del trabajador o trabajadora en materia de seguridad y salud en el trabajo. CE3.6 Explicar los factores de riesgos laborales en el ambiente de trabajo relacionados con el perfil profesional. CE3.7 Identificar las medidas preventivas aplicables para eliminar, minimizar o controlar los riesgos presentes en su ambiente de trabajo, relacionadas con el perfil profesional. CE3.8 Usos de las herramientas y equipos de prevención de accidentes laborales.
RA4: Aplicar las técnicas de comunicación para recibir y transmitir instrucciones e informaciones dentro del ambiente laboral.	CE4.1 Identificar las técnicas y elementos de un proceso de comunicación. CE4.2 Clasificar y caracterizar las etapas del proceso de comunicación. CE4.3 Identificar las barreras e interferencias que dificultan la comunicación dentro del ámbito laboral. CE4.4 Identificar los factores para manipular los datos de la percepción. CE4.5 En un supuesto práctico correspondiente a la recepción de instrucciones, establecer: - Objetivo fundamental de la instrucción; - El grado de autonomía para su realización; - Los resultados que se deben obtener;

	- Las personas a las que se debe informar; - Quién, cómo y cuándo se debe controlar el cumplimiento de la instrucción. CE4.6 Recibir y transmitir instrucciones para la ejecución práctica de ciertas tareas, operaciones o movimientos para comprobar la eficacia de la comunicación.
RA5: Contribuir a la resolución de conflictos que se originen en el ámbito laboral.	CE5.1 Identificar los tipos de conflictos en el trabajo y sus fuentes. CE5.2 Determinar las técnicas para la resolución pacífica de conflictos. CE5.3 Diferenciar entre datos y opiniones en el ámbito laboral. CE5.4 En un supuesto práctico correspondiente a la resolución de conflictos: - Identificar el problema. - Presentar ordenada y claramente el proceso seguido y los resultados obtenidos en la resolución de un problema. - Superar equilibrada y armónicamente las presiones e intereses entre los distintos miembros de un grupo. CE5.5 Explicar las diferentes posturas e intereses que pueden existir entre los trabajadores y la dirección de una organización.
RA6: Aplicar las estrategias del trabajo en equipo; y valorar su eficacia y eficiencia, para la consecución de los objetivos de la organización.	CE6.1 Identificar los elementos fundamentales del funcionamiento de un grupo y los factores que pueden modificar su dinámica. CE6.2 Valorar las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo, en relación con el título. CE6.3 Identificar las características del equipo de trabajo eficaz. CE6.4 En un supuesto práctico correspondiente al trabajo en equipo: - Describir el proceso de toma de decisiones en equipo: la participación, el consenso y el liderazgo. - Adaptarse e integrarse a un equipo, colaborando, dirigiendo o cumpliendo las órdenes, según el caso. - Aplicar técnicas de dinamización de grupos de trabajo.
RA7: Analizar las oportunidades de empleo, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.	CE7.1 Valorar la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo. CE7.2 Identificar los itinerarios formativos profesionales relacionados con el perfil. CE7.3 Identificar las principales fuentes de empleo y de inserción laboral relacionadas con el título. CE7.4 Identificar alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título. CE7.5 Realizar la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.
RA8: Aplicar las técnicas de búsqueda de empleo.	CE8.1 Determinar las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo: Internet, redes sociales, entrevistas, prensa, bolsas de empleo, visitas a Oficinas Territoriales de Empleo (OTE), etc. CE8.2 Elaborar su currículum vitae y prepararse para asistir a una entrevista de trabajo. CE8.3 Identificar los elementos clave para una entrevista de trabajo. CE8.4 Identificar las diferentes pruebas utilizadas en el proceso de reclutamiento y selección dentro de una empresa u organización. CE8.5 En un supuesto práctico correspondiente a la entrevista de trabajo,

	cumplir con los siguientes requisitos: - Preparar el currículum y sus anexos - Carta de presentación - Aspectos personales - Objetivos profesionales claros - Comunicación verbal, no verbal y escrita - Puntualidad y vestimenta adecuada - Manejo de información sobre el puesto solicitado
--	--

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
El contrato de trabajo - Código de Trabajo. - Elementos del contrato. - Tipos de contrato de trabajo y características más importantes. - Jornada laboral: características de los tipos de jornada. - Salario: partes y estructura del salario. - Definición de los derechos, deberes y protección a la mujer, presentes en el Código de Trabajo.	Definición de los derechos, deberes y protección a la mujer, presentes en el código de trabajo. Manejo de los requisitos y elementos que caracterizan a los contratos. Identificación de las ventajas que, para empleadores(as) y trabajadores(as), tiene cada tipo de contrato. Identificación de las principales características de los tipos de jornada. Identificación de las partes, estructura y los tipos de salarios. Manejo de las garantías salariales y prestaciones laborales a las que tiene derecho el trabajador. Interpretación de la nómina.	Valoración de la necesidad de la regulación laboral. Respeto hacia las normas del trabajo. Interés por conocer las normas que se aplican en las relaciones laborales de su sector de actividad profesional. Reconocimiento de los cauces legales previstos como vía para resolver conflictos laborales. Rechazo de prácticas poco éticas e ilegales en la contratación de trabajadores o trabajadoras, especialmente en los colectivos más desprotegidos. Reconocimiento del papel de la Seguridad Social en la mejora de la calidad de vida de los trabajadores y la ciudadanía.
Sistema Dominicano de Seguridad Social - Campo de aplicación. - Estructura. - Régimen. - Entidades gestoras y colaboradoras. - Obligaciones. - Acción protectora. - Clases y requisitos de las prestaciones.	Análisis de la estructura del Sistema de la Seguridad Social. Determinación de las principales obligaciones de empleadores(as) y trabajadores(as) en materia de Seguridad Social, afiliación y cotización. Análisis de la importancia del sistema general de la Seguridad Social. Conocimiento de los diferentes sub-sistemas de la Seguridad Social: contributivo, subsidiado y	

	contributivo –subsidiado. Resolución de casos prácticos sobre prestaciones de la Seguridad Social.	Rechazo hacia las conductas fraudulentas tanto en cotización como en las prestaciones de la Seguridad Social.
Seguridad, salud e higiene en el trabajo - Riesgo profesional. - Medidas de prevención y protección. - Planes de emergencia y de evacuación. - Primeros auxilios. - Ley que aplica al sector, reglamentos y normativas. - Equipo de protección personal (EPP).	Leyes que aplican al sector y sus reglamentos y normativas. Análisis de factores de riesgo. Análisis de la evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. Análisis de riesgos ligados a las: - Condiciones de seguridad. - Condiciones ambientales. - Condiciones ergonómicas y psicosociales. Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. Análisis y determinación de las condiciones de trabajo. Establecimiento de un protocolo de riesgos según la función profesional. Distinción entre accidente de trabajo y enfermedad profesional. Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.	Valoración de la prevención en salud e higiene en el trabajo. Valoración de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad. Valoración de la relación entre trabajo y salud. Interés en la adopción de medidas de prevención. Valoración de la formación preventiva en la empresa. Compromiso con la higiene y la seguridad. Valoración de la comunicación como factor clave en el trabajo en equipo. Valoración del aporte de las personas para la consecución de los objetivos empresariales. Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización. Actitud participativa en la
Comunicación en la empresa - Técnicas de comunicación. - Tipos de comunicación. - Etapas de un proceso de comunicación. - Redes de comunicación, canales y medios. - Dificultades y barreras en la comunicación. - Recursos para manipular los datos de la percepción. - Información como función de dirección.	Caracterización de las técnicas y tipos de comunicación. Utilización de las redes de comunicación, canales y medios, para la consecución de los objetivos de la empresa.	

- Negociación: conceptos, elementos y estrategias de negociación.		resolución de conflictos que se puedan generar en los equipos de trabajo.
Trabajo en equipo - Clases de equipos en la industria del sector según las funciones que desempeñan. - Características de los equipos de trabajo. - Estructuras organizativas de una empresa como conjunto de personas para la consecución de un fin.	Identificación de las características de un equipo de trabajo eficaz. Análisis de la formación de los equipos de trabajo. Selección del tipo de equipo ideal para cada situación de trabajo. Análisis de los posibles roles de cada uno de los integrantes de un equipo de trabajo. Reconocimiento e identificación de las distintas fases por las que pasa un equipo de trabajo. Reconocimiento de la influencia de las actitudes de cada individuo en el equipo. Puesta en práctica de distintas técnicas de trabajo en equipo.	Ponderación de los distintos sistemas de solución de conflictos. Valoración de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y el desarrollo profesional. Identificación del itinerario formativo y profesional más adecuado de acuerdo con el perfil y expectativas.
Resolución de conflictos - Conflicto: definición, característica, fuentes y etapas del conflicto. - Proceso para la resolución o supresión de un conflicto: mediación, conciliación y arbitraje. - Factores que influyen en la toma de decisión. - Métodos para la toma de decisión. - Fases para la toma de decisión.	Análisis del surgimiento de los conflictos en las organizaciones: compartir espacios, ideas y propuestas. Identificación de distintos tipos de conflictos, quienes intervienen y sus posiciones de partida. Reconocimiento de las principales fases de solución de conflictos, la intermediación y los buenos oficios. Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo. Identificación de las principales variables que influyen en el proceso de solución de conflictos. Análisis de las principales características de los medios pacíficos de solución de conflictos.	Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional. Respeto hacia las normas y reglamentos del trabajo. Responsabilidad respecto a sus funciones y a las normas. Compromiso con la higiene y la seguridad. Orden en el trabajo y el espacio laboral. Honradez e integridad en todos los actos en la empresa. Disciplina en el
Inserción laboral y aprendizaje a lo	Análisis de los intereses, aptitudes	

largo de la vida - Oportunidades de empleo. - Toma de decisión. - Oportunidades de aprendizaje. - Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.	y motivaciones personales para la carrera profesional. Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título. Definición y análisis del sector profesional del título. Planificación de la propia carrera: establecimiento de objetivos laborales a medio y largo plazo, compatibles con necesidades y preferencias. Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada. Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.	cumplimiento de las responsabilidades y horario. Tolerancia y respeto con sus compañeros de trabajo y superiores.
Técnicas de búsqueda de empleo - Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo. - Carta de presentación y currículum vitae. - Pruebas y entrevistas de selección. - Elementos clave de una entrevista de trabajo.	Cumplimiento de los documentos necesarios para la inserción laboral: carta de presentación, currículum vitae, anexos, etc. Realización de test para selección de personal y entrevistas simuladas. Manejo de información sobre el puesto solicitado. Búsqueda de empleo de manera eficaz utilizando los mecanismos existentes para tales fines: (bolsas electrónicas de empleo como www.empleateya.gob.do, anuncios en medios de comunicación, etc.	

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos y actividades de motivación al aprendizaje relacionadas con las competencias que el joven pueda presentar en el tema de formación y orientación laboral.
- Transmisión de conocimientos a través de socialización, debates, actividades de descubrimientos de temas relacionados al ambiente laboral.
- Resolución de ejercicios y problemas donde se ponga en práctica los conocimientos adquirido para la resolución de situaciones laborales, como serían el recibir y transmitir instrucciones, la resolución

de algún conflicto, trabajo en equipo entre otras.

- Utilización de material audiovisual con la asistencia del computador donde se exponga al estudiante a través de videos, presentaciones, internet, plataformas, entre otras, las diferentes técnicas relacionada a la búsqueda de información relativa al tema laboral.
- Resolución de problemas a través de una situación laboral planteada por el profesor los estudiantes apliquen de forma ordenada y coordinada las fases que implican la resolución de dicha situación.
- Realización de un proyecto donde el estudiante pueda resolver un problema o aborda una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, donde el resultado sea la inserción efectiva en el ambiente laboral.
- Aprendizaje individual y cooperativo donde el estudiante pone de manifiesto las competencias blandas (habilidades sociales) y aquellas relacionadas al ambiente laboral.
- Aprendizaje mediante evaluación donde se pone de manifiesto lo aprendido en el transcurso del módulo.

4. PERFIL DEL Y LA DOCENTE DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS

Requisitos para el ejercicio de la función docente:

1. Poseer los conocimientos y competencias requeridas para el ejercicio de la función docente, acreditada mediante los mecanismos de selección que en cada caso se establezcan, asegurando el principio de igualdad en el acceso a la función docente.
 - a. Para los módulos asociados a unidades de competencia: Poseer un grado académico de Licenciado o Ingeniero en el área del conocimiento de Ciencias Básicas, Ciencias Agropecuaria y Veterinaria, Ingeniería y Arquitectura.
 - b. Para los módulos comunes:
 - Para el módulo de Ofimática: Poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
 - Para el módulo de Formación y Orientación Laboral: Poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Administración, Economía, Negocios y Ciencias Sociales.
 - Para el módulo de Emprendimiento Formación: Poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Administración, Economía, Negocios y Ciencias Sociales o de Humanidades.
2. Competencia pedagógica acreditada por el Ministerio de Educación en Formación docente (habilitación docente).
Sin ser un requisito imprescindible, se valorará poseer experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de la industria alimentaria.

5. REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS E INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m2 20 alumnos	Superficie m2 30 alumnos
Aula Polivalente	30	45
Laboratorio de Industrias Alimentarias	60	90
Laboratorio de Informática	40	60
Almacén de Productos Alimentarios e insumos	20	40
Talleres de procesos	200	300

Módulo	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7	MF8	MF9	MF10	MF11
Aula polivalente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Laboratorio de Industrias Alimentarias	X	X	X	X		X	X	X			
Talleres de Procesos	X	X	X	X	X	X			X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula Polivalente	- Mesa y silla para el formador - Mesa y sillas para alumnos - Pizarra para escribir con rotulador - Material de aula
Laboratorio de	- 30 PCs instalados en red, con conexión a Internet para el alumnado.

Informatica	- Pc para el profesor. - Escáner. - Impresora. - Mobiliario de aula. - Cañón de proyección. - Pantalla de proyección. - Reproductor audiovisual. - Pizarra electrónica. - Dispositivos de almacenamiento de datos, memorias USB, discos duros portátiles, CD y DVD. - Licencias de sistema operativo. - Licencia de uso de aplicaciones informáticas generales: procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, presentaciones, correo electrónico, retoque fotográfico, cortafuegos, antivirus, compresores y edición de páginas web. - Software de Aplicaciones
Taller de elaboración de productos lácteos.	- Sección de recepción de materia prima. - Zona de descarga - Báscula de pesado - Recipiente de pesado de materia prima - Depósito de materia leche - Tanque con flotador - Bomba sanitaria - Filtro doble - Enfriador de placas - Depósitos de almacenamiento previo - Cocedor y escaldador. - Aparatos de medición de luz, humedad, pH y consistencia. - Autoclave de esterilización (o pequeña cuba de esterilización) con indicador de control. - Lavadero, lavabos de limpieza personal. - Equipos de limpieza de suelos e instalaciones y equipos. - Equipo de emergencia. - Ordenador para transmisión y registro de datos. - Sección de Higienización - Tina de recepción y bomba de transporte de crema - Tanque de crema - Depósito con flotador para leche normalizada - Bomba de caudal - Pasteurizador-enfriador de placas - Cuarto de preparación de agua helada - Tanque almacenamiento de la leche - Bomba de transporte de la leche higienizada a las secciones de procesamiento - Homogeneizador. - Desodorizador-Desgasificador

	- Sección de Envasado - Sección de etiquetado - Sección de Elaboración de Quesos - Cubas para la coagulación - Paila de volteo - Mesas de moldeado - Tanques para el almacenamiento del suero - Mesas móviles - Prensas verticales - Cuarto de salado - Cuarto de maduración - Cuarto de refrigeración - Almacén de empaque y parafinado - Autoclave de esterilización) con indicador de control. - Lavadero, lavabos de limpieza personal. - Equipos de limpieza de suelos e instalaciones y equipos. - Equipo de emergencia. Ordenador para transmisión y registro de datos
Taller de elaboración de productos de Frutas y Hortalizas	- Prensa para extracción de jugos - Despulpadora/ Extractor de pulpas - Retorta o autoclave - Paila abierta/cerrada - Cortadora - Tanque para mezclar - Llenadora Manual - Cerradora - Tina de enfriamiento - Tina de lavado - Bascula de pesado - Mesa de escurridos, clasificación y selección - Cocedor y escaldador. - Aparatos de medición de luz, humedad, pH y consistencia. - Autoclave de esterilización (o pequeña cuba de esterilización) con indicador de control. - Lavadero, lavabos de limpieza personal. - Equipos de limpieza de suelos e instalaciones y equipos. - Equipo de emergencia. - Ordenador para transmisión y registro de datos. - Homogenizador - Extractor de pulpa - Medidor de acidez - Centrifuga
Taller de elaboración de productos Cárnicos	- Equipos de descongelación. - Salas de despiece y preparación con mesas de trabajo. - Elementos de recogida y clasificación de productos. - Carros. - Contenedores. - Perchas.

	Mesas auxiliares. - Herramientas de corte y raspado, cuchillos, sierra automática, cuchillo mecánico, útiles de afilado. - Picadora, amasadora, cutter, fileteadora. - Embutidora manual y de vacío, atadora. - Inyector de salmuera. - Moldeadora. - Cocedor y escaldador. - Ahumador y secadero. - Básculas y dosificador. Molino coloidal. - Aparatos de medición de luz, humedad, pH y consistencia. - Equipo de embolsado a vacío. - Equipo de envoltura, embandejado, empaquetado y clipadora. - Depósito de salmuera. - Cuba de salado y desalado. - Autoclave de esterilización (o pequeña cuba de esterilización) con indicador de control. - Lavadero, lavabos de limpieza personal. - Equipos de limpieza de suelos e instalaciones y equipos. - Equipo de emergencia. - Ordenador para transmisión y registro de datos
Laboratorio de Industrias Alimentarias	- Material básico de laboratorio para análisis físico-químico y microbiológico. - Autoclave. - Espectrofotómetro UV/vis. - Centrífuga. - pH-metro. - Nefelómetro. - Estufas de cultivo. - Destiladores y desionizadores de agua. - Baño térmico con refrigeración. - Baño maría. - Baño de ultrasonidos. - Placas calefactoras con agitación. - Refractómetros. - Estufa y desecador de infrarrojos para la determinación de humedad. - Calibres. - Desecadores. - Horno mufla. - Rotavapor. - Equipo para la determinación de proteínas, grasas. - Equipo para determinación de acidez, del grado alcohólico. - Equipo semiautomático para determinar anhídrido sulfuroso por medición del potencial redox. - Campana de gases.
Almacén de materia prima y aditivos y productos elaborados.	- Cámara frigorífica (de 20 a 30 m²) - Arcón congelador. - Mostradores fijos. Estanterías. Carretillas manuales (mesas

	transportables). - Armario de herramientas. - Armario de útiles para elaborar quesos, yogurt, mantequilla. - Armario de aditivos y condimentos - Armario de útiles de corte y despiece. - Instrumental de toma de muestras. - Nevera doméstica. - Estantería de acero inoxidable - Ordenador con software de distribución de mercancías y control de almacén. - Equipos de limpieza de almacén. - Equipo de envoltura, embolsado, empaquetado, etiquetado
--	---

Los diversos espacios formativos específicos identificados, así como las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial y de seguridad y salud en el trabajo vigente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los estudiantes.

El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento. La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de estudiantes matriculados y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos que se impartan en los referidos espacios.

El Ministerio de Educación velará para que las instalaciones y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los módulos correspondientes y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

En el caso de que la formación se dirija a personas con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables a la infraestructura, para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Los equipamientos que se incluyan en cada espacio de enseñanza aprendizaje han de ser los necesarios y suficientes para garantizar a los estudiantes la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza.

6. CRÉDITOS

COMISIÓN TÉCNICA COORDINADORA GENERAL

Nombre	Cargo	Organización
Zobeida Sánchez	Directora General de Educación Secundaria	Ministerio de Educación
Mercedes María Matrillé Lajara	Directora de Educación Técnico Profesional	Ministerio de Educación
José del Carmen Canario	Director Departamental DC	Ministerio de Educación
Francisca M ^a Arbizu Echávarri	Asesora Internacional Experta en Reforma Curricular	Proyecto de Cooperación Delegada UE/AECID de Acciones Complementarias del PAPSE II
Sara Martin Mínguez	Coordinadora	Proyecto de Cooperación Delegada UE/AECID de Acciones Complementarias del PAPSE II

GRUPO DE TRABAJO FAMILIA PROFESIONAL INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y QUÍMICA

Ramona Garcia Garcia	Coordinadora. Técnico Docente Nacional.	Ministerio de Educación (DETP)
Ramona Altagracia Osorio	Secretaria Técnica. Técnico Docente Nacional.	Ministerio de Educación(DETP)
Elizabeth Benitez	Soporte Técnico. Técnico administrativo.	Ministerio de Educación(DETP)
Expertos Tecnológicos y Formativos		
Modesta Acosta Matos	Técnico Normalizador	Ministerio de Industria y Comercio Instituto Dominicano INDOCAL
Julia Rodriguez	Técnico Normalizador	Ministerio de Industria y Comercio Instituto Dominicano INDOCAL
Elfrida Pimentel Báez	Presidenta del Fondo Cooperativo	Junta Agroempresarial Dominicana
Antonia Cáceres	Gerente de control de calidad	Laboratorio Magnachem
Dignorah Olivo	Encargada del Departamento de Nutrición	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Laboratorio Nacional Doctor Defilló
Jorge Mallén	Encargado Adiestramiento	Fundación Pro-pagas
Wenceslao Díaz Zapata	Docente, Encargado Taller Productos Cárnicos	Politécnico Máximo Gómez
Mildre Pérez Carbajal	Enc. Laboratorio Control Calidad	Politécnico Máximo Gómez
Arelis Guerrero	Docente, Encargado Taller	Politécnico Máximo Gómez

	Productos Lácteos	
Epifanio R. Catano Tejeda	Docente, Encargado del Taller de Frutas y Hortalizas	Instituto Politécnico Teresa Digna Féliz de Estrada
Derlys Ramos	Encargada del Departamento de Microbiología	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Hospital Robert R. Cabral
Dante Homero Remigio de Jesús	Director de Operaciones	Productos Chef, S.A,
Pedro R. Olivo Liz	Encargado Producción Área Granos, Gerente Aseguramientos de la Calidad	Peravia Industrial, S.A.(La Famosa),
Marianela Núñez	Gerente Aseguramientos de la Calidad	Grupo Corporativo Rica
Alexis Santana	Gerente de Manufactura	Mercasid, (Induveca)
Renerrafa Reyes	Gerente de Manufactura Lácteos	Nestlé Dominicana, S. A
Medel Fiallo Maldonado	Gerente de Aseguramiento de la Calidad	Nestlé Dominicana, S. A
Freddy García Castillo	Vice-presidente Ejecutivo	Lácteos Dominicanos (Ladom)
Rafael Cruz Lantigua	Director de Planificación	Cortés Hermanos y Co, C. por A.
Laura Munné	Gerente Manufactura Alimentos	Munne & Co, SRL
Ayner Urrea	Gerente Manufactura Alimentos	Mercasid, S.A.
Steffens Páez Ricardo	Gerente de Desarrollo Industrial	La Fabril C por A
Ramón E. Pereyra Silfa	Asesor Ambiental y Técnico	César Iglesias, S.A.,
Bilkys V. Campusano Castellanos	Gerente Corporativo de Aseguramientos de Calidad	Molinos Modernos
Roberto Rodríguez Mansfield	Director de Operaciones	Laboratorio Roldan, C x A
Maritza Sánchez	Sub-Directora Técnica	Laboratorio Dr. Collado, C Por A

ORGANIZACIONES QUE HAN PARTICIPADO EN LA VALIDACIÓN EXTERNA DE LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y QUÍMICA

Rosa Vanderhorst Severino	Asesora Dirección General de Currículo	Ministerio de Educación de la República Dominicana MINERD
Domingo Asencio	Técnico Docente Nacional Dirección General de Educación de Personas Jóvenes y Adultos	Ministerio de Educación de la República Dominicana MINERD
Asalia Herrera	Técnico Docente Nacional Dirección de Educación Especial	Ministerio de Educación de la República Dominicana MINERD
Ana Mercedes Ovalle	Técnico Docente Nacional Dirección de Educación Especial	Ministerio de Educación de la República Dominicana MINERD
Santa Méndez	Técnico Docente Nacional	Ministerio de Educación de la

	Dirección General de Educación de Personas Jóvenes y Adultos	República Dominicana MINERD
Modesta B. Acosta	Técnico Normalizador	Instituto Dominicano de la Calidad (INDOCAL)
Jose Guarino Contreras	Analista Normalizador	Instituto Dominicano de la Calidad (INDOCAL)
Miguelina Garabito	Encargada del Depto. De Alimentos y Bebidas	Ministerio de Salud Pública Laboratorio Nacional
Dinorah Olivo	Encargada Depto. de Nutrición	Ministerio de Salud Pública, Laboratorio Nacional
Derlys Ramos	Encargada de Control de Calidad Laboratorio de Microbiología	Ministerio de Salud Pública, Hospital Robert Reid Cabral
Félix Aquino	Encargado de Unidad de Lácteos	Ministerio de Salud Pública Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)
Mariano Furakis Nova	Encargado Depto. de Lácteos	Consejo Nacional de leche (CONALECHE)
Otto González	Asesor Técnico	Consejo Nacional de leche (CONALECHE)
Jorge Mallen	Encargado de Adiestramiento	Fundación PRO-PAGAS
Ángela Sánchez	Coordinadora de Gestión Humana	Laboratorio de Aplicaciones Médicas (LAM)
Arelis Guerrero	Docente	Politécnico Máximo Gómez
Patricia Patricio	Docente	Instituto Pol. Teresa Digna Feliz Estrada
Matías Martin	Responsable del Programa	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo