

BACHILLERATO TÉCNICO PRODUCTIVO

CONSERVERÍA

DESARROLLO CURRICULAR

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Objetivo General del Currículo	2
Listado de módulos formativos	2
Módulo 1: Organización y Control de Almacén	3
Módulo 2: Operaciones Básicas en la Elaboración de Conservas	15
Módulo 3: Tratamientos de Conservación	30
Módulo 4: Envasado y Embalaje	46
Módulo 5: Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria	58
Módulo 6: Materias Primas, Procesos y Productos en la Industria Conservera	69
Módulo 7: Sistemas de Control y Auxiliares de los Procesos	83
Módulo 8: Emprendimiento de Producción de Bienes y/o Prestación de Servicios	100

OBJETIVO GENERAL DEL CURRÍCULO

Realizar las operaciones de elaboración y envasado y aplicar los tratamientos de conservación de los derivados cárnicos, vegetales, de pescado y cocinados en las condiciones establecidas en el proceso de fabricación y en los manuales de procedimiento y calidad. Operar la maquinaria y equipos correspondientes y efectuar su mantenimiento de primer nivel.

MÓDULOS ASOCIADOS A LAS UNIDADES DE COMPETENCIA

- Organización y Control de Almacén (70 horas)
- Operaciones Básicas en la Elaboración de Conservas (255 horas)
- Tratamientos de Conservación (170 horas)
- Envasado y Embalaje (75 horas)
- Higiene y Seguridad en la Industria Alimentaria (170 horas)

MÓDULOS TRANSVERSALES

- Materias Primas, Procesos y Productos en la Industria Conservera (170 horas)
- Sistemas de Control y Auxiliares de los Procesos (170 horas)
- Emprendimiento de Producción de Bienes y/o Prestación de Servicios (120 horas)

DESARROLLO CURRICULAR DEL MÓDULO

Módulo 1: ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE ALMACÉN

(Asociado a la Unidad de Competencia 1).

Objetivo del módulo formativo:

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

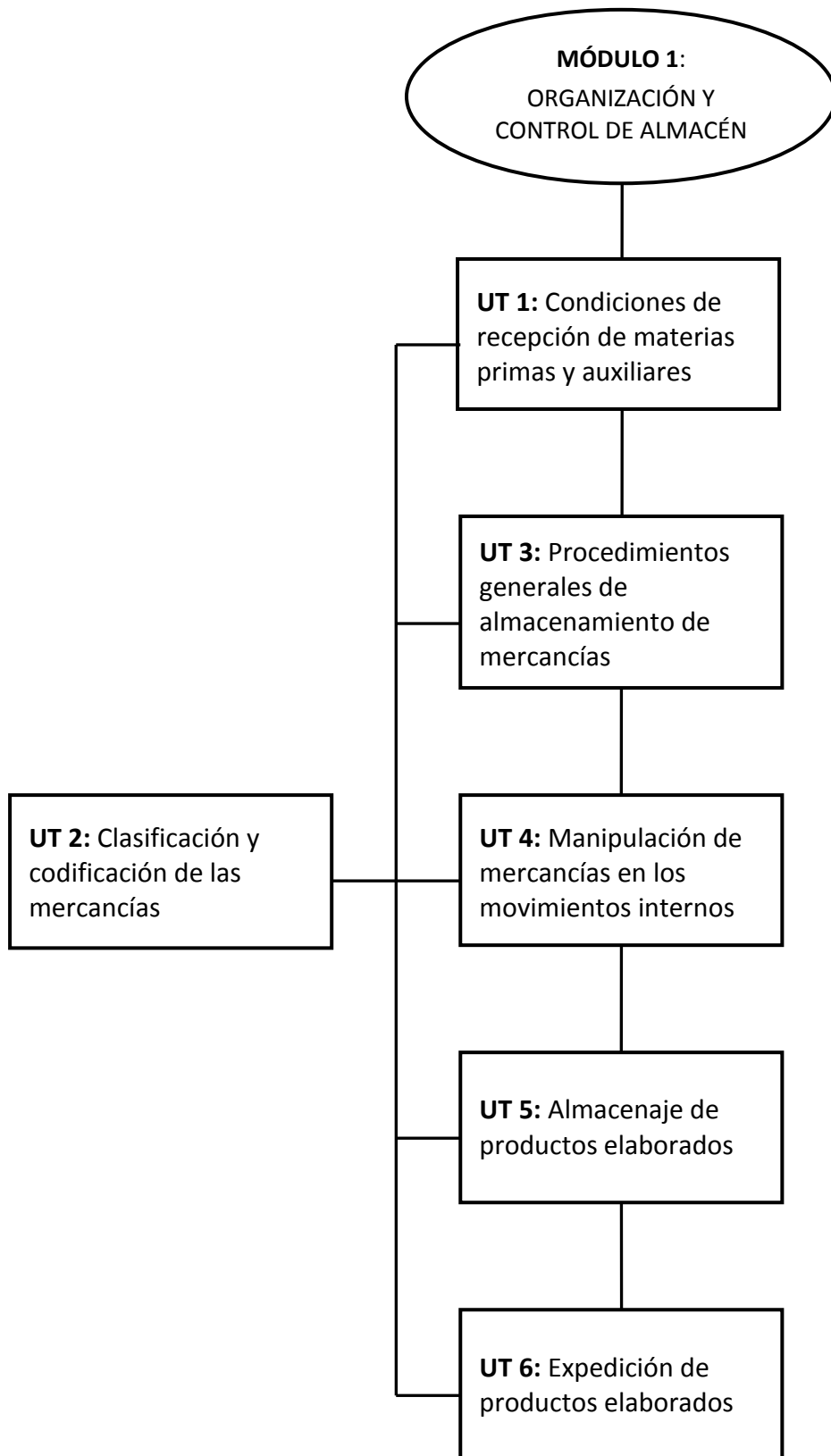
Selección del tipo de contenido organizador:

Los procedimientos

Identificación y ordenación de las Unidades de Trabajo (UT):

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (horas)
UT 1: Condiciones de recepción de materias primas y auxiliares	10
UT 2: Clasificación y codificación de las mercancías	15
UT 3: Procedimientos generales de almacenamiento de mercancías	10
UT 4: Manipulación de mercancías en los movimientos internos	15
UT 5: Almacenaje de productos elaborados	10
UT 6: Expedición de productos elaborados	10
TOTAL	70

**RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO DEL MÓDULO
Y CONEXIÓN ENTRE ELLAS**



DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES

Objetivo: Analizar las condiciones de recepción de materias primas y auxiliares.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la documentación que acompaña a las mercancías de entrada. - Analizar los contenidos de suministro de materias primas y relacionarlos con las materias recibidas. - Apreciar, medir y calcular cantidades siguiendo los métodos establecidos. - Caracterizar los sistemas de protección de las mercancías. - Determinar la composición de los lotes. - Registrar, con el soporte informático adecuado, las mercancías y materias recibidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Albaranes, estados, notas de entrega y otros documentos. - Tipos y condiciones de contratos. - Medidas, calibres y pesos. Sistemas de medida. - Conceptos generales sobre protección de mercancías, envasado y envases. - Legislación en materia de transporte de mercancías alimenticias. - Riesgos y alteraciones de las materias primas y auxiliares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Denotar rigor en los cálculos y mediciones. - Mostrar interés por mantener las especificaciones de recepción de materias. - Ser riguroso en el control de los contratos de suministros. - Interesarse por la coordinación con el personal de recepción y almacenes. - Adoptar criterios estrictos de registro de datos de entrada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la documentación que acompaña a las mercancías entrantes y comprueba que se ajusta a las especificaciones. - Analiza el contenido de los contratos de suministro de materias primas y obtiene conclusiones. - Utiliza los métodos de cálculo y medición de lotes y cantidades. - Comprueba que las materias llegan con la protección y en los envases y embalajes correctos. - Registra en una base de datos las entradas de mercancías suministradas.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: CLASIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS MERCANCÍAS

Objetivo: Aplicar los procedimientos de clasificación y codificación de mercancías alimentarias.

(Tiempo estimado: 15 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir los procedimientos de clasificación de mercancías alimentarias. - Aplicar criterios de clasificación teniendo en cuenta tamaños, características organolépticas, caducidad, utilidad, limpieza, estado sanitario y otras características cualitativas. - Interpretar sistemas de codificación. - Asignar códigos según el sistema establecido y efectuar marcajes. - Tomar muestras en la forma y cuantía especificadas y llevar a cabo las pruebas inmediatas de control de calidad según el protocolo establecido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones de la empresa. Criterios e instrucciones de trabajo. - Código alimentario Concepto de código. Clases de códigos y marcas. - Química y microbiología de los alimentos. - Variedades y razas de origen de los alimentos. - Tipos y clases de materias auxiliares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por cumplir las instrucciones de trabajo. - Valorar la rigurosidad en las tomas de muestras y análisis. - Mostrar predisposición hacia el orden y la clasificación. - Manifestar honradez y pulcritud en las valoraciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las materias primas (variedad, clase, especie, raza...) y las clasifica según código alimentario y especificaciones. - Establece lotes según categorías y los marcan para su posterior almacenamiento o pase a la línea de elaboración. - Pesa, mide o calibra materias primas siguiendo las especificaciones de código alimentario y las categorías comerciales. - Comprueba que la valoración del grupo está de acuerdo con la clasificación asignada a la materia prima analizada en el panel. - Comprueba el estado de las materias auxiliares y las marca para su pase al almacén.

			<ul style="list-style-type: none"> - Toma muestras siguiendo el procedimiento y las analiza según el protocolo establecido.
--	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: PROCEDIMIENTOS GENERALES DE ALMACENAMIENTO DE MERCANCÍAS

Objetivo: Analizar los procedimientos generales de almacenamiento de mercancías.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Descargar y trasladar las mercancías en lugar y modo adecuado para que no sufran alteraciones. - Relacionar los sistemas y soportes de control de almacén característicos de la industria alimentaria con sus aplicaciones. - Distribuir las materias primas y productos de entrada en almacenes, depósitos o cámaras, atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad) y con criterios de óptimo aprovechamiento del espacio. - Colocar las mercancías de forma que se asegure su integridad, su identificación y manipulación. - Controlar las variables de temperatura, humedad, luz y 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de almacenamiento en la industria alimentaria. - Condiciones ambientales. Variables principales. - Seguridad e higiene en depósitos, almacenes y cámaras. Normativas. - Atmósferas controladas. Principios básicos. - Producción de frío. Instrumentos de control. - Stock máximo, óptimo, mínimo, de seguridad. Conceptos. - Inventarios: Tipos y diferencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar el orden en la organización del trabajo. - Mostrar actitudes de cooperación con el equipo de trabajo. - Interesarse por el aporte de ideas para una buena organización del almacén. - Cuidar la participación y comunicación en el registro de existencias. - Tener esmero en las precauciones de salubridad y seguridad. - Demostrar responsabilidad en el control ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distribuye y ubica las materias primas en el lugar y modo especificados en el plan simulado, elaborado en grupo. - Identifica las condiciones de almacenamiento según el producto: fresco, refrigerado, congelado, a granes o en contenedores, para elaborar a corto, medio o largo plazo, para consumo interno o expedición posterior. - Interpreta y maneja los instrumentos de control ambiental en almacenes, depósitos y cámaras de frío según el esquema elaborado. - Anota en la base de datos, correctamente, las existencias y movimientos de entrada.

<p>aireación de los depósitos y cámaras de acuerdo con las exigencias de conservación de los productos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar que tanto el espacio físico, como los equipos y medidas utilizados en almacén cumplen la normativa legal de higiene y seguridad. 			<ul style="list-style-type: none"> - Informa sobre las características de las materias almacenadas, su mantenimiento y destino, mediante la visita a almacenes y cámaras. - Interpreta los datos de inventario.
--	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: MANIPULACIÓN DE MERCANCÍAS EN LOS MOVIMIENTOS INTERNOS

Objetivo: Manipular las mercancías en los movimientos internos.

(Tiempo estimado: 15 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir la documentación de uso interno en la industria conservera, para controlar los movimientos de mercancías en fábrica. - Manipular y trasladar las mercancías almacenadas de forma que no se alteren, y con las precauciones de seguridad debidas. - Mantener los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna de mercancías más utilizadas en almacenes de productos alimentarios. - Registrar con el soporte establecido los movimientos de productos almacenados dentro de la fábrica, actualizando permanentemente las existencias y el destino de los mismos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones ambientales que deben reunir las materias primas y auxiliares almacenadas en la industria alimentaria. - Conceptos de mecánica aplicada a la manipulación y traslado de mercancías. - Higiene de los alientos en relación con su manipulación y traslado. - Seguridad personal en la carga y descarga y en el transporte interno. - Vocabulario y conceptos asociados a los epígrafes documentales de uso en almacenes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesarse por el cumplimiento de las instrucciones de trabajo. - Tener precaución en el manejo de equipos de almacenamiento interno y traslado de mercancías. - Mostrar interés por las medidas higiénicas, limpieza de locales y recogida de cajas, envases, cartones y otros desechos de almacén. - Mostrar rigor en el registro y anotación de movimientos de mercancías. - Valorar el orden y la organización interna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características básicas, prestaciones y operaciones de manejo y mantenimiento de los equipos de carga, descarga, transporte y manipulación interna de mercancías en almacenes de productos alimentarios. - Sistematiza las condiciones ambientales de almacenamiento de materias primas, controlando que se hayan expuesto los parámetros principales, sus límites y posibles alteraciones. - Explica el correcto manejo de equipos de ubicación y traslado de mercancías, así como el mantenimiento básico de éstos. - Describe el correcto manejo de instrumental y cuadros de control de cámaras, almacenes y sistemas

			<p>de producción de frío.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ante un supuesto práctico de movimientos internos de mercancías, efectúa el registro de datos correspondiente, en el soporte informático diseñado al efecto.
--	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: ALMACENAJE DE PRODUCTOS ELABORADOS

Objetivo: Describir y operar con los procedimientos de almacenaje de productos elaborados y semielaborados.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Distribuir los productos elaborados en la industria alimentaria en almacenes, depósitos o cámaras, atendiendo a sus características (clase, categoría, lote, caducidad), a su destino posterior, y con criterios de óptimo aprovechamiento del espacio. - Almacenar productos semielaborados en almacenes, depósitos o cámaras, atendiendo a sus características y necesidades de conservación y a su destino posterior. - Colocar los productos elaborados y semielaborados de forma que se asegure su integridad, su identificación y manipulación. - Controlar las variables ambientales en el almacenamiento de productos semielaborados de 	<ul style="list-style-type: none"> - Relación de productos elaborados y semielaborados obtenidos en las industrias alimentarias. - Necesidad de conservación y métodos principales - Condiciones higiénicas de almacenes, depósitos y cámaras. - Sistemas de identificación utilizados frecuentemente en el almacenamiento de productos alimentarios elaborados. - Normativas sobre control de calidad en almacenaje de semielaborados. - Conceptos asociados al registro y control de existencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés y rigor en el control ambiental del almacén o la cámara. - Valorar el orden y la organización en el trabajo. - Cuidar la participación y comunicación en el registro de existencias. - Tener buena predisposición hacia el mantenimiento de medidas de higiene y seguridad. - Demostrar actitudes de coordinación con el personal y responsables de las unidades de producción y las de expedición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica el almacenamiento de un producto elaborado, observando que se halla ubicado correctamente y en las condiciones ambientales precisas. - Describe el almacenamiento de un producto semielaborado, observado tanto su correcta ubicación como las adecuadas condiciones de conservación. - Describe los procedimientos de almacenamiento de productos alimentarios elaborados y semielaborados, las precauciones higiénicas y de seguridad a tener en cuenta y los controles y registros que deben efectuarse. - Registra en el soporte informático correspondiente los datos de producciones y entrada a almacén de productos elaborados o

<p>acuerdo con las exigencias de conservación de los mismos.</p> <p>- Realizar registros de entrada y salida de productos elaborados en el soporte adecuado.</p>			semielaborados
--	--	--	----------------

UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: EXPEDICIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS

Objetivo: Realizar la expedición de productos elaborados.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la documentación que acompaña a las mercancías de salida. - Analizar los contratos o pedidos de suministros de productos elaborados o mercancías de salida y relacionarlos con las existencias y disponibilidades de fábrica. - Preparar y acondicionar los productos que van a salir para su carga, transporte y distribución. - Determinar la composición de los lotes y acompañarlos de su identificación y destino. - Registrar, con el soporte informático adecuado, las mercancías y productos expedidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Albaranes, estados, notas de salida y otros documentos de expedición. - Tipos de contratos, pedidos y ventas. Relación de clientes. - Materiales y elementos de carga y transporte. - Conceptos generales sobre protección de mercancías y medios de transporte: condiciones higiénicas, seguridad, camiones frigoríficos, depósitos acondicionados, etc. - Legislación en materia de transporte de mercancías alimenticias. - Riesgos y alteraciones en la carga y distribución de productos alimentarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar rigor en cálculos y mediciones. - Tener criterios estrictos en el registro de datos de expedición. - Mantener una buena coordinación con el personal de almacén de producto acabado y con el de transporte. - Mostrar esmero en aplicar las medidas higiénicas y de seguridad en la carga y salida de los productos. - Tener una actitud abierta en la comunicación con transportistas y vendedores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los componentes de un contrato de suministro de producto elaborado o semiproducto. - Reconoce la documentación que acompaña al producto de salida, verificando que se ajusta al pedido y destino. - Describe los métodos de preparación, carga y transporte de productos a expedir, explicando las precauciones higiénicas y ambientales de la carga, la seguridad del producto y de las personas, la identificación y destino y la documentación que acompaña al envío. - Registra, en la correspondiente base de datos, la salida de la mercancía expedida.

DESARROLLO CURRICULAR DEL MÓDULO

Módulo 2: OPERACIONES BÁSICAS EN LA ELABORACIÓN DE CONSERVAS

(Asociado a la Unidad de Competencia 2).

Objetivo del módulo formativo:

Preparar las materias primas y elaborar los productos para su posterior tratamiento.

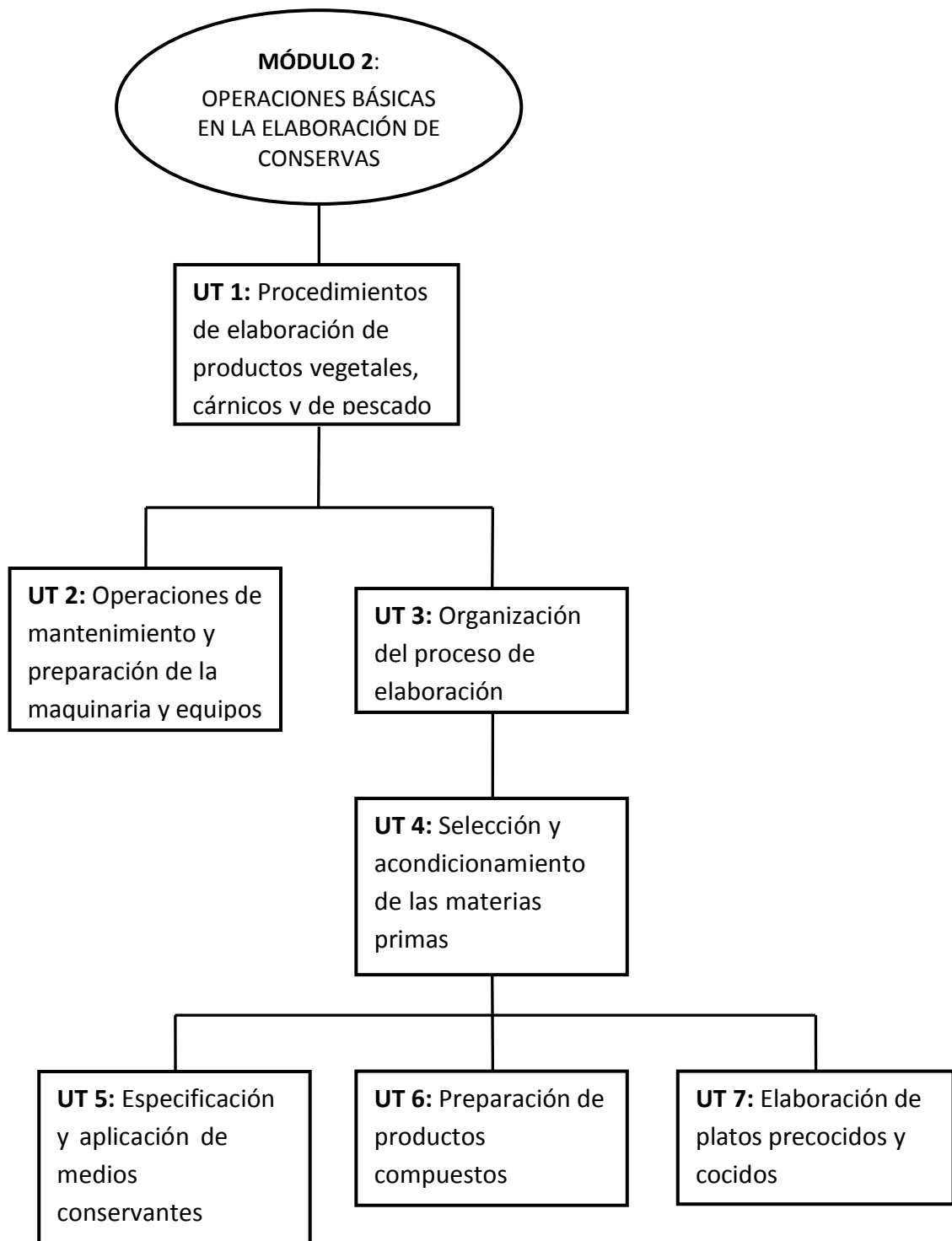
Selección del tipo de contenido organizador:

Los procedimientos

Identificación y ordenación de las Unidades de Trabajo (UT):

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (horas)
UT 1: Procedimientos de elaboración de productos vegetales, cárnicos y de pescado	15
UT 2: Operaciones de mantenimiento y preparación de la maquinaria y equipos	25
UT 3: Organización del proceso de elaboración	125
UT 4: Selección y acondicionamiento de las materias primas	20
UT 5: Especificación y aplicación de medios conservantes	40
UT 6: Preparación de productos compuestos	20
UT 7: Elaboración de platos precocidos y cocidos	10
TOTAL	255

**RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO DEL MÓDULO
Y CONEXIÓN ENTRE ELLAS**



DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: PROCEDIMIENTOS DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS VEGETALES, CÁRNICOS Y DE PESCADO

Objetivo: Realizar los procedimientos de elaboración de productos vegetales, cárnicos y de pescado.

(Tiempo estimado: 15 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar documentación técnica sobre ejecución de procesos de elaboración de productos vegetales. - Interpretar documentación técnica sobre ejecución de procesos de elaboración de productos cárnicos. - Interpretar documentación técnica sobre ejecución de procesos de elaboración de productos de pescado. - Asociar los procesos y operaciones de elaboración de conservas con los productos de entrada y salida y con los equipos necesarios. - Describir los fundamentos y la 	<ul style="list-style-type: none"> - Métodos generales de preparación y elaboración de conservas. Fundamentos técnicos. - Concepto de diagrama de bloque y flujo de producto. - Concepto de ficha técnica de elaboración. - Manuales de calidad. Normativas de aseguramiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar rigurosidad en las medidas higiénicas. - Mantener una buena coordinación con otras fases del proceso y con las personas. - Asumir una actitud de cooperación con el equipo de trabajo. - Tener interés por los controles parciales hacia la calidad total. - Ser responsable del resultado del trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta la documentación técnica que suele acompañar a un procedimiento de elaboración. - Asocia los procesos y operaciones con los productos de entrada y salida, con los equipos que intervienen y con los controles de calidad requeridos. - Realiza las operaciones del procedimiento, manteniendo los controles de calidad necesarios. - Relaciona los procesos de preparación y elaboración de conservas con los de envasado y con los tratamientos finales posteriores.

<p>secuencia de operaciones de los procesos de elaboración de conservas.</p> <p>- Relacionar los procesos de preparación y elaboración con los de envasado y con los tratamientos finales.</p>			
--	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y PREPARACIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS

Objetivo: Realizar las operaciones de mantenimiento y preparación de la maquinaria y equipos.

(Tiempo estimado: 25 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los elementos constitutivos esenciales, el funcionamiento y aplicaciones de las máquinas y equipos y de sus dispositivos de regulación y control, utilizados en el acondicionamiento de las materias primas y elaboración de productos. - Identificar los dispositivos y medidas de seguridad en el manejo de las máquinas y equipos. - Efectuar la limpieza de máquinas y equipos por procedimientos manuales o automáticos. - Realizar las adaptaciones de las líneas y los cambios de elementos (cuchillas, tamices, boquillas, moldes...) de los equipos requeridos por las distintas elaboraciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maquinaria y equipos de preparación y elaboración. Clasificación. Funcionamiento y aplicaciones genéricas. - Fundamentos físicos de los sistemas de conducción de productos. - Nociones de mecánica y electricidad–electrónica. - Materiales de limpieza. Aplicaciones genéricas. - Medidas de seguridad e higiene. - Conceptos esenciales de mantenimiento de primer nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tener interés por los aspectos mecánicos y electrónicos. - Demostrar capacidad de integración entre la máquina y el hombre. - Manifestar pulcritud y esmero en la limpieza y el orden. - Mantener una buena coordinación con los responsables de línea y control de calidad. - Mostrar paciencia y tesón en la resolución de problemas y anomalías en máquinas y equipos. - Denotar puntualidad y esmero en la preparación de los equipos previa al comienzo del proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica las partes y elementos constitutivos esenciales, el funcionamiento y aplicaciones de las máquinas y equipos y reconoce los dispositivos de regulación y control utilizados en el acondicionamiento de materias primas y elaboración de productos. - Identifica los dispositivos y medidas de seguridad. - Reconoce y aplica los materiales y sistemas de limpieza. - Realiza las adaptaciones precisas en la línea y los cambios de elementos de los equipos requeridos por las elaboraciones. - Partiendo de las instrucciones de utilización y mantenimiento de los equipos, realiza las siguientes

<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar el funcionamiento de los elementos de señalización, control, regulación, alimentación, protección y otros necesarios para el correcto procedimiento. - Efectuar preventivamente el arranque y parada de los equipos y líneas. - Llevar a cabo los engrases, rellenado de niveles, sustituciones y recambios rutinarios y demás operaciones de mantenimiento de primer nivel. - Identificar las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de las máquinas y equipos. 			<p>operaciones básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobación del funcionamiento de los elementos de señalización, control, regulación, alimentación, protección y otros de inicio de jornada. • Arranque y parada de los equipos y líneas. • Operaciones de mantenimiento de primer nivel. • Engrases, rellenado de niveles, sustituciones y recambios rutinarios. - Detecta y evalúa las anomalías más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de las máquinas y equipos.
--	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN

Objetivo: Organizar el proceso de elaboración.

(Tiempo estimado: 125 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los útiles, herramientas, envases, materiales diversos que intervienen en los procesos de preparación y elaboración de conservas. - Identificar los puestos y cometidos de cada uno de ellos a lo largo de la línea, reconociendo su responsabilidad concreta en el desarrollo del proceso. - Organizar las operaciones secuencialmente, asignando los puestos de trabajo e instruyendo a los operarios/as en el manejo de instrumental y materias que intervienen en el proceso. - Controlar las operaciones, tiempos y ritmos de trabajo, atendiendo, en cada fase que se cumplan las especificaciones y la calidad requerida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Instrucciones y documentos de asignación de tareas. - Especificaciones de producción y sistemas de aseguramiento de la calidad. - Conceptos sobre organización de la producción. Normalización, métodos, estudio de tiempos, valoración de puestos, planificación y control de calidad. - Concepto de autocontrol de calidad. - Dirección y liderazgo. - Técnicas de comunicación oral y escrita. - Psicología de las relaciones humanas y laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tener dotes de organización y visión planificadora. - Mostrar equidad en la asignación y valoración de tareas. - Interesarse por relacionar entre sí los factores que intervienen en el proceso. - Valorar la buena comunicación y relaciones humanas. - Tener predisposición para el trabajo en trabajo. - Denotar responsabilidad y dotes de mando. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los útiles, herramientas y materiales que intervienen en el proceso, así como los puestos y cometidos que tienen a lo largo de la línea. - Organiza la secuencia del proceso, asigna los puestos a las personas, da instrucciones correctas, y evalúa los trabajos en función de los tiempos, del acertado manejo de útiles y equipos, y del producto obtenido. - Demuestra dotes de mando, de coordinación, de comunicación, de relación con los compañeros, de apreciación de la calidad y del mantenimiento de la seguridad para personas y productos. - Redacta el informe de incidencias y desarrollo del proceso de manera clara, en los términos

<p>- Realizar el registro de incidencias, evaluar el trabajo de los operarios/as y plantear recomendaciones para la mejora del proceso.</p>			<p>precisos y con criterios justos y concisos.</p>
---	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: SELECCIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS

Objetivo: Realizar la selección y acondicionamiento de las materias primas.

(Tiempo estimado: 20 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Analizar la preparación y normalización de las materias primas en el conjunto del proceso de elaboración. - Identificar y evaluar las características que deben tener las distintas materias primas al finalizar su selección y preparación. - Describir y operar los diferentes métodos (manuales y mecanizados) de selección y preparación de las frutas y hortalizas, piezas cárnicas y pescados, señalando en cada caso, los equipos necesarios y las condiciones de operación. - Identificar los subproductos y deshechos generados; su utilidad y los métodos de separación y recogida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos asociados al acondicionamiento de frutas y hortalizas. Finalidad y equipos específicos. - Conceptos asociados al acondicionamiento de piezas cárnicas. Finalidad y equipos específicos. - Conceptos asociados a la preparación de pescados. Finalidad y equipos específicos. - Fundamentos del pelado físico y del químico. Productos abrasivos. - Especificaciones de higiene y seguridad de productos alimentarios. - Microbiología de los alimentos. - Fundamentos sobre la descongelación de piezas cárnicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar respeto hacia la normativa sobre calidad. - Mostrar interés por la limpieza y el orden. - Tener respeto por el medio ambiente. - Mantener la coordinación con el equipo de trabajo. - Reconocer la importancia de las medidas y precauciones de higiene y seguridad. - Interesarse por el trabajo bien hecho. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza la preparación, normalización y características de las materias primas vegetales, cárnicas y de pescado, en relación con el proceso a que van a ser sometidas y el producto final deseado. - Utiliza los criterios de las especificaciones de preparación y acondicionamiento de las materias primas. - Efectúa las operaciones de preparación y manipulación de materias primas, evaluando los resultados. - Identifica los subproductos y deshechos que habitualmente se generan en las elaboraciones y comprueba la metodología de eliminación o destino, mostrando sensibilidad hacia esos temas.

<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los productos y manejo de los equipos. - Determinar y comparar las características de los productos salientes en relación con sus especificaciones y, en su caso, deducir medidas correctoras. 	<p>y de pescados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efectos térmicos en los preparados para conservas. - Tratamientos de aguas. Bases teóricas. - Efectos del picado en carnes y pescados. Trabazón. 		
--	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: ESPECIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE MEDIOS CONSERVANTES

Objetivo: Especificar y aplicar medios conservantes.

(Tiempo estimado: 40 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar los distintos tipos de productos estabilizantes, conservantes y acompañantes (salazones, aderezos, líquidos de gobierno, almíbares, etc.). - Interpretar los efectos sobre las materias primas y productos elaborados y asociarlos con los procesos en los que intervienen. - Interpretar las especificaciones de formulación y señalar las condiciones de preparación en cada caso. - Describir las técnicas y condiciones de incorporación y relacionarlas con los equipos de inmersión, inyección o dosificación correspondientes y con los productos destinatarios. - Utilizar estas soluciones o medios 	<ul style="list-style-type: none"> - Concentraciones. Fundamentos químicos. - Concepto de salazón y salmuera. Adobos. - Efectos de los medios químicos conservantes. Características generales. - Aditivos en los alimentos. Normativa. - Bromatología básica. Conceptos asociados a la dosificación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por la calidad y seguimiento de normas. - Demostrar autonomía en el trabajo para calcular y dosificar el medio acompañante. - Tener responsabilidad en la manipulación higiénica de los componentes. - Valorar la limpieza y orden en la secuencia del tratamiento. - Mostrar interés en el acatamiento de las instrucciones. - Mantener una buena coordinación con el equipo, en particular con el de preparación de la materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caracteriza los distintos tipos de estabilizantes, conservantes y acompañantes e interpreta los efectos sobre las materias primas y productos correspondientes. - Calcula la formulación de ingredientes y la concentración, y prepara la muestra ensayando su aplicación. Posteriormente efectúa correctamente el cálculo del volumen total a aplicar. - Maneja en la línea los equipos de incorporación y/o dosificación verificando que el producto resultante se corresponda con las especificaciones requeridas.

<p>calculando las cantidades totales y de los diversos componentes necesarios en función del volumen de producto a tratar, realizar el aporte y mezclado de los ingredientes con los equipos de incorporación.</p> <p>- Aplicar las medidas de higiene en la manipulación de los productos y equipos y comprobar el mantenimiento de las condiciones a lo largo de la aplicación.</p>			
---	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: PREPARACIÓN DE PRODUCTOS COMPUESTOS

Objetivo: Preparar productos compuestos.

(Tiempo estimado: 20 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar fórmulas de elaboración de masas y productos compuestos vegetales, cárnicos y de pescado, reconociendo los diversos ingredientes y las condiciones de incorporación y dosificación. - Identificar los sistemas manuales y automáticos de dosificado y los tipos de balanzas y equipos relacionados. - Diferenciar los distintos tipos de mezclas (masas, emulsiones, geles, cremas) y explicar sus características y comportamiento. - Describir los métodos de mezclado, amasado, emulsionado y gelificado empleados en la elaboración de distintos tipos de productos. - Describir las técnicas de 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos asociados: Grados Brix, gelificación, emulsión, soluciones coloidales, concentraciones y vacío. - Fundamentos físicos de los equipos de mezclado y pesado. Conceptos mecánicos. - Fundamentos químicos de la mezcla y de los ingredientes conservantes. - Bases microbiológicas y bromatológicas. - Especificaciones de fabricación y normas de calidad. - Producción de calor, generadores, aire y agua. - Código alimentario. - Medidas, calibres, pesos. Sistemas de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar rigor en los cálculos y mediciones. - Tener respeto por la higiene y el seguimiento de especificaciones y normas de calidad. - Mantener una buena coordinación con otras fases del proceso. - Demostrar una actitud de cooperación con el equipo de trabajo. - Mostrar esmero en el manejo de máquinas y equipos en cuanto a seguridad, economía y rendimiento. - Valorar el autocontrol de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe e interpreta las fórmulas y métodos de elaboración de productos compuestos, reconociendo los ingredientes, el estado en que se deben incorporar, su cometido y sus dosificaciones. - Distingue los distintos tipos de mezcla y explica acertadamente sus características y comportamientos. - Describe e interpreta las técnicas de picado, preparación de la mezcla y de la masa, de embutición y moldeado utilizados en la industria cárnica, señalando las máquinas necesarias y las condiciones de operación. - Realiza las operaciones de elaboración de productos compuestos.

<p>embutición y moldeo utilizadas en la industria cárnica, señalando las máquinas necesarias y las condiciones de operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar mermeladas, salsas, masas o pastas finas. - Realizar la embutición y moldeo de masas cárnicas. 			<ul style="list-style-type: none"> - Realiza las operaciones de embutición y moldeo.
---	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 7: ELABORACIÓN DE PLATOS PRECOCIDOS Y COCIDOS

Objetivo: Elaborar platos precocidos y cocidos.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir las técnicas de pochado, cocimiento, guisado y asado utilizadas en la preparación de productos cocinados; señalando, en cada caso, los objetivos técnicos pretendidos y las condiciones de operación. - Identificar y caracterizar las operaciones (manuales y mecanizadas) de empanado, rebozado, rellenado y otras de montaje o composición, señalando, en cada caso, los objetivos técnicos pretendidos, los equipos necesarios y las condiciones de operación. - Elaborar un plato pre y cocinado con base vegetal y cárnica o con base de pescado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos sobre los distintos métodos de cocción y efectos causados en los alimentos: Transferencia de calor, transferencia de masa, efectos generales. - Tostado no enzimático. Fundamentos teóricos. - Equipos de cocción por calor húmedo, seco, fritura, hornos y microondas. Fundamentos físicos. - Cambios en las grasas y otros cambios nutricionales. - Agentes leudantes y aditivos para la preparación de cocinados. - Especificaciones industriales y código alimentario. - Alimentos, salud y enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar sensibilidad por la higiene alimentaria. - Tener rigor en el seguimiento de las especificaciones y normas de calidad. - Interesarse por la limpieza y orden en las manipulaciones. - Tener presente las precauciones de seguridad en el manejo de equipos de cocina. - Mantener una buena coordinación con el equipo de trabajo. - Mostrar gusto por la presentación y atractivo de los preparados pre o cocinados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe las técnicas de preparación y elaboración de un plato pre o cocinado, señalando los ingredientes, los objetivos técnicos y comerciales, los equipos y las condiciones de la operación. - Efectúa las operaciones de elaboración de un plato pre o cocinado. - Toma las medidas higiénicas, de seguridad y de recogida de deshechos, siguiendo las normas de calidad e instrucciones de trabajo.

DESARROLLO CURRICULAR DEL MÓDULO

MÓDULO 3: TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN

(Asociado a la Unidad de Competencia 3).

Objetivo del módulo formativo:

Conducir la aplicación de los tratamientos de conservación.

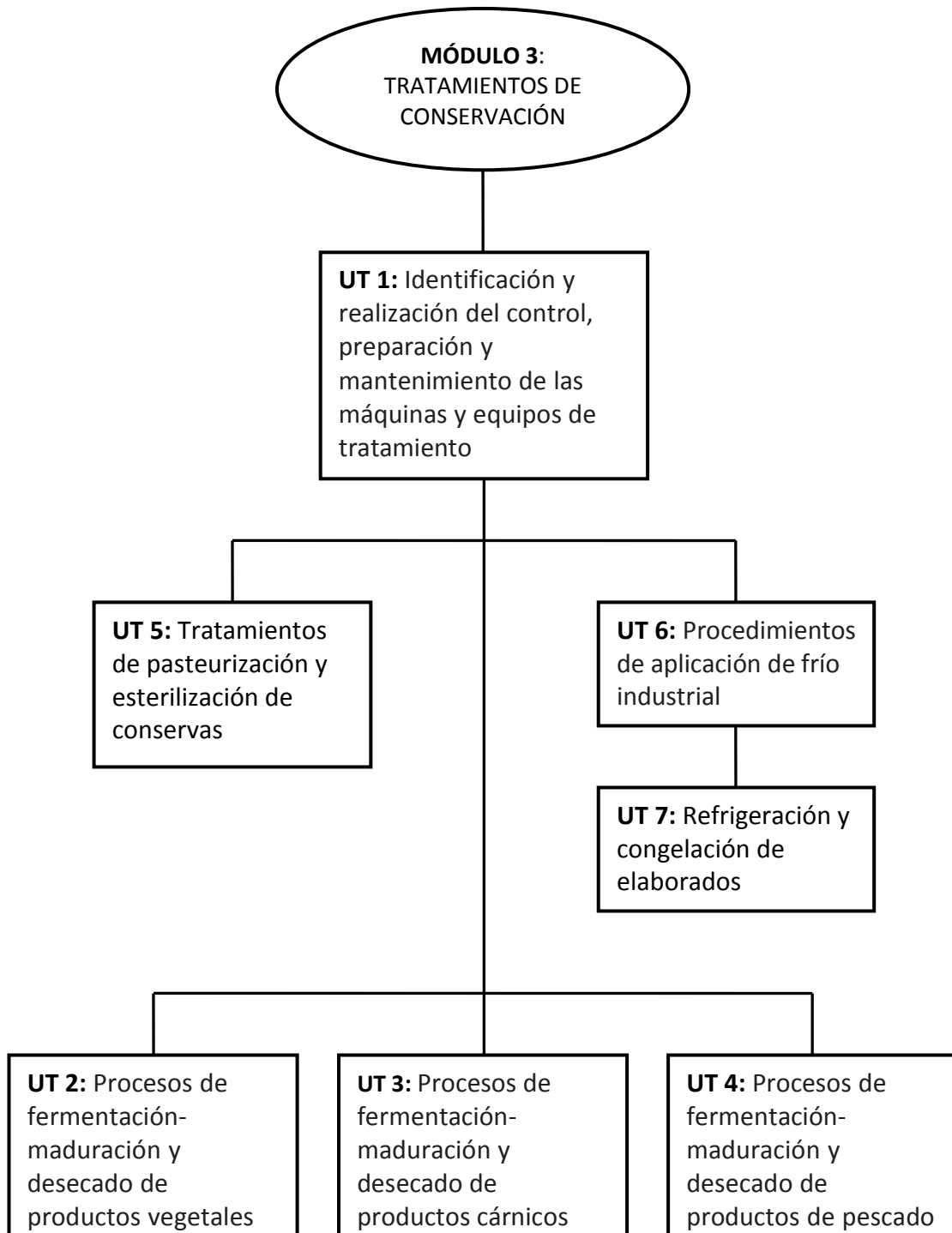
Selección del tipo de contenido organizador:

Los procedimientos

Identificación y ordenación de las Unidades de Trabajo (UT):

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (horas)
UT 1: Identificación y realización del control, preparación y mantenimiento de las máquinas y equipos de tratamiento	25
UT 2: Procesos de fermentación-maduración y desecado de productos vegetales	30
UT 3: Procesos de fermentación-maduración y desecado de productos cárnicos	30
UT 4: Procesos de fermentación-maduración y desecado de productos de pescado	40
UT 5: Tratamientos de pasteurización y esterilización de conservas	25
UT 6: Procedimientos de aplicación de frío industrial	10
UT 7: Refrigeración y congelación de elaborados	10
TOTAL	170

**RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO DEL MÓDULO
Y CONEXIÓN ENTRE ELLAS**



DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: IDENTIFICACIÓN Y REALIZACIÓN DEL CONTROL, PREPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRATAMIENTO

Objetivo: Identificar y realizar el control, preparación y mantenimiento de las máquinas y equipos de tratamiento.

(Tiempo estimado: 25 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los elementos constitutivos esenciales, el funcionamiento y aplicaciones de los equipos y cámaras utilizados en los tratamientos finales para la conservación de productos elaborados. - Identificar los dispositivos de regulación y control y medidas de seguridad en el manejo de equipos y cámaras. - Justificar y realizar la limpieza de los equipos destacando la importancia que tiene para su funcionamiento y para la eficacia del tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de calor. Conceptos asociados. Transporte y seguridad. Aislamiento. - Conceptos físicos de la producción de frío. Evaporadores, compresores, condensadores y otros conceptos de cambio de estado. - Mecánica y electricidad-electrónica aplicadas. - Productos y medios de limpieza. - Microbiología. Acción del calor sobre microorganismos y enzimas. - Acción del frío sobre los alimentos. Fundamento de las cámaras 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por los aspectos mecánicos y eléctricos-electrónicos. - Mostrar capacidad de integración máquina-hombre. - Tomar precauciones de seguridad en el manejo del calor y del frío. - Demostrar pulcritud y esmero en la limpieza y el orden. - Mantener una buena coordinación con los responsables de línea de elaboración y de envasado. - Prestar atención al control de calidad y respeto a los parámetros de tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica los elementos constitutivos esenciales, el funcionamiento y aplicaciones de los equipos y cámaras de tratamiento y reconoce los dispositivos de regulación y control. - Identifica los dispositivos y medidas de seguridad. - Reconoce y aplica los productos y sistemas manuales y mecánicos de limpieza. - Pone en marcha y acondiciona cámaras y equipos de tratamiento, comprobando su correcto funcionamiento y regulación.

<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las comprobaciones de funcionamiento de los elementos de señalización, control, regulación, alimentación, cierre y protección. - Identificar y efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel llevando a cabo los engrases, rellenado de niveles, sustituciones y recambios rutinarios. - Describir las anomalías de funcionamiento más frecuentes que se presentan durante la utilización habitual de las cámaras y equipos de tratamientos finales de conservación. 	<p>abiológicas de A.C. Proceso de congelación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acción del humo sobre los alimentos - Balance técnico. Fundamentos de la pasteurización y de la esterilización. - Conceptos asociados a la fermentación y al secado de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tener paciencia y tesón en la resolución de problemas y anomalías en equipos de tratamiento y cámaras. - Demostrar puntualidad y esmero en la preparación de los equipos y cámaras previa al tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Efectúa las operaciones básicas de mantenimiento de primer nivel y detecta anomalías, registrando correctamente las incidencias habidas.
---	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: PROCESOS DE FERMENTACIÓN-MADURACIÓN Y DESECADO DE PRODUCTOS VEGETALES

Objetivo: Realizar los procesos de fermentación-maduración y desecado de productos vegetales.

(Tiempo estimado: 30 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar y caracterizar el proceso de difusión de la sal y de fermentación y aderezado, en un tratamiento de encurtido vegetal. - Asociar los diferentes procesos de fermentación y desecado con los productos vegetales involucrados. - Relacionar entre sí, y con las operaciones previas de preparación y elaboración, y con las operaciones posteriores de envasado, los procesos mencionados. - Identificar y manejar los agentes responsables de los procesos y los parámetros de control y su evolución. - Reconocer los defectos más habituales que se presentan en los productos vegetales sometidos a 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservantes químicos: la sal, conceptos asociados a la preparación de salmueras y sus efectos en los alimentos. - Fermentos, características y efectos. - Temperatura, humedad, flora y otros factores de control. Efecto del aire. - Descomposición y conservación de los alimentos. Conceptos generales. - Normativas y código alimentario. - Conceptos asociados a las unidades climáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por la higiene y la seguridad alimentarias. - Tener una actitud de cooperación con responsables de procesos anteriores y posteriores al tratamiento. - Mostrar rigurosidad en el seguimiento de instrucciones de trabajo. - Denotar autonomía y responsabilidad para efectuar cálculos y dosificaciones. - Realizar con esmero los controles del proceso. - Valorar el autocontrol de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia y caracteriza los tratamientos de fermentación y secado de vegetales; en particular el proceso de difusión de la sal, el efecto de los fermentos y de los aderezos y conservantes utilizados, el proceso de secado y las transformaciones que acontecen. - Relaciona los diferentes procesos de fermentación y secado con los productos vegetales involucrados y con las operaciones previas y posteriores. - Identifica los agentes responsables de los procesos y los parámetros de control. - Reconoce los defectos que se presentan en los productos vegetales sometidos a fermentación y secado.

<p>fermentación y secado y las medidas correctoras pertinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar la fermentación de un encurtido vegetal y el secado-deshidratación de un producto vegetal, aplicando las medidas de higiene y seguridad específicas en la manipulación de los productos y manejo de los equipos. - Contrastar las características del producto tratado con las especificaciones requeridas. 			<ul style="list-style-type: none"> - Opera los tratamientos para obtener un encurtido vegetal y para obtener un producto deshidratado, contrastando las características del producto resultante con las especificaciones requeridas.
---	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: PROCESOS DE FERMENTACIÓN-MADURACIÓN Y DESECADO DE PRODUCTOS CÁRNICOS

Objetivo: Analizar los procesos de fermentación-maduración y desecado de productos cárnicos.

(Tiempo estimado: 30 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar y caracterizar el proceso de difusión de la sal en la maduración de salazones, la fermentación acidoláctica y el secado y ahumado de piezas y embutidos, en un tratamiento de preparado cárnico. - Asociar los diferentes procesos con los productos cárnicos involucrados. - Relacionar entre sí y con las operaciones previas o posteriores de preparación, elaboración y envasado, los procesos mencionados. - Identificar y manejar los agentes responsables de los procesos anteriores y los parámetros de control y su evolución. - Reconocer los defectos más 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservantes químicos. La sal, conceptos asociados a la preparación de salmueras y sus efectos en los alimentos. - Fermentos y fermentaciones. Características y efectos. - Acción del humo. Conceptos asociados. - Temperatura, humedad, aireación, flora y otros factores de control. - Descomposición y conservación de los alimentos. Conceptos generales. - Normativa y código alimentario. - Conceptos asociados a las unidades climáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por la higiene y la seguridad alimentarias. - Tener una actitud de cooperación con responsables de procesos anteriores y posteriores al tratamiento. - Mostrar rigurosidad en el seguimiento de instrucciones de trabajo. - Denotar autonomía y responsabilidad para efectuar cálculos y dosificaciones. - Realizar con esmero los controles ambientales y del proceso. en general. - Valorar el autocontrol de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia y caracteriza los tratamientos de salado, maduración y secado de cárnicos, en particular el proceso de difusión de la sal, el efecto de los fermentos y de los aderezos y conservantes utilizados, el proceso de secado, y las transformaciones que acontecen. - Asocia los diferentes procesos de maduración y secado con los productos cárnicos involucrados y con las operaciones previas y posteriores. - Identifica los agentes responsables de los procesos y los parámetros de control. - Reconoce los defectos que se presentan en los productos cárnicos tratados.

<p>habituales que se presentan en los productos cárnicos sometidos a fermentación y secado y las medidas correctoras pertinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar el curado de un cárnico aplicando el tratamiento adecuado y manteniendo las medidas de higiene y seguridad específicas en la manipulación de los productos y manejo de los equipos. - Realizar el ahumado de un cárnico mediante el tratamiento adecuado y con las medidas de higiene y seguridad específicas y necesarias. 			<ul style="list-style-type: none"> - Opera los tratamientos para obtener un producto cárnico salado y madurado, y para obtener un producto secado y/o ahumado, contrastando las características del producto resultante con las especificaciones requeridas.
---	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: PROCESOS DE FERMENTACIÓN-MADURACIÓN Y DESECADO DE PRODUCTOS DE PESCADO

Objetivo: Realizar los procesos de fermentación-maduración y desecado de productos de pescado.

(Tiempo estimado: 40 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar y caracterizar el proceso de difusión de la sal en la salazón y maduración de pescados, la fermentación, el secado y ahumado de elaborados de la pesca, en un tratamiento de preparado de pescado. - Asociar los diferentes procesos con los productos de la pesca o de la acuicultura involucrados. - Relacionar entre sí y con las operaciones previas o posteriores de preparación, elaboración y envasado, los procesos mencionados. - Identificar y manejar los agentes responsables de los procesos anteriores y los parámetros de control y su evolución. - Reconocer los defectos más 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservantes químicos. La sal. Conceptos relacionados a la preparación de salmueras y sus efectos en los alimentos. - Fermentos y fermentaciones. Características y efectos. - Acción del humo. Conceptos asociados. - Temperatura, humedad, aireación, flora y otros factores de control. - Descomposición y conservación de los alimentos. Conceptos generales. - Normativas y código alimentario. - Conceptos asociados a las unidades climáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por la higiene y la seguridad alimentarias. - Tener una actitud de cooperación con responsables de procesos anteriores y posteriores al tratamiento. - Mostrar rigurosidad en el seguimiento de instrucciones de trabajo. - Denotar autonomía y responsabilidad para efectuar cálculos y dosificaciones. - Realizar con esmero los controles ambientales y del proceso. en general. - Valorar el autocontrol de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia y caracteriza los tratamientos de salazón, maduración y secado-ahumado de productos de pescado, en particular el proceso de difusión de la sal, el efecto de los fermentos y de los aderezos y conservantes utilizados, el proceso de secado y/o ahumado y las transformaciones que acontecen. - Asocia los diferentes procesos de maduración y secado con los productos de pescado involucrados y con las operaciones previas y posteriores. - Identifica los agentes responsables de los procesos y los parámetros de control. - Reconoce los defectos que se presentan en los productos de

<p>habituales que se presentan en los productos de la pesca sometidos a fermentación-maduración y secado-ahumado y las medidas correctoras pertinentes.</p> <p>- Realizar la salazón-secado-ahumado de un pescado o preparado de la pesca aplicando el tratamiento adecuado y manteniendo las medidas de higiene y seguridad específica en la manipulación de los productos y manejo de los equipos.</p>			<p>pescado tratados.</p> <p>- Opera los tratamientos para obtener una salazón de pescado, madurado y posteriormente secado o ahumado, contrastando las características del producto resultante con las especificaciones requeridas.</p>
--	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: TRATAMIENTOS DE PASTEURIZACIÓN Y ESTERILIZACIÓN DE CONSERVAS

Objetivo: Realizar los tratamientos de pasteurización y esterilización de conservas.

(Tiempo estimado: 25 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir el fundamento y los procedimientos de pasteurización y esterilización empleados como tratamiento de conservación en la industria alimentaria. - Clasificar y discriminar los diferentes microorganismos presentes en un producto elaborado de acuerdo con su respuesta a los tratamientos térmicos. - Relacionar las distintas formas y niveles de tratamiento con los diversos tipos de conservas vegetales, cárnicas y de pescado a que dan origen. - Razonar la función de las operaciones de aplicación de los tratamientos térmicos en el conjunto del proceso de 	<ul style="list-style-type: none"> - Microorganismos que afectan a los alimentos. Fundamentos. Influencia del calor. - Conceptos asociados a la pasteurización y a la apertización. Diferencias entre ambos tratamientos y equipos de tratamiento. - Factores que intervienen en los tratamientos térmicos. Conceptos asociados a la determinación de Baremos de Esterilización. - Conservantes asociados a los productos enlatados. - Legislación y código alimentario. - Seguridad e higiene en el manejo de equipos de tratamiento térmico. - Biología de los alimentos. Efectos 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesarse por hacer un seguimiento estricto de las instrucciones de trabajo y controles del tratamiento. - Mostrar sensibilidad por las prácticas de higiene personal, limpieza y orden en la manipulación de productos y manejo de equipos. - Actuar con conciencia en las precauciones de seguridad personal - Habituar al registro y anotación de incidencias técnicas. - Tener una actitud de cooperación con el equipo de personas durante los tratamientos. - Mostrar laboriosidad e interés por el trabajo bien hecho. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe los fundamentos y los procedimientos de pasteurización y apertización utilizados en los tratamientos de conservación, clasificando y discriminando los diferentes microorganismos de los alimentos y su respuesta a los tratamientos. - Relaciona las distintas formas y niveles de tratamiento con los distintos tipos de conservas vegetales, cárnicas y de pescado a que dan origen. Relaciona los tratamientos con los procesos anteriores y posteriores. - Identifica y justifica los baremos y el ciclo de tratamiento para los distintos productos a conservar. Regula los equipos de acuerdo con dichos baremos, evaluando las curvas de penetración y ajusta los

<p>elaboración y envasado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y justificar los baremos y el ciclo de tratamiento para los distintos tipos de productos. - Realizar la pasteurización de productos vegetales, cárnicos y de pescado, preparados y elaborados previamente, en las condiciones y con los controles específicos requeridos. - Realizar la esterilización de conservas vegetales, cárnicas y de pescado, previamente preparadas y elaboradas, en las condiciones y con los controles requeridos. 	<p>del calor sobre nutrientes y enzimas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tener responsabilidad por el resultado final del trabajo. 	<p>parámetros según lo especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la pasteurización de un producto, manteniendo los controles pertinentes. - Realiza la esterilización de un producto, siguiendo metódica y hábilmente los procedimientos establecidos.
--	--	---	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: PROCEDIMIENTOS DE APLICACIÓN DE FRÍO INDUSTRIAL

Objetivo: Analizar el procedimiento de aplicación de frío industrial.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir el fundamento de la producción de frío industrial y los sistemas de congelación y enfriamiento habituales en la industria alimentaria - Analizar los procedimientos de mantenimiento de los sistemas de producción de frío en los tratamientos de conservación. - Relacionar la aplicación de los tratamientos de frío con las operaciones previas de preparación y elaboración, con otros tratamientos de conservación y con el envasado, a fin de asociar el producto elaborado y final con el sistema más adecuado de enfriamiento de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamento de la producción de frío industrial. Sistemas de congelación y enfriamiento habituales en la industria alimentaria. - Procedimientos de mantenimiento de los sistemas de producción de frío en los tratamientos de conservación. - Aplicación de los tratamientos de frío. Operaciones previas de preparación y elaboración. Relación con otros tratamientos de conservación y con el envasado. Selección del sistema de enfriamiento en función del producto. Descongelación de alimentos. - Características de los gases empleados en la congelación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar las precauciones de seguridad en el manejo de equipos y sistemas de producción de frío. - Mostrar interés por la higiene y la seguridad alimentarias. - Realizar con esmero y responsabilidad los controles de cámaras, túneles y demás sistemas. - Mostrar rigurosidad en el seguimiento de las instrucciones de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe los fundamentos físicos de la producción de frío industrial y los sistemas más conocidos de congelación y refrigeración en la industria alimentaria. - Interpreta y diferencia las condiciones de tratamiento y los cambios ocasionados en los alimentos. - Describe las bases conceptuales y el método de liofilización de alimentos y las condiciones que deben reunir las cámaras de A.C. - Relaciona los tratamientos de frío con el conjunto de operaciones anteriores y posteriores a las que se somete el producto alimenticio. - Diferencia los diversos métodos de descongelación de productos congelados, en función del

	<p>Soluciones conceptos.</p> <p>criohidráulicas,</p>		<p>producto resultante.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprueba y mantiene los niveles de frío en las condiciones óptimas que aconseja la buena práctica de fabricación, en las cámaras y sistemas de frío.
--	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 7: REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN DE ELABORADOS

Objetivo: Refrigerar y congelar elaborados.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Asociar los diversos tipos de refrigerados y congelados vegetales, cárnicos o de pescado, a las distintas formas y niveles del tratamiento de frío que requieren. - Identificar y justificar los parámetros de tratamiento para los distintos tipos de productos refrigerados o congelados. - Reconocer las anomalías más frecuentes que se aprecian en los productos sometidos a una deficiente refrigeración, congelación o conservación y las medidas correctoras pertinentes. - Realizar la refrigeración y/o congelación de un producto alimentario debidamente caracterizado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentos refrigerados y congelados habituales en el mercado. - Conceptos asociados a las características, necesidades y parámetros para los distintos productos alimentarios. - Cadena de frío. Distribución de productos tratados por frío. - Bromatología en relación al tratamiento por frío. - Especificaciones de fábrica y código alimentario. - Conceptos asociados a las alteraciones de los alimentos tratados por frío y durante el almacenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un seguimiento estricto de las instrucciones de trabajo y controles del tratamiento. - Mostrar sensibilidad por las prácticas de higiene personal, limpieza y orden en la manipulación de productos y manejo de equipos. - Habituar al registro y anotaciones de incidencias y anomalías observadas. - Tener una actitud de cooperación con el equipo de personas durante el tratamiento. - Mantener una buena coordinación con los responsables de los procesos anteriores y posteriores al tratamiento. - Denotar laboriosidad e interés por el trabajo bien hecho. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asocia los productos tratados por frío con la forma y nivel de tratamiento requerido. - Identifica y justifica los parámetros de tratamiento empleado. - Reconoce las anomalías más frecuentes de los productos sometidos a tratamientos por el frío. - Describe el sistema de liofilización de alimentos, así como el procedimiento. - Realiza tratamientos de refrigeración de uno o varios productos alimentarios, siguiendo el procedimiento adecuado. - Realiza tratamientos de congelación de uno o varios productos alimentarios, siguiendo el procedimiento adecuado.

		- Interesarse por las precauciones de seguridad personal.	
--	--	---	--

DESARROLLO CURRICULAR DEL MÓDULO

MÓDULO 4: ENVASADO Y EMBALAJE

(Asociado a la Unidad de Competencia 4).

Objetivo del módulo formativo:

Realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de productos alimenticios.

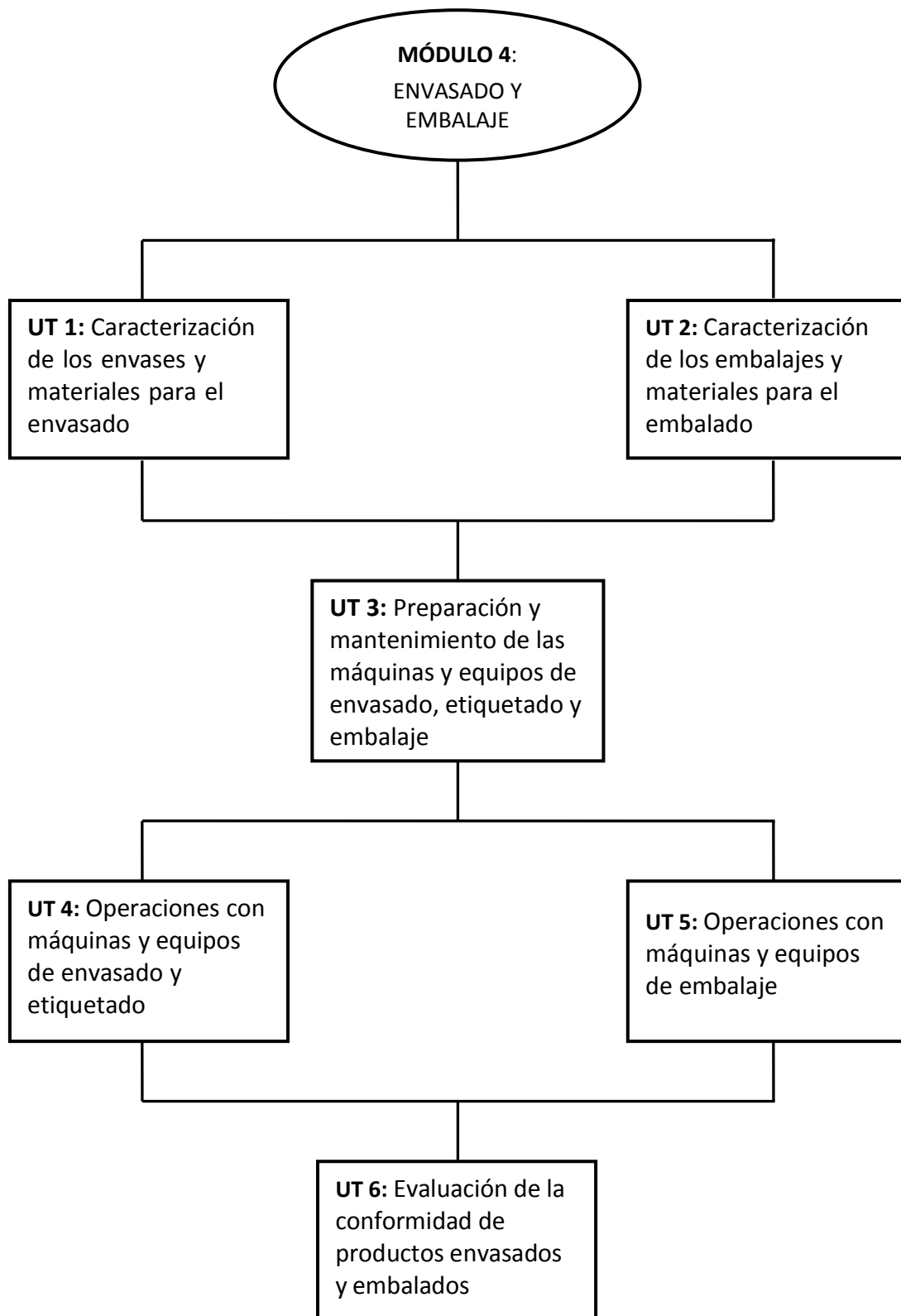
Selección del tipo de contenido organizador:

Los procedimientos

Identificación y ordenación de las Unidades de Trabajo (UT):

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (horas)
UT 1: Caracterización de los envases y materiales para el envasado	10
UT 2: Caracterización de los embalajes y materiales para el embalado	10
UT 3: Preparación y mantenimiento de las máquinas y equipos de envasado, etiquetado y embalaje	20
UT 4: Operaciones con máquinas y equipos de envasado y etiquetado	15
UT 5: Operaciones con máquinas y equipos de embalaje	10
UT 6: Evaluación de la conformidad de productos envasados y embalados	10
TOTAL	75

**RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO DEL MÓDULO
Y CONEXIÓN ENTRE ELLAS**



DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: CARACTERIZACIÓN DE LOS ENVASES Y MATERIALES PARA EL ENVASADO

Objetivo: Caracterizar los envases y materiales para el envasado.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los envases y los materiales de envasado más empleados en la industria alimentaria. - Describir las características y condiciones de empleo de los distintos envases y materiales de envasado. - Señalar las incompatibilidades existentes entre los materiales y envases y los productos alimentarios y sus tratamientos finales. - Identificar los materiales para el etiquetado y asociarlos con los envases y los productos alimentarios más idóneos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales, conceptos asociados. Características, propiedades, calidades, etc. - Etiquetas, tipos y características. - Normativa sobre envasado y envases. - Normativa sobre etiquetas y etiquetado. - Especificaciones sobre almacenamiento de envases. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por las medidas de higiene en el almacenaje y manipulación de materiales y envases. - Demostrar sentido organizativo y de orden. - Mantener una buena coordinación con otras fases del proceso de fabricación, en especial las anteriores y posteriores al envasado. - Demostrar autonomía en el trabajo y responsabilidad. - Valorar el autocontrol de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica los envases y los materiales de envasado empleados en la industria alimentaria. - Describe las características y condiciones de empleo de los distintos tipos de envases y materiales y señala las incompatibilidades existentes entre los materiales y envases y los productos alimentarios, así como con los tratamientos finales a que son sometidos. - Identifica los materiales para el etiquetado y los asocia con los envases y los productos alimentarios más idóneos; interpreta correctamente su

			marcaje y codificación, y su relación con los productos alimentarios.
--	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: CARACTERIZACIÓN DE LOS EMBALAJES Y MATERIALES PARA EL EMBALADO

Objetivo: Caracterizar los embalajes y materiales para el embalado.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y clasificar los materiales de embalaje utilizados en la industria alimentaria. - Identificar los diferentes formatos de embalaje y justificar su utilidad. - Describir los materiales auxiliares empleados en el embalaje de productos alimentarios y relacionarlos con el tipo de embalaje y la preparación de los lotes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos asociados al estudio de materiales de embalaje. Características, propiedades, calidades, utilidad. - Materiales auxiliares: Cierres, gomas, plásticos, cordelería. - Normativa sobre embalajes. - Especificaciones sobre almacenamiento de materiales de embalaje. - Normativa sobre residuos de embalaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por las medidas de higiene en el almacenaje y manipulación de materiales de embalaje. - Demostrar sentido organizativo y de orden. - Mantener una buena coordinación con otras fases del proceso de fabricación, en especial con el envasado y el almacenamiento de producto acabado. - Demostrar autonomía en el trabajo y responsabilidad. - Valorar el autocontrol de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce y clasifica los materiales de embalaje utilizados habitualmente en la industria alimentaria. - Asocia dichos materiales con los envases que contienen los paquetes y los productos envasados. - Identifica los diferentes formatos de embalaje y justifica su utilidad. - Describe los materiales auxiliares empleados en los embalajes y los relaciona con el tipo de embalaje y con la preparación de los lotes.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: PREPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS MÁQUINAS Y EQUIPOS DE ENVASADO, ETIQUETADO Y EMBALAJE

Objetivo: Preparar y mantener equipos de envasado, etiquetado y embalaje.

(Tiempo estimado: 20 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar los manuales de mantenimiento de los equipos de envasado y embalaje, discriminado las operaciones de primer nivel. - Identificar y describir las operaciones de mantenimiento de primer nivel de una línea o equipo de envasado y embalaje. - Especificar los reglajes a realizar ante un cambio de formato en el envase o en el embalaje, revisando previamente la puesta en marcha y parada de una línea o equipo. - Reconocer las incidencias más frecuentes surgidas en una línea o equipos de envasado y embalaje y deducir las posibles causas, así como las medidas preventivas y correctivas a adoptar. - Ordenar y caracterizar la secuencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Nociones de mecánica y electricidad-electrónica asociadas al funcionamiento de máquinas y equipos de envasado, etiquetado y embalaje. - Fundamentos físicos de la dosificación y el cerrado: Vacío, tapado, taponado, soldado, pegado y precintado. - Conceptos asociados a la composición de paquetes. - Productos de limpieza, aplicaciones genéricas. - Especificaciones y normativa sobre el envasado, etiquetado, y embalaje. - Medidas de seguridad e higiene. - Conceptos asociados al mantenimiento de primer nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por los aspectos mecánicos y electrónicos. - Demostrar capacidad de integración máquina-hombre. - Tomar las precauciones de seguridad en el manejo de mecanismos. - Tener pulcritud y esmero en la limpieza y el orden. - Mantener una buena coordinación con responsables de línea de elaboración y de almacén. - Prestar atención al control de calidad y tener rigurosidad en los controles instrumentales. - Denotar paciencia y tesón en la resolución de problemas y anomalías en la línea y equipos de envasado y embalaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta los manuales de mantenimiento de los equipos de envasado y embalaje, identificando las operaciones de mantenimiento de primer nivel. - Caracteriza las operaciones de limpieza, empleando los productos idóneos y los sistemas adecuados para cada caso. - Realiza los reglajes y cambios de formato, la puesta a punto y las comprobaciones convenientes para el envasado, etiquetado y embalaje de productos alimentarios de manera correcta. - Identifica y selecciona los materiales adecuados para las operaciones de envasado, etiquetado y embalaje, así como los materiales auxiliares que sean necesarios.

<p>de operaciones de limpieza al finalizar cada lote, teniendo en cuenta los productos procesados.</p> <p>- Preparar una línea o equipos de envasado y embalaje de un producto, debidamente caracterizados.</p>		<p>- Mostrar puntualidad e interés en la puesta a punto de los equipos y líneas.</p>	<p>- Toma las precauciones de seguridad personal que sean pertinentes.</p>
---	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: OPERACIONES CON MÁQUINAS Y EQUIPOS DE ENVASADO Y ETIQUETADO

Objetivo: Realizar operaciones con máquinas y equipos de envasado y etiquetado.

(Tiempo estimado: 15 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Distinguir los diferentes métodos de envasado empleados en la industria alimentaria. - Identificar y caracterizar las operaciones de formación de envases «in situ», de preparación de envases, de llenado-cerrado y de etiquetado. - Describir la composición y funcionamiento de las principales máquinas de envasado y sus elementos auxiliares y señalar sus condiciones de operatividad. - Disponer en orden correcto las diversas máquinas y elementos auxiliares que componen una línea de envasado. - Identificar la información obligatoria y complementaria incluida en las etiquetas y el 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos asociados a la mecánica y funcionamiento de una máquina de envasado. - Tipos de envases y materiales auxiliares. Características técnicas generales. - Pesos y magnitudes de pesaje. Volúmenes y capacidades. - Fundamentos físicos asociados a la regulación de líneas. - Materiales de deshecho. Normativa de recuperación y depósito. - Normas de calidad e instrucciones de trabajo. - Código alimentario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar rigurosidad en las medidas higiénicas. - Mantener una buena coordinación con otras fases del proceso y con las personas. - Demostrar una actitud de cooperación con el equipo de trabajo. - Asumir decididamente los controles de las operaciones. - Tener responsabilidad por el resultado del trabajo. - Mantener una visión organizadora y general del proceso. - Mantener una buena comunicación con el equipo de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distingue los diferentes métodos de envasado. - Identifica y caracteriza las operaciones de formateado y preparación de envases, de llenado y cerrado y de etiquetado. - Describe la composición y funcionamiento de las principales máquinas de envasado, señalando sus elementos auxiliares y sus condiciones de operatividad. - Dispone el orden y secuenciación de las máquinas en la línea de envasado. - Identifica la información obligatoria y complementaria de una etiqueta. - Realiza las operaciones de envasado y etiquetado de un producto, coordinando con el

significado de los códigos. - Realizar un envasado debidamente definido y caracterizado.			resto del proceso
---	--	--	-------------------

UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: OPERACIONES CON MÁQUINAS Y EQUIPOS DE EMBALAJE

Objetivo: Realizar operaciones con máquinas y equipos de embalaje.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar y caracterizar las fases y operaciones de formación del paquete unitario (encajado, embandejado, retractilado, precintado), su rotulación y reagrupamiento (paletizado, flejado). - Relacionar las características y necesidades de los lotes a expedir con los materiales, formatos y procedimientos de embalaje. - Describir la composición y funcionamiento de los principales equipos de embalaje y señalar sus condiciones de operatividad. - Interpretar la información y la codificación empleada en la rotulación. - Decidir y controlar el orden y la disposición de los diversos equipos 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos asociados a la mecánica y funcionamiento de un equipo de embalaje. - Tipos de embalaje y materiales auxiliares. Características técnicas generales. - Pesos y magnitudes de pesaje. Volúmenes y capacidades. - Fundamentos físicos asociados al tren de embalaje. - Materiales de deshecho. Normativa de recuperación y depósito. - Normas de calidad e instrucciones de trabajo. - Código alimentario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar rigurosidad en las medidas higiénicas. - Mantener una buena coordinación con otras fases del proceso y con las personas. - Demostrar una actitud de cooperación con el equipo de trabajo. - Asumir decididamente los controles de las operaciones. - Tener responsabilidad por el resultado del trabajo. - Mantener una visión organizadora y general del proceso. - Mantener una buena comunicación con el equipo de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y caracteriza las fases y operaciones de formación del paquete unitario, su rotulación y reagrupamiento. - Relaciona las características y necesidades de los lotes con los materiales, formatos y procedimientos de embalaje. - Describe la composición y el funcionamiento de los principales equipos de embalaje, señalando sus condiciones de operatividad. - Dispone el orden y la colocación de las máquinas y equipos que componen un tren de embalaje. - Interpreta la información y la codificación empleada en la rotulación, comprobando su ajustada colocación. - Realiza las operaciones de

<p>que componen un tren de embalaje.</p> <p>- Realizar un embalaje debidamente definido y caracterizado.</p>			<p>embalaje, coordinando con el resto del proceso.</p>
--	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE PRODUCTOS ENVASADOS Y EMBALADOS

Objetivo: Evaluar la conformidad de los productos envasados y embalados.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Relacionar los parámetros a vigilar durante el proceso de envasado-embalaje, sus valores admisibles y los puntos de control. - Realizar los controles de llenado, de cierre y otros controles sistemáticos. - Realizar la toma de muestras y las pruebas de verificación de materiales o productos, y en su caso, equipos. - Calcular los niveles de desviación y compararlos con las referencias para admitir o rechazar los productos envasados, etiquetados, embalados y rotulados, y deducir medidas correctoras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones de materiales principales y auxiliares. - Normas de calidad para el envasado y embalaje. - Conceptos asociados al autocontrol de calidad. - Puntos críticos. Conceptos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tener responsabilidad por el resultado del trabajo. - Mantener una buena comunicación con el equipo de trabajo. - Denotar dotes de mando y organizativas para la toma de decisiones. - Mantener buenas relaciones con el equipo de trabajo. - Asumir y cooperar en el control de calidad. Ser riguroso en este aspecto. - Mostrar interés por la actualización técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona los parámetros a vigilar durante el proceso, deduciendo sus valores admisibles y los puntos de control. - Vigila y comprueba las operaciones mediante controles sistemáticos. - Toma muestras y verifica que tanto los materiales como el envasado, etiquetado, embalaje y rotulación, son apropiados. - Calcula los niveles de desviación permitidos y asume la decisión de admitir o rechazar los productos obtenidos, tomando acertadamente las medidas correctoras pertinentes.

DESARROLLO CURRICULAR DEL MÓDULO

MÓDULO 5: HIGIENE Y SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

(Asociado a la Unidad de Competencia 5).

Objetivo del módulo formativo:

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

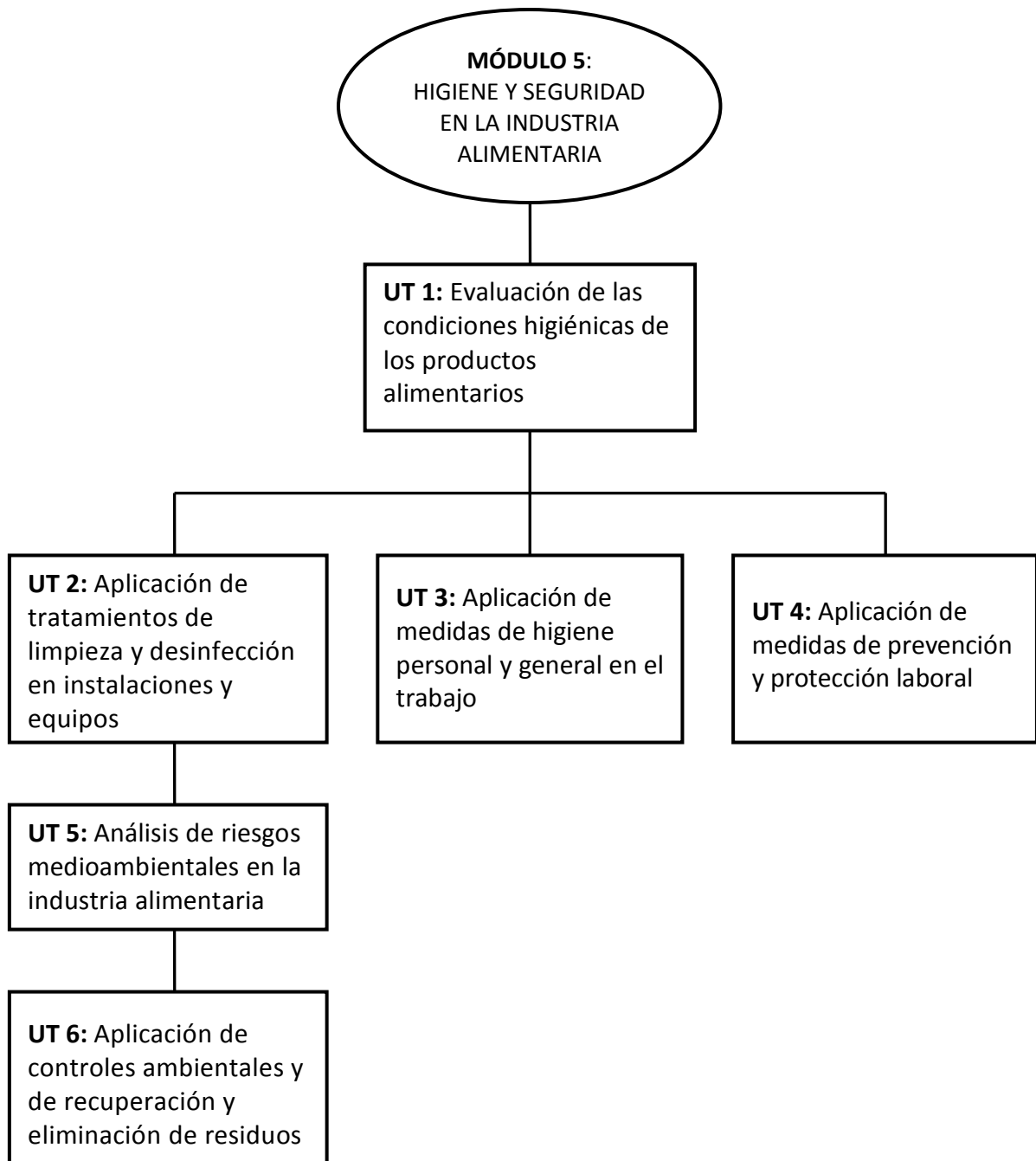
Selección del tipo de contenido organizador:

Los procedimientos

Identificación y ordenación de las Unidades de Trabajo (UT):

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (horas)
UT 1: Evaluación de las condiciones higiénicas de los productos alimentarios	25
UT 2: Aplicación de tratamientos de limpieza y desinfección en instalaciones y equipos	35
UT 3: Aplicación de medidas de higiene personal y general en el trabajo	10
UT 4: Aplicación de medidas de prevención y protección laboral	30
UT 5: Análisis de riesgos medioambientales en la industria alimentaria	35
UT 6: Aplicación de controles ambientales y de recuperación y eliminación de residuos	35
TOTAL	170

**RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO DEL MÓDULO
Y CONEXIÓN ENTRE ELLAS**



DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES HIGIÉNICAS DE LOS PRODUCTOS ALIMENTARIOS

Objetivo: Evaluar las condiciones higiénicas de los productos alimentarios.

(Tiempo estimado: 25 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar los componentes químico-nutricionales y microbiológicos de los alimentos. - Clasificar los productos alimentarios de acuerdo con su origen, estado, composición, valor nutritivo, proceso al que son sometidos y normativa. - Identificar el origen y los agentes causantes de las transformaciones de los productos alimentarios y sus mecanismos de transmisión y multiplicación. - Describir las principales alteraciones sufridas por los alimentos durante su elaboración o manipulación, valorando su 	<ul style="list-style-type: none"> - Los alimentos: origen, estado y propiedades físicas, contenido. - Composición química y nutricional de los alimentos. Valor nutritivo. - Enzimas. Naturaleza y composición, funciones en los alimentos y en sus transformaciones. - Conductas alimenticias. Relaciones geosociales y culturales de los alimentos. - Microorganismos. Clasificación, efectos y aplicaciones tecnológicas. - Alteraciones y transformaciones de los productos alimentarios, 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por la bromatología y microbiología alimentarias. - Denotar afán de superación y sensibilidad hacia las medidas higiénicas. - Tener responsabilidad en las manipulaciones con microorganismos. - Mantener la limpieza, pulcritud y orden en el trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> - Caracteriza los componentes químico-nutricionales y microbiológicos de los alimentos. - Clasifica y valora los alimentos, de forma apropiada, atendiendo a su origen, estado, composición y dietético - Relaciona el proceso y los cambios que provoca en el alimento, con los valores nutricionales resultantes. - Establece los criterios normativos legales que los alimentos deben cumplir en relación con la seguridad alimentaria. - Identifica el origen y los agentes

<p>incidencia sobre el producto y deduciendo las causas originarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las principales intoxicaciones o toxificaciones de origen alimentario y sus consecuencias para la salud y relacionarlas con las alteraciones y agentes causantes. 	<p>conceptos generales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riesgos para la salud: Intoxicaciones e infecciones. 		<p>causantes de las transformaciones y alteraciones positivas y negativas y la forma en que estos agentes se multiplican y transmiten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe las consecuencias que los microorganismos nocivos tienen para la salud.
---	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: APLICACIÓN DE TRATAMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN INSTALACIONES Y EQUIPOS

Objetivo: Aplicar tratamientos de limpieza y desinfección en las instalaciones y equipos.

(Tiempo estimado: 35 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los conceptos y niveles de limpieza utilizados en la industria alimentaria. - Identificar, clasificar y comparar los distintos productos y tratamientos de limpieza y desinfección y sus condiciones de empleo. - Describir las operaciones, condiciones y medios empleados en la limpieza de instalaciones y equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos. - Normativa legal de carácter horizontal y vertical aplicable al sector. - Guías de prácticas correctas de higiene. - Características generales de los productos de limpieza y de desinfección, esterilización, desinsectación y desratización. - Conceptos asociados a los sistemas de limpieza. Señalizaciones y aislamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asumir una actitud receptiva hacia los problemas higiénico-sanitarios. - Mostrar esmero en las medidas preventivas y sensibilidad hacia la limpieza. - Denotar dotes de organización y comunicación para afrontar las operaciones de tratamiento necesarias - Mantener una buena coordinación con el equipo de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia los conceptos de limpieza y establece los niveles de actuación en cada caso. - Identifica, clasifica y compara los distintos productos y tratamientos de limpieza y desinfección y sus condiciones de empleo. - Realiza una aplicación práctica de limpieza y desinfección, siguiendo los procedimientos establecidos en la normas.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: APLICACIÓN DE MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL Y GENERAL EN EL TRABAJO

Objetivo: Aplicar medidas de higiene personal y general en el trabajo.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Señalar los requisitos higiénicos que deben reunir las instalaciones y equipos, con carácter general. - Asociar las actuaciones para el mantenimiento de las condiciones higiénicas en instalaciones y equipos con los riesgos que atañe su incumplimiento. - Describir las medidas de higiene personal aplicables en la industria alimentaria y relacionarlas con los aspectos derivados de su inobservancia. - Discriminar entre las medidas de higiene personal las aplicables a las distintas situaciones del proceso y/o del individuo. - Interpretar la normativa general y las guías de prácticas correctas de industrias alimentarias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Normativa legal de carácter horizontal y vertical aplicable al sector. - Guías de prácticas correctas de higiene. - Control oficial y sistemas de autocontrol. - Conceptos asociados a los efectos causados por la falta de higiene personal y general. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar una actitud receptiva hacia los problemas higiénico-sanitarios. - Denotar esmero en las medidas preventivas y sensibilidad hacia la limpieza. - Actuar con responsabilidad en la manipulación de productos y equipos. - Mantener coherencia entre teoría y práctica en la aplicación de medidas higiénicas. - Valorar las situaciones de higiene personal propia y de los demás y de las instalaciones a su cargo. - Tener respeto a las normas y guías prácticas de higiene. 	<ul style="list-style-type: none"> - Señala los requisitos higiénicos que deben mantenerse en la industria alimentaria. - Asocia los riesgos que pueden existir si no se actúa convenientemente en el mantenimiento higiénico de instalaciones y equipos. - Toma las medidas pertinentes y adecuadas de higiene personal en todo momento, antes, durante y después de los procesos de elaboración. - Cumple las normas e instrucciones establecidas en los manuales y sistemas de control de calidad.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: APLICACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN LABORAL

Objetivo: Aplicar medidas de prevención y protección laboral.

(Tiempo estimado: 30 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los factores y situaciones de riesgo más comunes en la industria alimentaria y deducir sus consecuencias. - Interpretar los aspectos más relevantes de la normativa y de los planes de seguridad de la empresa. - Reconocer la finalidad, características y simbología de las señales indicativas de áreas o situaciones de riesgo o de emergencia. - Describir las propiedades y la forma de empleo de las prendas y elementos de protección personal. - Identificar las condiciones y dispositivos generales de seguridad de los equipos utilizados 	<ul style="list-style-type: none"> - Normativas sobre seguridad laboral en la industria alimentaria. - Conceptos asociados a las medidas de prevención y protección en las instalaciones y equipos. - Planes de seguridad y de emergencia. - Señales y códigos en materia de seguridad laboral. Alarmas y detección. - Equipos de protección personal. Características y finalidad. - Manual de primeros auxilios. - Características de riesgo de los productos peligrosos. - Equipos y medidas de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar una actitud receptiva hacia los problemas de seguridad laboral. - Denotar esmero en las medidas preventivas y sensibilidad hacia la seguridad personal y de los demás. - Actuar con responsabilidad en la manipulación de máquinas y equipos. - Mantener coherencia entre teoría y práctica en la aplicación de medidas preventivas y correctivas de seguridad. - Valorar las situaciones de seguridad personal y de las demás personas del equipo de trabajo. - Tener respeto por las normas e instrucciones de trabajo en materia de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los factores y situaciones de riesgo más comunes en la industria alimentaria, sacando conclusiones apropiadas a cada caso. - Interpreta los aspectos más relevantes de las normativas y planes de seguridad. - Reconoce las señales y símbolos y su finalidad, indicativas de áreas o situaciones de riesgo y emergencia. - Identifica las condiciones y dispositivos de seguridad en equipos e instalaciones generales de la industria alimentaria. - Relaciona la información sobre la toxicidad o peligrosidad de los productos, con las medidas de protección a tomar durante su

<p>en la industria alimentaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar la información sobre la toxicidad o peligrosidad de los productos, con las medidas de protección a tomar durante su manipulación. - Justificar y seguir los procedimientos de actuación en caso de incendios, escapes de vapor y de productos químicos y caracterizar los medios empleados en su control. 		<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar predisposición hacia la limpieza y el orden del puesto de trabajo. 	<p>manipulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justifica y describe las medidas y procedimientos a seguir en caso de incendios, escapes de vapor, etc.
---	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: ANÁLISIS DE RIESGOS MEDIOAMBIENTALES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Objetivo: Analizar riesgos medioambientales en la industria alimentaria.

(Tiempo estimado: 35 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los factores de incidencia sobre el medio ambiente de la industria alimentaria. - Clasificar los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado, reciclaje y necesidades de depuración. - Reconocer los efectos ambientales de los residuos contaminantes y otras afecciones originadas por la industria alimentaria. - Justificar las medidas (obligatorias y voluntarias) de protección ambiental. - Identificar las normativas sobre protección ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agentes y factores de impacto. Conceptos generales de educación ambiental. - La cuestión ambiental en la industria alimentaria. Panorama general. - Concepto y caracteres del «Desarrollo sostenible». - Normativas sobre protección ambiental. - Calidad medioambiental. La ISO 14.000. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar sensibilidad hacia la protección del Medio. - Valorar del autocontrol de calidad. - Demostrar interés por las medidas de higiene medioambiental en el puesto de trabajo. - Valorar el sentido del orden y de las prácticas limpias. - Interesarse por la permanente actualización en materia medioambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los factores de incidencia sobre el medio ambiente propios de la industria alimentaria. - Asume actitudes positivas hacia la cuestión medioambiental y la conservación de la naturaleza. - Interpreta los conceptos de desarrollo sostenible y las normas y leyes en materia de protección medioambiental. - Clasifica los tipos de residuos generados por la industria alimentaria de acuerdo a su origen, estado, reciclaje y necesidad de depuración. - Reconoce los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas por la industria alimentaria. - Establece y justifica las medidas de

			protección ambiental y las relaciona con la normativa legal y otras normas internas de la empresa.
--	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: APLICACIÓN DE CONTROLES AMBIENTALES Y DE RECUPERACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Objetivo: Aplicar controles ambientales y de recuperación y eliminación de residuos.

(Tiempo estimado: 35 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las técnicas básicas para la recogida, selección, reciclaje, depuración, eliminación y vertido. - Describir las medidas básicas para el ahorro energético e hídrico en las operaciones de producción. - Identificar los medios de vigilancia y detección de parámetros ambientales empleados en los procesos de producción. - Reconocer los parámetros o posibilitar el control ambiental de los procesos de producción o de depuración. - Comparar los valores de esos parámetros con los estándares o niveles de exigencia a mantener o alcanzar para la protección del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agentes y factores de impacto. Conceptos generales de educación ambiental. - Panorama general de la cuestión ambiental en la industria alimentaria. - Tipos de energías y su repercusión medioambiental. Energías alternativas. Consumo y ahorro energético. Conceptos. - Conceptos asociados a las emisiones a la atmósfera, contaminación acústica, vertidos líquidos y vertidos sólidos. - Normativas sobre protección ambiental. - Calidad medioambiental. Norma ISO 14.000. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar sensibilidad hacia la protección del medio. - Valorar el autocontrol de calidad. - Demostrar interés por las medidas de higiene medioambiental en el puesto de trabajo. - Valorar el sentido del orden y de las prácticas limpias. - Interesarse por la permanente actualización en materia medioambiental. - Mantener una buena coordinación con el equipo de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las técnicas básicas para la recogida, selección, reciclaje, depuración, eliminación y vertido de residuos ocasionados por la industria alimentaria y toma las medidas adecuadas para el control y aplicación de tales técnicas - Describe las medidas básicas para el ahorro energético e hídrico en las operaciones de producción. - Identifica los medios de vigilancia y detección de parámetros ambientales. - Reconoce los parámetros que posibilitan el control ambiental de los procesos de producción o de depuración y los compara con los estándares o niveles de exigencia a mantener o alcanzar para la protección del medio ambiente.

DESARROLLO CURRICULAR DEL MÓDULO

MÓDULO 6: MATERIAS PRIMAS, PROCESOS Y PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA CONSERVERA
(Módulo Transversal).

Objetivo del módulo formativo:

Identificar las materias primas, los procesos y los productos utilizados por la industria conservera y valorar sus características en relación al producto resultante.

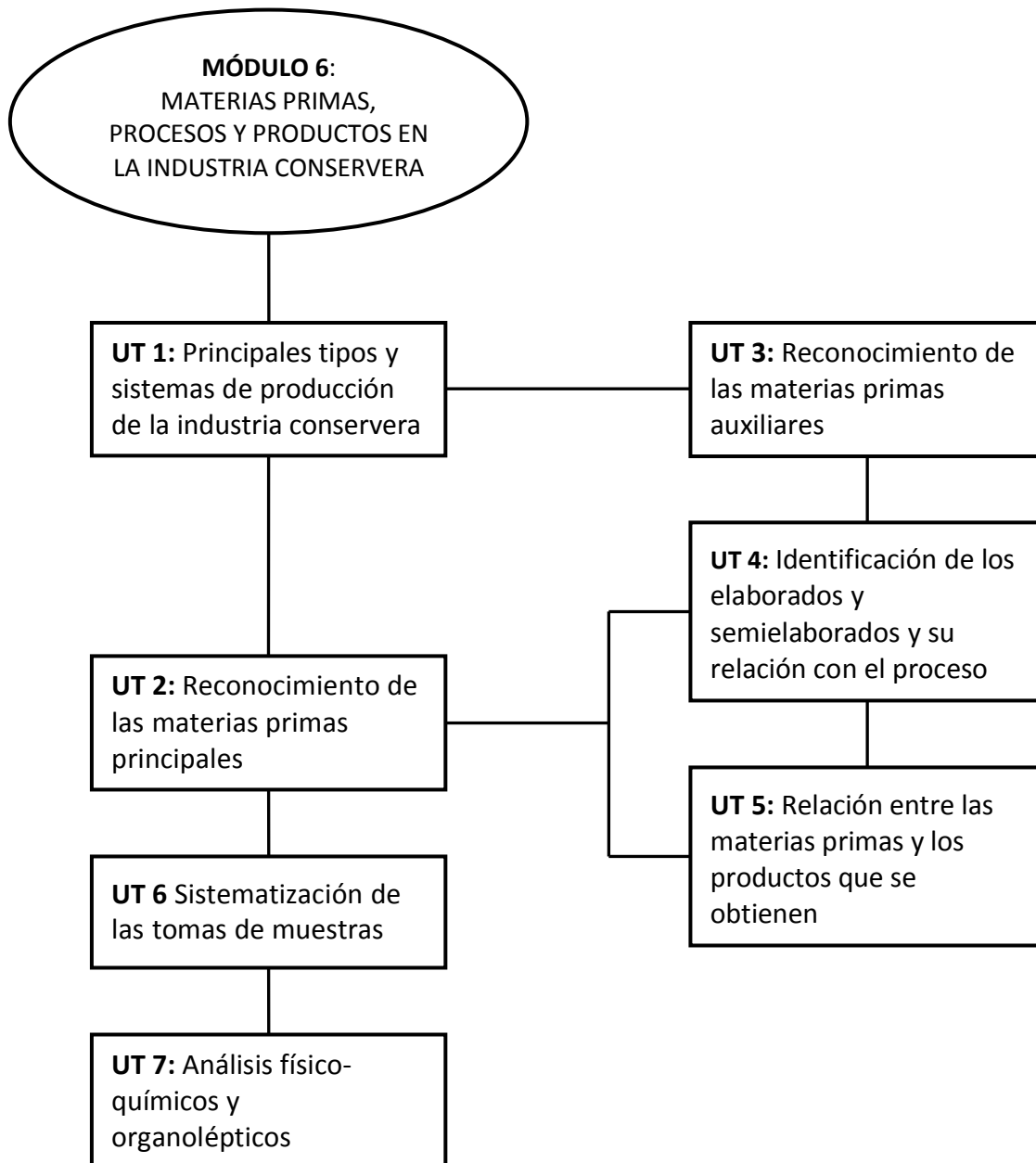
Selección del tipo de contenido organizador:

Los procedimientos

Identificación y ordenación de las Unidades de Trabajo (UT):

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (horas)
UT 1: Principales tipos y sistemas de producción de la industria conservera	15
UT 2: Reconocimiento de las materias primas principales	30
UT 3: Reconocimiento de las materias primas auxiliares	10
UT 4: Identificación de los elaborados y semielaborados y su relación con el proceso	15
UT 5: Relación entre las materias primas y los productos que se obtienen	75
UT 6: Sistematización de las tomas de muestras	10
UT 7: Análisis físico-químicos y organolépticos	15
TOTAL	170

**RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO DEL MÓDULO
Y CONEXIÓN ENTRE ELLAS**



DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: PRINCIPALES TIPOS Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA CONSERVERA

Objetivo: Analizar los principales tipos y sistemas de producción en la industria conservera.

(Tiempo estimado: 15 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Analizar las características principales organizativas y productivas de las industrias englobadas en los subsectores de: Preparación y conservación de frutas y hortalizas, fabricación de productos cárnicos, elaboración y conservación de pescados y productos a base de pescado. - Describir los modelos de estructura y organización interna con mayor implantación en la industria conservera. - Describir los principales tipos y sistemas de producción utilizados por la industria conservera. - Identificar las funciones y 	<ul style="list-style-type: none"> - Subsectores englobados en el sector conservero. Características generales. Datos estadísticos. Distribución geográfica. Datos económicos y comerciales. - Instituciones relacionadas con la industria conservera. - Conceptos asociados a la organización interna de las plantas y a los sistemas de producción. - Conceptos asociados al aseguramiento de la calidad. Historia y situación actual. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por la sistematización y el método para abordar asuntos técnicos. - Asumir con diligencia el planteamiento y resolución de acciones. - Denotar interés por el mundo que rodea a la alimentación y a la industria alimentaria. - Mostrar afán de superación en el trabajo, valorando la calidad y conformidad en procesos y productos acabados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza las características principales organizativas y productivas de las industrias englobadas en los distintos subsectores de la industria conservera, describiendo los modelos de estructura y organización interna de tales industrias y los principales tipos y sistemas de producción utilizados. - Identifica las funciones y responsabilidades del personal de las distintas áreas y niveles y las repercusiones para este personal, en caso de implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad.

<p>responsabilidades encomendadas al personal de los distintos niveles y áreas de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las repercusiones que, a nivel del personal de producción, se derivan de la implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad. - Enumerar e interpretar los principales procesos realizados en las industrias conserveras, reconociendo las etapas de que se componen y las transformaciones sufridas por los productos. 			<ul style="list-style-type: none"> - Enumera e interpreta los principales procesos que se desarrollan en los distintos subsectores, reconociendo las etapas y las transformaciones que tienen lugar. - Distingue y deduce la situación, condiciones generales, y peculiaridades de la industria conservera a todos los niveles, considerando la ubicación geográfica, producciones, mercado, aspectos sociales e institucionales.
---	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: RECONOCIMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS PRINCIPALES

Objetivo: Reconocer las materias primas principales.

(Tiempo estimado: 30 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar documentación técnica sobre especificaciones de materias primas vegetales, de pescado y de carne, normativa y calidad requerida. - Diferenciar y caracterizar las especies y variedades vegetales susceptibles de elaboración posterior. - Diferenciar y caracterizar las especies piscícolas susceptibles de elaboración posterior. - Diferenciar y caracterizar las piezas cárnicas y despojos comestibles susceptibles de elaboración posterior. - Reconocer los parámetros de clasificación y las categorías aplicables a las distintas materias primas. - Señalar y describir los principales 	<ul style="list-style-type: none"> - La agricultura, ganadería y pesca en Ecuador y en el área geográfica de influencia. Características generales y datos estadísticos. - Conceptos asociados a la naturaleza de frutas, hortalizas y legumbres: Especies y variedades, zonas productivas, aptitudes y normas de calidad. - Conceptos asociados a la naturaleza de piezas y productos cárnicos: especies y razas, zonas productivas, aptitudes y normas de calidad. - Conceptos asociados a la naturaleza de pescados y productos de la pesca: especies y subespecies, zonas de pesca y acuícolas, aptitudes y normas de calidad. - Apoyos institucionales y entidades 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar rigor y equilibrio en la toma de decisiones para la selección y evaluación de las materias primas. - Interesarse por el conocimiento del sector y por los aspectos ligados a la profesión. - Demostrar tesón y constancia para habituarse al manejo y selección de materias primas en relación con las especificaciones establecidas. - Denotar pulcritud y esmero por el mantenimiento de la calidad. - Mantener una buena coordinación con el equipo de trabajo. - Mostrar rectitud y honradez en las valoraciones de materias primas y en las tasaciones de precios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los factores y situaciones que rodean a la producción y distribución de materias primas en la Nación y en el área de influencia. - Interpreta las especificaciones, la normativa y calidad requeridas para las materias primas. - Diferencia y caracteriza las especies vegetales, las especies piscícolas y las piezas cárnicas y despojos comestibles susceptibles de elaboración posterior. - Reconoce los parámetros de clasificación y las categorías de las distintas materias primas, señalando los principales defectos, así como los niveles de tolerancia permitidos. - Realiza la recepción de materias primas, considerando las

<p>defectos que pueden presentar las materias primas y sus niveles de tolerancia.</p> <p>- Recepcionar, de manera práctica, materias primas vegetales, de pescado y/o cárnicas, proporcionando información sobre las especificaciones requeridas.</p>	<p>relacionadas.</p>		<p>especificaciones requeridas</p>
---	----------------------	--	------------------------------------

UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: RECONOCIMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS AUXILIARES

Objetivo: Reconocer las materias primas auxiliares.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Enumerar, agrupar e identificar las características, así como señalar la función y actuación de los ingredientes complementarios, condimentos, aditivos y otros auxiliares que intervienen en los procesos de elaboración. - Interpretar documentación técnica sobre especificaciones de materias primas auxiliares, normativa y calidad requeridas. - Identificar los distintos productos auxiliares atendiendo a su denominación comercial, etiquetado y su observación directa, según los casos, y relacionarlos con el proceso de elaboración. - Valorar el estado de las materias primas auxiliares, considerando fechas de caducidad, composición, 	<ul style="list-style-type: none"> - El sector de las materias auxiliares de la industria conservera. Situación y mercado. - Conceptos asociados a la naturaleza de los ingredientes más empleados en la elaboración de conservas: sal, azúcar, vinagre, aceite, especias y condimentos, entre otros. - Aditivos naturales y sintéticos. Conceptos. - El agua, características y cualidades. - Reglamentación técnico-sanitaria de materias auxiliares y aditivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar rigor y equilibrio en la toma de decisiones para la elección y evaluación de las materias y productos auxiliares - Mostrar interés por mantenerse actualizado en temas relacionados con las materias primas auxiliares. - Demostrar tesón y constancia para habituarse al manejo y selección de materias primas auxiliares en relación con las especificaciones. - Denotar pulcritud y esmero por el mantenimiento de la calidad. - Mantener una buena coordinación con el equipo de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los factores y situaciones que rodean a la producción y distribución de las materias y productos auxiliares. - Interpreta las especificaciones, la normativa y calidad requeridas para las materias auxiliares, identificando sus características, función y actuación en los procesos que intervienen. - Identifica el estado de las materias primas auxiliares considerando fechas de caducidad, composición, presentación, características físicas u orgánicas, conservación y otros rasgos. - Deduce y establece las condiciones, tipo y cuidados de almacenamiento de los productos auxiliares.

<p>presentación, características físicas u orgánicas, conservación, y otros rasgos de apreciación directa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deducir las condiciones, tipo y cuidados de almacenamiento que requieren los productos auxiliares de acuerdo con sus características y utilización en los procesos. - Identificar los requerimientos del agua para sus distintos usos en la industria conservera. 			<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los requerimientos y usos del agua.
---	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: IDENTIFICACIÓN DE LOS ELABORADOS Y SEMIELABORADOS Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO

Objetivo: Identificar los elaborados y semielaborados y su relación con el proceso.

(Tiempo estimado: 15 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los distintos tipos de transformados vegetales, cárnicos y de pescado siguiendo los criterios oportunos. - Definir las características y diferencias de los principales grupos de productos terminados incluidos dentro de los transformados vegetales, de los elaborados cárnicos, de las conservas y derivados del pescado, y de los pre y cocinados. - Interpretar las especificaciones del código alimentario, reglamentaciones y normas específicas sobre las denominaciones, tipología y calidades de los productos elaborados. - Identificar los requerimientos y cuidados de almacenamiento que 	<ul style="list-style-type: none"> - Normativas existentes sobre productos elaborados y transformados vegetales, cárnicos y de pescado. - El mercado de la industria conservera. Situación y datos estadísticos. - Denominaciones de origen y calidad ecológica. Conceptos. - Conceptos asociados a las transformaciones vegetales. Preparados para consumo en fresco y cuarta gama. Aderezos y encurtidos, conservas de frutas y hortalizas. Mermeladas y cremogenados. Congelados vegetales. Cocinados. - Conceptos asociados a los elaborados cárnicos. Salazones. Curados. Tratados por calor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por el mundo de las conservas y los transformados alimentarios. - Valorar la importancia de las normas. - Interesarse por la superación y actualización profesional. - Denotar esmero y responsabilidad hacia la calidad. - Tener una buena comunicación y dotes de relaciones humanas. - Valorar el trabajo bien hecho y la correcta toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica, reconoce y define las características de los diferentes transformados vegetales, cárnicos y de pescado. - Identifica los productos en curso o semielaborados y los asocia con el proceso del que forman parte. - Interpreta las especificaciones y normas específicas a las que deben responder los productos en cuanto a su denominación, tipología y calidades. - Justifica los requerimientos y cuidados del almacenamiento de los productos semielaborados y elaborados de acuerdo con sus características y posteriores tratamientos. - Realiza de manera real y práctica la identificación de productos

<p>necesitan los distintos productos semielaborados y terminados de acuerdo con sus características y posteriores tratamientos.</p> <p>- Realizar, sobre muestrario o colección de productos acabados, su identificación y relación con el proceso, teniendo en cuenta los parámetros de calidad.</p>	<p>Cocinados.</p> <p>- Conceptos asociados a las conservas de pescado. Refrigerados. Congelados. Secados, salazones y ahumados. Conservas y semiconservas. Pre y cocinados.</p> <p>- Conceptos fundamentales sobre la calidad. Calidad total.</p>		<p>acabados y su relación con el proceso, y valora la calidad del producto teniendo en cuenta los parámetros correspondientes.</p>
---	---	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: RELACIÓN ENTRE LAS MATERIAS PRIMAS Y LOS PRODUCTOS QUE SE OBTIENEN

Objetivo: Analizar la relación entre las materias primas y los productos que se obtienen.

(Tiempo estimado: 75 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las materias primas en relación con sus posibles usos industriales. - Relacionar los tipos y características de los productos a elaborar con los criterios de selección de las materias auxiliares. - Relacionar los productos elaborados con las materias primas y con los procesos de transformación industrial a que se someten. - Identificar las condiciones de almacenamiento y conservación de las materias primas, y relacionarlas con las de almacenamiento y mantenimiento de los correspondientes productos terminados. 	<ul style="list-style-type: none"> - El mercado de los productos vegetales, situación y aprovisionamiento en la industria transformadora. - El mercado de los productos cárnicos, situación y aprovisionamiento en la industria transformadora. - El mercado de los productos de la pesca, situación y aprovisionamiento en la industria transformadora. - Normas de calidad y especificaciones. Conceptos. - Reglamentación técnico-sanitaria de materias auxiliares y aditivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar rigurosidad en la aplicación de normas y especificaciones. - Interesarse por el estudio y actualización técnica. - Denotar estímulo y perseverancia para establecer deducciones acertadas. - Valorar actitudes positivas hacia el trabajo y mantener buena comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las materias primas y las relaciona con los elaborados y semielaborados que se obtienen a partir de ellas. - Relaciona las materias auxiliares con los productos obtenidos. - Relaciona, con una visión de conjunto, materias primas, procesos y productos finales. - Relaciona las condiciones y criterios de almacenamiento de materias primas y las correspondientes condiciones y criterios de almacenamiento y conservación de los productos terminados.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: SISTEMATIZACIÓN DE LAS TOMAS DE MUESTRAS

Objetivo: Analizar la sistematización de las tomas de muestra.

(Tiempo estimado: 10 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Analizar los diferentes procedimientos y métodos de muestreo empleados en la industria conservera, reconociendo y manejando el instrumental asociado. - Identificar los sistemas de constitución, marcaje, traslado, y preservación de las muestras. - Relacionar la forma de toma de muestras (número, frecuencia, lugar, tamaño de extracciones) con la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa. - Realizar tomas de muestras debidamente definidas y caracterizadas, en recepción de materias primas, en proceso y en producto final. 	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto y finalidad de las tomas de muestra. - Técnica matemática de muestreo. Conceptos estadísticos. - Organigrama y distribución de personal en recepción, línea, controles y almacén. - Vocabulario técnico asociado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener una buena coordinación con los equipos de trabajo de las fases de producción. - Mostrar capacidad para relacionarse y comunicarse con otras personas. - Denotar sensibilidad hacia el trabajo bien hecho y rigurosidad en la ejecución de las operaciones. - Apreciar el cuidado de materiales y muestras antes de los análisis. - Mostrar rigurosidad y esmero en anotaciones y registros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica los procedimientos y métodos de muestreo empleados en los distintos subsectores de la industria conservera. - Reconoce y maneja los instrumentos y recipientes adecuados en el muestreo. - Identifica los sistemas de constitución, marcaje, traslado y preservación de las muestras. - Relaciona la forma de toma de muestras, con la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa. - Realiza tomas de muestra en procesos de elaboración, aplicando los procedimientos y métodos establecidos.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 7: ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y ORGANOLÉPTICOS

Objetivo: Realizar análisis físico-químicos y organolépticos.

(Tiempo estimado: 15 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir los métodos de análisis rutinarios e inmediatos que se utilizan en materias primas y en elaborados. - Realizar cálculos matemáticos y químicos básicos para lograr el manejo de datos obtenidos en los análisis. - Identificar, calibrar y manejar el instrumental y reactivos que intervienen en las determinaciones básicas e inmediatas. - Reconocer y realizar las operaciones de preparación de la muestra (dilución, concentración, homogeneización, secado) para su posterior análisis químico o microbiológico. - Efectuar determinaciones básicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos físicos y químicos para aplicar métodos de análisis rutinarios e inmediatos. - Conceptos matemáticos necesarios. - Instrucciones y especificaciones de trabajo. - Manuales de calidad. Conceptos asociados. - Conceptos asociados a la preparación de la muestra: dilución, concentración, homogeneización, secado, etc. - Conceptos asociados a las pruebas sensoriales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener una buena coordinación con los equipos de trabajo de las fases de producción. - Mostrar rigurosidad en los cálculos y determinaciones. - Denotar interés y esmero en la puntualidad para efectuar los análisis. - Valorar el sentido del orden, la limpieza y organización del laboratorio. - Actuar con seriedad en las pruebas organolépticas. - Valorar la predisposición hacia los registros y anotaciones, mostrando rigor en los informes de incidencias y desviaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe los métodos de análisis rutinarios e inmediatos que se emplean frecuentemente en la industria conservera. - Realiza cálculos matemáticos y químicos básicos necesarios para el manejo de los datos obtenidos en los análisis. - Define los conceptos físicos y químicos que se precisan para realizar los análisis. - Maneja el instrumental y los reactivos que intervienen en las determinaciones. - Efectúa las operaciones de preparación de la muestra: dilución, concentración, homogeneización, secado, descongelación, etc. - Obtiene los parámetros de calidad

<p>y rutinarias en materias primas y elaborados vegetales, cárnicos y de pescado para obtener sus parámetros de calidad, empleando el instrumental y procedimiento señalado en cada caso.</p> <p>- Appreciar las características organolépticas de los productos a través de los tests sensoriales o catas pertinentes.</p>			<p>de muestras de materias primas, productos en curso y terminados, mediante los procedimientos oportunos indicados en los protocolos.</p> <p>- Efectúa las pruebas, tests, sensoriales o catas para determinar y apreciar atinadamente las características organolépticas.</p> <p>- Valida y documenta los resultados obtenidos, elaborando, si fuera necesario, informes sobre desviaciones observadas.</p>
---	--	--	---

DESARROLLO CURRICULAR DEL MÓDULO

MÓDULO 7: SISTEMAS DE CONTROL Y AUXILIARES DE LOS PROCESOS (Módulo Transversal).

Objetivo del módulo formativo:

Operar y mantener los sistemas de control y auxiliares de los procesos en la industria alimentaria.

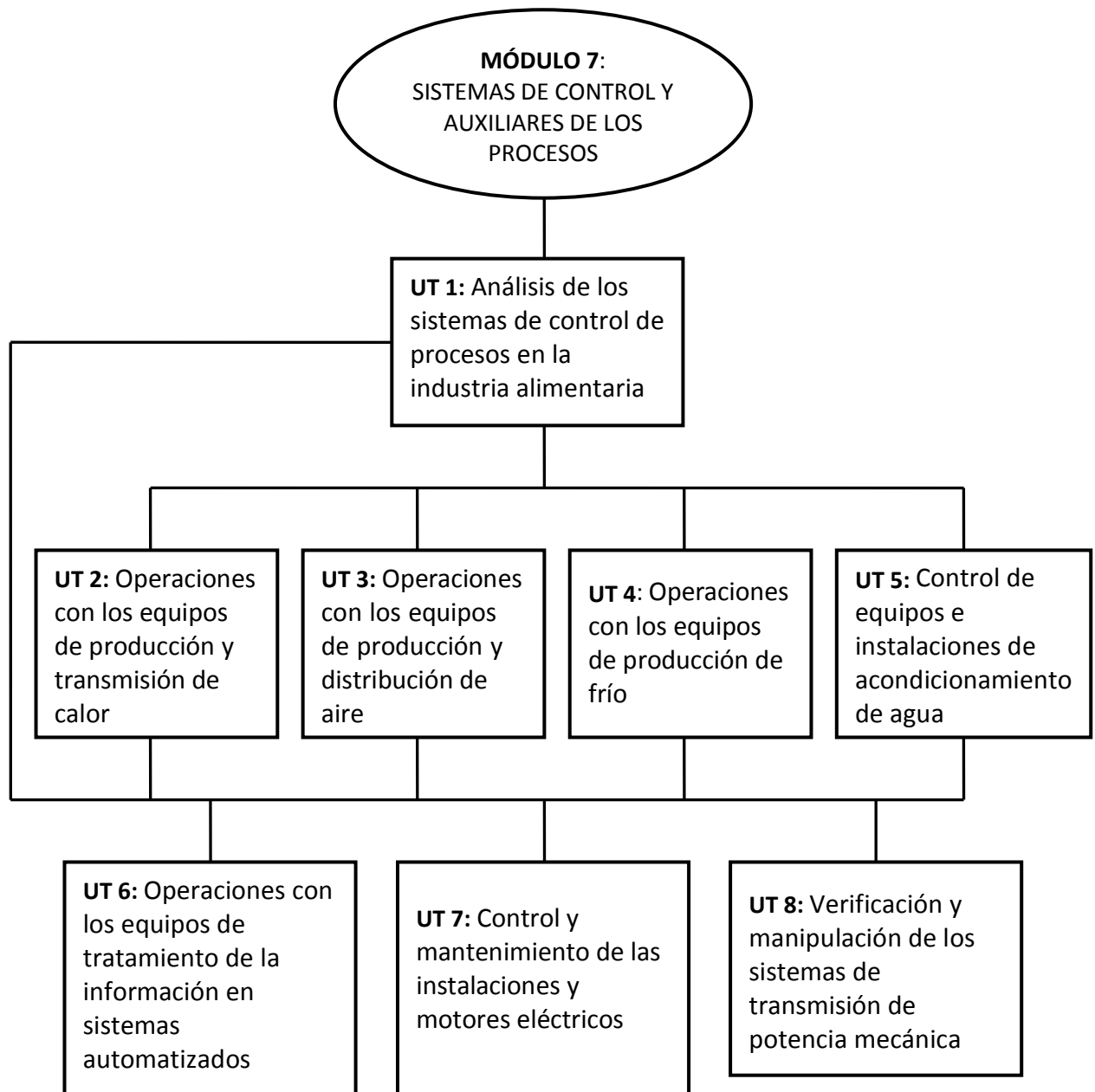
Selección del tipo de contenido organizador:

Los procedimientos

Identificación y ordenación de las Unidades de Trabajo (UT):

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (horas)
UT 1: Análisis de los sistemas de control de procesos en la industria alimentaria	30
UT 2: Operaciones con los equipos de producción y transmisión de calor	25
UT 3: Operaciones con los equipos de producción y distribución de aire	15
UT 4: Operaciones con los equipos de producción de frío	25
UT 5: Control de equipos e instalaciones de acondicionamiento de agua	15
UT 6: Operaciones con los equipos de tratamiento de la información en sistemas automatizados	25
UT 7: Control y mantenimiento de las instalaciones y motores eléctricos	20
UT 8: Verificación y manipulación de los sistemas de transmisión de potencia mecánica	15
TOTAL	170

**RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO DEL MÓDULO
Y CONEXIÓN ENTRE ELLAS**



DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE PROCESOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Objetivo: Analizar los sistemas de control de procesos en la industria alimentaria.

(Tiempo estimado: 30 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir los distintos sistemas de control de procesos (manual, automático, distribuido) y sus aplicaciones en la industria alimentaria. - Identificar las diferencias que existen entre los sistemas automáticos utilizados en los procesos esenciales y en los procesos continuos. - Describir la estructura general de la cadena de adquisición y tratamiento de datos que se utiliza en los sistemas de automatización de la industria alimentaria. - Caracterizar los elementos funcionales que componen los 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos físicos: temperatura, presión, caudal, humedad, etc. Unidades de medida. - Conceptos asociados a los transductores, procesadores, sensores, reguladores, etc. - Fundamentos de electricidad, electrónica, neumática e hidráulica. - Conceptos asociados a la simbología y esquematización. - Conceptos básicos de mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés y aprecio por la mecánica y la física aplicada. - Manifestar rigurosidad, orden y limpieza en el trabajo con máquinas y automatismos. - Mostrar respeto por las medidas y precauciones de seguridad. - Mantener una buena coordinación con personas del equipo, mostrando sentido organizativo. - Mostrar pulcritud en el manejo de maquinaria e instrumental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe los sistemas de control de procesos, diferenciando los sistemas automáticos utilizados en los procesos secuenciales y en los continuos. - Describe la estructura general de la cadena de adquisición y tratamiento de datos, utilizada en los sistemas de automatización, caracterizando los elementos funcionales que componen dichos sistemas. - Reconoce los dispositivos y elementos utilizados en cada etapa de la cadena de adquisición y tratamiento de datos de los sistemas automatizados.

<p>sistemas de automatización: sensores y transductores, procesadores de información, reguladores, preaccionadores y actuadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los dispositivos y elementos que se utilizan para realizar las funciones de cada etapa de la cadena de adquisición y tratamiento de datos de los sistemas automatizados. - Interpretar la nomenclatura, simbología y códigos utilizados en la instrumentación y control de procesos. - Relacionar los parámetros con los elementos del sistema que pueden actuar sobre ellos. - Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los elementos de medida, transmisión y regulación. 			<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta la nomenclatura, simbología y códigos. - Relaciona los parámetros con los elementos del sistema que pueden actuar sobre ellos. - Identifica y ejecuta las operaciones de mantenimiento de los elementos de medida, transmisión y regulación.
--	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: OPERACIONES CON LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN Y TRANSMISIÓN DE CALOR

Objetivo: Realizar operaciones con los equipos de producción y transmisión de calor.

(Tiempo estimado: 25 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir la estructura y el funcionamiento básico de los sistemas y equipos de producción y transmisión de calor. - Asociar la aplicación del calor a los requerimientos de la maquinaria y procesos de elaboración y tratamiento de productos alimentarios. - Identificar y manejar los dispositivos de regulación y control de la producción, transmisión y aplicación del calor. - Realizar operaciones de manejo de sistemas y equipos de producción y transmisión de calor, en los procesos de elaboración y tratamiento, teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos de generación de calor. Agua caliente, vapor, calderas y cambiadores de calor. - Fundamentos de transmisión de calor. - Conceptos de termotecnia y termodinámica. - Distribución de calor, conceptos asociados, conducciones y protecciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés y aprecio por la mecánica y la física aplicada. - Manifestar rigurosidad, orden y limpieza en el trabajo con generadores, calderas, depósitos y conducciones. - Mostrar respeto por las medidas y precauciones de seguridad personal. - Mantener una buena coordinación con las personas del equipo de trabajo, mostrando sentido organizativo. - Prestar la atención y cuidados necesarios en el manejo de maquinaria y equipos, para evitar anomalías y fallos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe la estructura, el funcionamiento y los dispositivos de regulación y control de los sistemas y equipos de producción, transmisión y aplicación del calor en los procesos de fabricación de productos alimentarios. - Asocia las aplicaciones del calor con las operaciones de elaboración y tratamiento de productos alimentarios. - Reconoce y efectúa las operaciones de mantenimiento de primer nivel de equipos y sistemas de producción y transmisión de calor. - Realiza las operaciones de manejo de sistemas y equipos de producción y transmisión de calor, con las precauciones debidas para

- Reconocer y efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de equipos y sistemas de producción y transmisión de calor.			la seguridad de personas y materiales.
---	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: OPERACIONES CON LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AIRE

Objetivo: Realizar operaciones con los equipos de producción y distribución de aire.

(Tiempo estimado: 15 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir la estructura y el funcionamiento básico de los sistemas y equipos de producción y distribución de aire. - Asociar la aplicación de aire a los requerimientos de la maquinaria y procesos de elaboración de productos alimentarios. - Identificar y manejar los dispositivos de regulación y control de la producción, distribución y aplicación del aire. - Realizar operaciones de manejo de sistemas y equipos de producción y distribución de aire, en los procesos de elaboración y limpieza de instalaciones y máquinas, teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias. - Reconocer y efectuar las 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos asociados a la producción de aire y gases en la industria alimentaria. - Fundamentos de los compresores y otros mecanismos relacionados con la producción de aire. - Bases físicas del comportamiento de los gases. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés y aprecio por la mecánica y la física aplicada. - Manifestar rigurosidad, orden y limpieza en el trabajo con compresores, aire comprimido y sistemas de distribución de aire. - Mostrar respeto por las medidas y precauciones de seguridad personal. - Prestar la atención y cuidados necesarios en el manejo de las máquinas y equipos para evitar anomalías y fallos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe la estructura, el funcionamiento y los dispositivos de regulación y control de los sistemas y equipos de producción, distribución y aplicación del aire en los procesos de fabricación de productos alimentarios. - Asocia las aplicaciones del aire con las operaciones de elaboración de productos alimentarios y las de limpieza de instalaciones y máquinas. - Reconoce y efectúa las operaciones de mantenimiento de primer nivel de equipos de producción y distribución de aire. - Realiza las operaciones de manejo de sistemas y equipos de producción y distribución de aire, con las precauciones debidas para la seguridad de personas y

operaciones de mantenimiento de primer nivel de equipos y sistemas de producción y distribución de aire.			materiales.
--	--	--	-------------

UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: OPERACIONES CON LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO

Objetivo: Realizar operaciones con los equipos de producción de frío.

(Tiempo estimado: 25 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir la estructura y el funcionamiento básico de los sistemas y equipos de producción de frío. - Asociar la aplicación del frío a los requerimientos causados por los procesos de elaboración, tratamientos finales, y mantenimiento de productos elaborados. - Identificar y manejar los dispositivos de regulación y control de la producción y aplicación del frío. - Realizar operaciones de manejo de sistemas y equipos de producción y aplicación de frío, en los procesos de elaboración, tratamiento, mantenimiento y conservación, teniendo en cuenta las medidas de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos físicos de la producción de frío. Leyes de los gases, escalas, presión, volumen y temperatura. Cambios de estado en la materia. - Conceptos asociados a los fluidos frigorígenos. Normativa al respecto. - Conceptos asociados a los sistemas de producción de frío. Evaporador, compresor, condensador, válvula de expansión, circuito, torre de refrigeración, etc. - Conceptos asociados a las instalaciones. Cámaras, túneles, placas, depósitos de inmersión, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés y aprecio por la mecánica y la física aplicada. - Manifestar rigurosidad, orden y limpieza en el trabajo con equipos e instalaciones de frío. - Mostrar respeto por las medidas y precauciones de seguridad personal. - Mantener una buena coordinación con las personas del equipo de trabajo, mostrando sentido organizativo. - Prestar la atención y cuidados necesarios en el manejo de instalaciones y equipos de frío, para evitar anomalías y fallos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe la estructura, el funcionamiento y los dispositivos de regulación y control de los sistemas y equipos de producción y aplicación de frío en los procesos de fabricación de productos alimentarios. - Asocia las aplicaciones del frío con las operaciones de elaboración, tratamiento final y mantenimiento-conservación de productos alimentarios. - Reconoce y efectúa las operaciones de mantenimiento de primer nivel de equipos y sistemas de producción y aplicación de frío. - Realiza las operaciones de manejo de sistemas y equipos de producción y aplicación de frío, con las precauciones debidas para la seguridad de personas y

necesarias. - Reconocer y efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de equipos y sistemas de producción y aplicación de frío.			materiales.
--	--	--	-------------

UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: CONTROL DE EQUIPOS E INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO DE AGUA

Objetivo: Controlar los equipos y las instalaciones de acondicionamiento de agua.

(Tiempo estimado: 15 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir la estructura y el funcionamiento básico de los sistemas y equipos de tratamiento y conducción de agua. - Asociar la aplicación del agua a los requerimientos de máquinas y procesos de elaboración, tratamientos finales y operaciones de limpieza. - Identificar y manejar los dispositivos de regulación y control del caudal, tratamiento y conducción de agua. - Realizar operaciones de manejo de sistemas y equipos de tratamiento, conducción y aplicación de agua en los procesos de elaboración y tratamiento de productos y de limpieza de instalaciones, teniendo en cuenta las medidas de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos físicos asociados al agua y a su calidad. - Normas sobre el uso del agua en las industrias alimentarias. - Movimientos del agua, depósito y conducción. Bases conceptuales. - Conceptos químicos y bioquímicos asociados al tratamiento de aguas 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés y aprecio por la física y bioquímica aplicadas. - Manifestar rigurosidad, orden y limpieza en el trabajo con depósitos, unidades de tratamiento de aguas, conducciones, bombas, válvulas, etc. - Mostrar respeto por las medidas y precauciones de seguridad personal. - Mantener una buena coordinación con las operaciones de elaboración y las personas del equipo de trabajo, mostrando sentido organizativo. - Prestar la atención y cuidados necesarios en el manejo de instalaciones para evitar averías y fallos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe la estructura, el funcionamiento y los dispositivos de regulación y control de los sistemas y equipos de tratamiento y conducción de agua en los procesos de fabricación de productos alimentarios. - Asocia las aplicaciones del agua con los requerimientos de máquinas y procesos de elaboración, tratamientos finales y operaciones de limpieza. - Reconoce y efectúa las operaciones de mantenimiento de primer nivel de equipos y sistemas de tratamiento de agua, conducción y aplicación. - Realiza las operaciones de manejo de sistemas y equipos de tratamiento de agua, conducción y aplicación, en los procesos de

necesarias. - Reconocer y efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de equipos y sistemas de tratamiento, conducción y aplicación de agua.			elaboración y tratamientos de productos y limpieza de instalaciones, con las precauciones debidas para la seguridad de personas y materiales.
---	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: OPERACIONES CON LOS EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN SISTEMAS AUTOMATIZADOS

Objetivo: Realizar operaciones con los equipos de tratamiento de la información en sistemas automatizados.

(Tiempo estimado: 25 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir la funcionalidad y las aplicaciones de los autómatas programables. - Identificar los componentes básicos de un autómata programable y los tipos más utilizados en la industria alimentaria. - Realizar el manejo de proceso de elaboración informatizado, utilizando un simulador o en situación real en la Planta, siguiendo el procedimiento operativo de tratamiento de la información para el control de sistemas automatizados de producción en la industria alimentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bases físicas y conceptos fundamentales de electrónica y automatismos. - Conceptos asociados a los sistemas programados. Autómatas programables. - Conceptos asociados a los ordenadores de control. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés y aprecio por la física aplicada. - Manifestar rigurosidad, orden y esmero en el trabajo con autómatas programables y ordenadores de control. - Mantener una buena coordinación con las operaciones implicadas y las personas del equipo de trabajo, mostrando sentido organizativo. - Denotar coherencia y hábitos para la permanente anotación y registro de incidencias y resultados. - Prestar la atención y cuidados necesarios en el manejo de los equipos de tratamiento y control de la información para evitar anomalías y fallos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe la funcionalidad y las aplicaciones de los autómatas programables. - Identifica los componentes básicos de un autómata programable y los tipos más utilizados en la industria alimentaria. - Realiza el manejo de un proceso informatizado de elaboración u otra operación industrial, siguiendo adecuadamente el procedimiento operativo para el control del proceso. - Registra la información generada en la forma y soporte establecido.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 7: CONTROL Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y MOTORES ELÉCTRICOS

Objetivo: Realizar el control y mantenimiento de las instalaciones y motores eléctricos.

(Tiempo estimado: 20 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir la estructura y el funcionamiento básico de las instalaciones de distribución y utilización de energía eléctrica. - Asociar las aplicaciones de la electricidad en instalaciones y motores, a los requerimientos de los procesos de elaboración y tratamientos de productos alimentarios. - Identificar y manejar los dispositivos de regulación y control de la distribución y utilización de la energía eléctrica. - Realizar el manejo de motores e instalaciones eléctricas, teniendo en cuenta, en todo momento, las medidas de seguridad necesarias. - Reconocer y efectuar las operaciones de mantenimiento de 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos fundamentales de electricidad. Unidades de medida. - Conceptos asociados a la distribución eléctrica en baja tensión. - Utilización de energía eléctrica en la industria alimentaria. Conceptos asociados. Alumbrado, fuerza. - Conceptos asociados a los motores eléctricos. - Conceptos asociados a los cuadros eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés y aprecio por la física aplicada y en particular, por la tecnología eléctrica. - Manifestar rigurosidad, orden y esmero en el trabajo con motores e instalaciones eléctricas. - Mostrar respeto por las medidas y precauciones de seguridad personal. - Mantener una buena coordinación con las personas del equipo de trabajo, mostrando sentido organizativo. - Prestar la atención y cuidados necesarios en el manejo de motores e instalaciones para evitar averías y fallos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe la distribución y utilización de la energía eléctrica, asociando las aplicaciones de ésta en las instalaciones y motores que requieren los procesos de fabricación de productos alimentarios. - Identifica y maneja los dispositivos de regulación y control de la distribución eléctrica en máquinas, alumbrado, equipos e instalaciones de fábrica. - Manipula y pone en funcionamiento motores eléctricos y los mecanismos asociados, con las debidas precauciones de seguridad y el cuidado y protección requeridos para evitar averías y fallos. - Efectúa operaciones de mantenimiento, de forma

primer nivel de motores e instalaciones de distribución y utilización de energía eléctrica.			apropiada y justa, en motores e instalaciones de distribución y utilización de energía eléctrica.
---	--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO Nº 8: VERIFICACIÓN Y MANIPULACIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE POTENCIA MECÁNICA

Objetivo: Verificar y manipular los sistemas de transmisión de potencia mecánica.

(Tiempo estimado: 15 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Describir los sistemas y funcionamiento básico de equipos y mecanismos de transmisión de potencia mecánica en las industrias alimentarias. - Asociar la aplicación de los distintos mecanismos y equipos mecánicos a los requerimientos del proceso de elaboración, transporte y carga de productos y mercancías y movimiento de materias en general. - Identificar y manejar los dispositivos de regulación y control de sistemas de transmisión de potencia mecánica. - Realizar operaciones de manejo de sistemas y equipos de transmisión mecánica, en los procesos de elaboración y en los movimientos de planta y 	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos básicos de física aplicada. Fuerza y potencia mecánica. - Conceptos asociados a la tipología y funcionamiento de equipos y mecanismos propios de la industria alimentaria: poleas, reductores, engranajes, variadores de velocidad, transmisores, distribuidores, palas, cintas, elevadores, vehículos de transporte y carga, guías, carros, etc. - Conceptos asociados al estudio de materiales y calidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés y aprecio por la mecánica y la física aplicada. - Manifestar rigurosidad, orden y limpieza en el trabajo con mecanismos y equipos mecánicos. - Mostrar respeto por las medidas y precauciones de seguridad personal. - Mantener una buena coordinación con los equipos de trabajo, mostrando sentido organizativo. - Prestar la atención y cuidados necesarios en el manejo de mecanismos y medios de transporte y carga para evitar anomalías y fallos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe los sistemas y funcionamiento básico de equipos y mecanismos de transmisión de potencia mecánica en las industrias alimentarias, relacionando la aplicación de éstos con los requerimientos del proceso de elaboración o con el transporte y carga de productos y mercancías y movimiento de materias en general. - Identifica y maneja con presteza y habilidad los dispositivos de regulación y control de los sistemas de transmisión de potencia mecánica. - Realiza operaciones de manejo de sistemas y equipos de transmisión mecánica en las distintas fases del proceso de elaboración en que son necesarios, así como en otros

<p>almacenes, teniendo en cuenta las medidas de seguridad necesarias.</p> <p>- Verificar y efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de sistemas y equipos de transmisión de potencia mecánica.</p>			<p>movimientos de planta y almacenes, tomando las debidas precauciones de seguridad.</p> <p>- Efectúa las operaciones de mantenimientos de primer nivel de los sistemas y equipos de transmisión de potencia mecánica.</p>
---	--	--	--

DESARROLLO CURRICULAR DEL MÓDULO

Módulo 8: EMPRENDIMIENTO DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y/O PRESTACIÓN DE SERVICIOS
(Módulo Transversal).

Objetivo del módulo formativo:

Organizar y gestionar emprendimientos de producción de bienes y/o prestación de servicios.

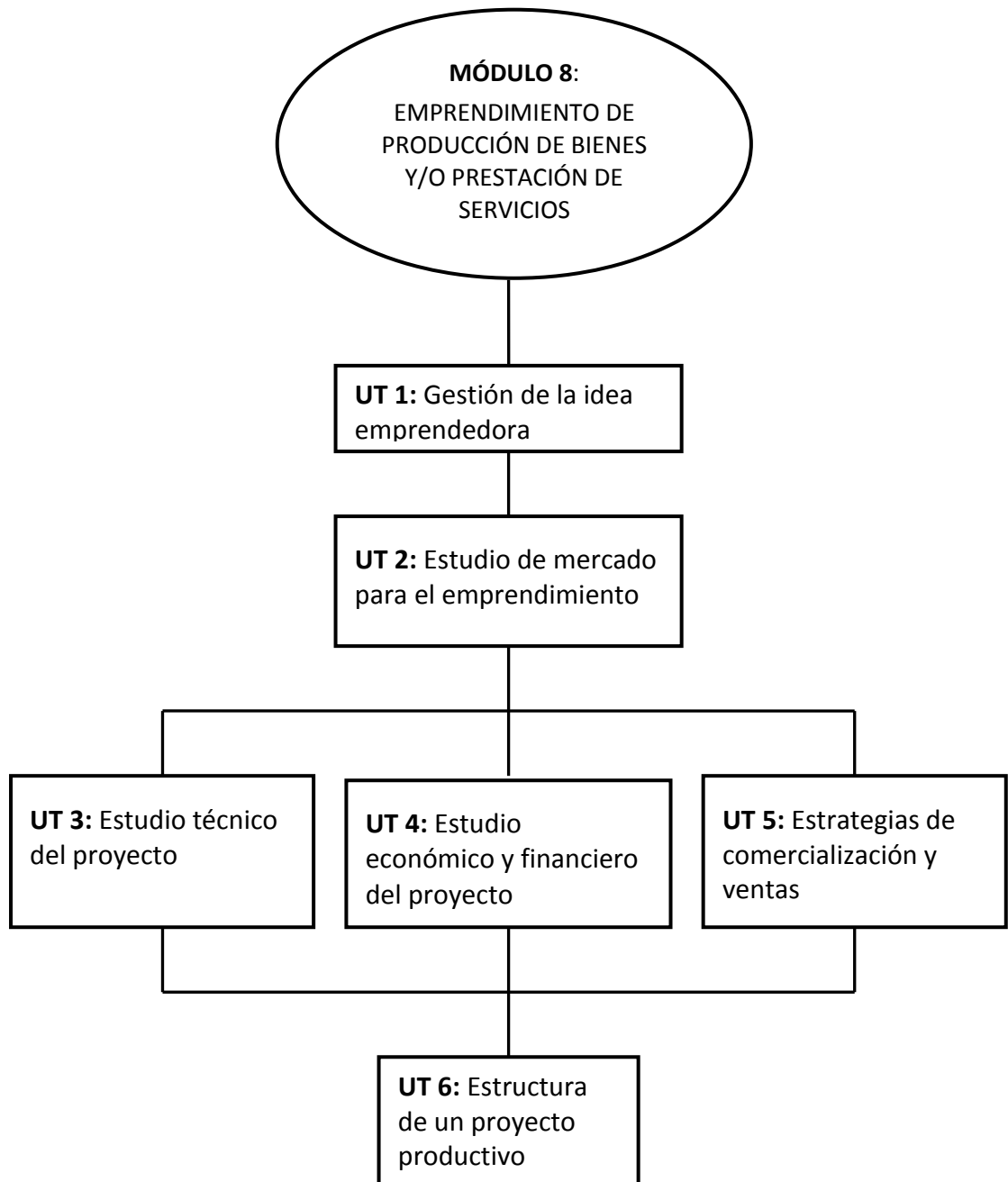
Selección del tipo de contenido organizador:

Los procedimientos

Identificación y ordenación de las Unidades de Trabajo (UT):

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (horas)
UT 1: Gestión de la idea emprendedora	20
UT 2: Estudio de mercado para el emprendimiento	20
UT 3: Estudio técnico del proyecto	30
UT 4: Estudio económico y financiero del proyecto	32
UT 5: Estrategias de comercialización y ventas	12
UT 6: Estructura de un proyecto productivo	6
TOTAL	120

**RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO DEL MÓDULO
Y CONEXIÓN ENTRE ELLAS**



DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UNIDAD DE TRABAJO Nº 1: GESTIÓN DE LA IDEA EMPRENDEDORA

Objetivo: Gestionar y establecer emprendimientos de productos y servicios para la comercialización.

(Tiempo estimado: 20 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar encuestas-entrevistas en el sondeo rápido de mercado (SRM). - Tabular e interpretar la información del SRM. - Elaborar el mapeo de negocios existentes, identificando la competencia. - Clasificar las ideas de los potenciales consumidores de la localidad. - Contrastar y definir la idea innovadora factible. 	<ul style="list-style-type: none"> - La Idea emprendedora: innovación, creatividad. - Sondeo rápido de mercado (SRM): características, metodología, uso, mapeo. - Estadísticas: técnicas, tipos, aplicación. - Planificación estratégica: planes, técnica DAFO, árbol de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participar y cooperar en el trabajo a realizar. - Ser observador, innovador y creativo. - Demostrar responsabilidad y calidad en el trabajo. - Desarrollar empatía para llegar al cliente y obtener la información requerida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y aplica los instrumentos de sondeo rápido de mercado. - Realiza el listado y mapeo de negocios existentes. - Tabula e interpreta los resultados del sondeo. - Evalúa las ideas de negocio con mayor potencialidad, aplicando técnicas de DAFO y árbol de problemas. - Determina la idea emprendedora con mayor potencialidad y factibilidad.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 2: ESTUDIO DE MERCADO PARA EL EMPRENDIMIENTO

Objetivo: Desarrollar iniciativas emprendedoras y analizar la viabilidad del producto o servicio para su ejecución.

(Tiempo estimado: 20 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Analizar y segmentar el mercado para conocer y determinar rango o universo de consumidores. - Elaborar y aplicar técnicas de recolección de información (encuestas, entrevistas,.....). - Tabular la información recogida, para determinar la viabilidad del producto o servicio a ofrecer. - Analizar la demanda insatisfecha para establecer el volumen de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mercado: características. Clientes potenciales y reales. Clientes internos y externos. Proveedores. - Estudio de Mercado: la Oferta y la demanda. Segmentación del mercado. Criterios para segmentar y tamaño. La competencia. Consumo per cápita. - Oportunidades de negocio: riesgo empresarial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesarse por conocer el entorno en el cual se desarrolla el negocio. - Desenvolverse en la gestión emprendedora con autoestima y motivación. - Ser original y creativo para generar empatía con el cliente potencial. - Tener iniciativa para actuar propositivamente y tomar decisiones asertivas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Define la ubicación geográfica y viabilidad del mercado para implementar el emprendimiento. - Define el perfil del cliente potencial. - Identifica a los posibles proveedores y sus características.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 3: ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO

Objetivo: Determinar los indicadores que se requieren para llevar a ejecución el proyecto productivo o de servicios.

(Tiempo estimado: 30 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Determinar la demanda insatisfecha estimada, relacionándola con la capacidad instalada. - Construir el flujograma del proceso productivo o de servicios. - Organizar el cronograma de ejecución y planificar el volumen de producción en función de la demanda del negocio. - Establecer el diseño o logo de los productos o servicios. - Realizar el diagnóstico de la situación de partida del negocio: con qué recursos se cuenta y qué hace falta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Organización general de la empresa: administración, producción y ventas. - Proyecto productivo: metas, objetivos, misión y visión. - Características del producto o servicio: diseño, presentación, composición nutricional, química y toxológica. - Requerimientos para el funcionamiento: ordenanzas municipales, patentes, permisos de funcionamiento, tiempos, requisitos. - Obligaciones tributarias: SRI, RUC, RICE. Seguros. - Presentación del producto: características, etiquetas, empaques, envases. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manifestar optimismo en el desarrollo de cada una de las etapas del estudio técnico. - Demostrar sentido de responsabilidad y calidad en el trabajo. - Direccionar con seguridad su idea de negocio, con la visión y misión de logros. - Mostrar iniciativa para actuar propositivamente y tomar decisiones asertivas. - Perseverar y ser paciente en la obtención de permisos, certificaciones y cumplimiento de obligaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establece secuencialmente los permisos de funcionamiento (patentes, ordenanzas, registros, certificados...), conforme los requisitos vigentes en las diferentes entidades. - Determina el volumen de producción en función de la demanda estimada y la capacidad instalada. - Explica el procedimiento para cumplir las obligaciones tributarias: RUC (apertura y cierre), SRI, RICE y seguros. - Determina mercados factibles y permanentes para asegurar una producción continua. - Valora la información de la oferta y la demanda para proyectar la producción.

	<p>- Maquinarias y equipos: características, funcionalidad.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Determina el costo de producción para comparar con la competencia. - Localiza proveedores de maquinaria y recolecta proformas para la toma de decisiones. - Presenta formatos de tipos de embalaje y etiquetas para la presentación de los productos o servicios. - Selecciona máquinas y equipos para el emprendimiento.
--	--	--	--

UNIDAD DE TRABAJO Nº 4: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO

Objetivo: Realizar el análisis económico y financiero para determinar la factibilidad y asegurar el éxito del emprendimiento.

(Tiempo estimado: 32 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el inventario de bienes muebles del emprendimiento. - Calcular los costos y gastos de producción, considerando todas fases de la cadena productiva. - Calcular el precio unitario y los márgenes de ganancia para conocer el precio de venta al público. - Determinar gastos de la formulación de prefactibilidad (SRM). - Manejar registros contables para la formulación del estado de pérdidas y ganancias en el proyecto. - Establecer el flujo de caja. 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos: costo unitario, costo variable, costo fijo. Gastos. - Indicadores financieros: R/BC, VAN, TIR, PE. - Proceso contable: estado situacional. Balance de resultados. - Facturación: Tipos y características. Inventario y métodos de valoración. - Fuentes de financiamiento: privadas y públicas. Créditos. Tasa activa y pasiva. - Amortizaciones: tiempos y años de gracia. Depreciaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar responsabilidad y calidad en el trabajo. - Mostrar interés por liderar, participar y cooperar en el trabajo en equipo. - Tomar decisiones asertivas y actuar propositivamente. - Perseverar en el cumplimiento de objetivos y metas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcula los costos de producción considerando todas fases de la cadena productiva. - Calcula y presenta los precios de venta al público de los productos y/o servicios a ofertar. - Formula el estado de pérdidas y ganancias para el proyecto. - Establece las formas más convenientes de financiamiento.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 5: ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS

Objetivo: Aplicar técnicas de comercialización y ventas de los productos o servicios.

(Tiempo estimado: 12 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Planificar la forma de promoción del producto o servicio para lograr el posicionamiento del producto en el mercado. - Definir el tipo de material publicitario a utilizar: TV, radio, prensa, hojas volantes, tarjetas de presentación. - Determinar las fechas, lugares y horarios de expendio. - Determinar las estrategias de atención al cliente. - Establecer las técnicas de venta: puerta a puerta, internet, telefónica, ferias de emprendimientos. - Llevar un registro actualizado de información de clientes y proveedores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Publicidad: hablada (Tv, radio,..) escrita (periódico, hojas volantes, tarjetas, trípticos), virtual. - Marketing mix: producto, precio, plaza, promoción. Técnicas de atención al cliente. Cadena de valor. Ferias de proyectos. - Normas: INEN, CPE INEN e ISO vigentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser positivo y optimista en la comercialización y ventas. - Demostrar responsabilidad y calidad en el trabajo. - Mostrar interés por liderar, participar y cooperar en el trabajo en equipo. - Tener iniciativa para actuar propositivamente y tomar decisiones asertivas. - Mantener empatía con el cliente. - Actualizar y pulir constantemente sus técnicas. - Perseverar en el cumplimiento de objetivos y metas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora la planificación de la fase de comercialización y ventas. - Analiza las estrategias publicitarias más convenientes. - Selecciona estrategias adecuadas para la comercialización. - Organiza la base de datos de clientes.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 6: ESTRUCTURA DE UN PROYECTO PRODUCTIVO

Objetivo: Presentar el modelo estructural de un proyecto productivo de bienes y/o servicios para iniciar un negocio rentable.

(Tiempo estimado: 6 horas)

CONTENIDOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN
PROCEDIMENTALES	CONCEPTUALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar y estructurar la presentación de la idea emprendedora. - Determinar los resultados de los indicadores para llevar a ejecución la idea emprendedora. - Diseñar la presentación del producto y/o servicio según el segmento del mercado. - Establecer el estado situacional económico para conseguir su financiamiento. - Aplicar la técnica de las cuatro P: Producto, Precio, Plaza y Promoción. - Realizar los planes de seguridad industrial y manejo ambiental para el desarrollo del emprendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto productivo del Plan de Negocios: <ul style="list-style-type: none"> • Resumen Ejecutivo • Presentación e Identificación del proyecto • Antecedentes • Justificativos • Misión, Visión • Objetivos y Metas • Estudio Mercado • Estudio técnico del proyecto • Estudio Económico y financiero • Estrategia de ventas para la comercialización • Cronograma de Actividades 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser propositivo y tomar decisiones asertivas. - Adaptarse a los cambios y circunstancias que se presentan. - Demostrar seguridad y gusto por el trabajo bien hecho. - Perseverar en el cumplimiento de objetivos y metas. - Fomentar ambientes favorables de trabajo para el negocio, antes y durante su ejecución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evidencia la organización, gestión y promoción del emprendimiento. - Analiza la disponibilidad del talento humano según la estructura funcional.