

Con el apoyo de:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Cooperación Sulza en Bolivia

Formación técnica profesional

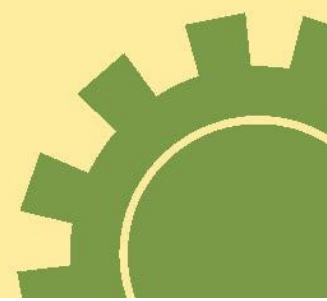


PERFIL PROFESIONAL Y DISEÑO CURRICULAR

ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE LÁCTEOS



Octubre 2013



INDICE

Contenido

I.	CONCEPTUALIZACION DE PERFIL PROFESIONAL POR COMPETENCIAS	3
1.1.	Componentes de Perfil Profesional Basado en Competencias.	3
1.1.1	Competencia General de la Ocupación:	3
1.1.2	Unidades de Competencia o Competencias Específicas:	3
1.1.3	Elementos de Competencia:	3
1.1.4	Criterios de Desempeño:	3
1.1.5	Evidencias:	4
II.	PERFIL PROFESIONAL DEL ELABORADOR DE “PRODUCTOS LÁCTEOS”	5
2.1.	Estructura de Unidades de Competencia	5
2.2.	Desarrollo de Unidades de Competencia.	6
2.3.	Perfil de Egreso.	9
III.	DISEÑO CURRICULAR	9
3.1.	Relación del Diseño Curricular con el Perfil Profesional	10
3.2.	Características del Diseño Curricular	11
3.2.1.	Diseño Curricular	11
3.2.2.	Modalidades de Atención:	11
3.2.3.	Estrategia de Aprendizaje y Evaluación	11
IV.	ORGANIZACIÓN CURRICULAR DE LA CARRERA DE “ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS”	12
4.2.	TRAYECTO FORMATIVO	12
V.	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	25

I. CONCEPTUALIZACION DE PERFIL PROFESIONAL POR COMPETENCIAS

Es un instrumento que describe las competencias y capacidades necesarias para el desempeño de una determinada ocupación o rol profesional. El perfil constituye el punto de partida y la referencia fundamental para el diseño curricular así como para la evaluación y certificación por competencias.

Un perfil profesional generalmente se traduce en un Programa de Formación modular y flexible, con múltiples entradas y salidas, de manera que los participantes puedan construir sus propios itinerarios de aprendizaje y alternancia entre educación y trabajo, de acuerdo a sus necesidades y posibilidades.

1.1. Componentes de Perfil Profesional Basado en Competencias.

Su diseño comprende los siguientes componentes:

1.1.1 Competencia General de la Ocupación:

Describe las competencias y capacidades requeridas para el desempeño de una ocupación y se define como el desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten al individuo estar capacitado para desarrollar con éxito actividades de trabajo en su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones y en muchos casos poder transferir esas competencias a áreas profesionales próximas.

1.1.2 Unidades de Competencia o Competencias Específicas:

Incluye el conjunto de elementos de competencias, con valor y significado en el desempeño de un trabajo. La unidad no sólo se refiere a las funciones directamente relacionadas con el objetivo del empleo, sino que incorpora también elementos relacionados con la seguridad, la calidad y las relaciones de trabajo

1.1.3 Elementos de Competencia:

Describen lo que una persona debe ser capaz de hacer en las situaciones reales de trabajo. Por tanto se refiere a la acción, comportamiento o resultado que el trabajador debe demostrar que *sabe hacer*.

1.1.4 Criterios de Desempeño:

Se refiere a los resultados esperados en relación con cada elemento de competencia. Constituye un enunciado evaluativo de la calidad que ese resultado debe presentar.

Se puede afirmar que los criterios de desempeño constituyen una descripción de los requisitos de calidad que deben evidenciarse como resultado del desempeño laboral y que permite establecer si el trabajador alcanza o no el resultado descrito en el elemento de competencia.

1.1.5 Evidencias:

Las evidencias son descripciones que permiten verificar el logro de los desempeños y se constituyen en:

- **Evidencia de desempeño**, referida a las actividades que se realizan para demostrar el logro de la competencia específica y se verifican mediante la observación. Permiten inferir que el desempeño fue logrado efectivamente.
- **Evidencias de producto**, referida al **resultado material** que se obtiene de las actividades que se realizan, son resultados reales, observables, tangibles de las consecuencias del desempeño.
- **Evidencia de conocimiento**, forman el componente que hace referencia, según proceda, a la teoría, principios, técnicas y métodos necesarios que la persona debe dominar para lograr el desempeño competente.
- **Evidencia de actitudes**, enuncian las actitudes que acompañan el desempeño de la función correspondiente, deben ser críticas para el desempeño o el producto y no estar incluidas en los criterios de desempeño, deben estar relacionadas con una evidencia por desempeño o por producto.

La finalidad principal del perfil profesional es proporcionar una referencia de calidad para el diseño de cualquier programa o acción formativa de cualquier agente de formación público o privado que desee preparar a las personas para la obtención de las certificaciones.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL ELABORADOR DE “PRODUCTOS LÁCTEOS”

Sector ocupacional:	Industrial
Familia ocupacional:	Manufactura en productos de consumo
Área Ocupacional:	Productos alimenticios lácteos
Ocupación:	Trasformador/a de productos lácteos
Competencia General	Elaborar productos lácteos de acuerdo a normas de salubridad e inocuidad alimentaria.

2.1. Estructura de Unidades de Competencia

UNIDADES DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
1. Organizar la producción de acuerdo normas técnicas, higiene y salubridad.	1.1. Elaborar el plan de producción en función a la demanda y los procesos de trabajo.
	1.2. Preparar el área de trabajo, equipos, instalaciones y las condiciones del personal de acuerdo a estándares de higiene, seguridad y salubridad de los alimentos.
	1.3. Mantener en condiciones de uso los equipos, herramientas y utensilios de acuerdo a manuales de uso.
2. Acopiar la leche de acuerdo a parámetros técnicos establecidos y normas de inocuidad alimentaria.	2.1. Controlar la calidad de acuerdo a características física, química y biológica de la leche, durante la recepción en planta procesadora.
	2.2. Almacenar la leche de acuerdo a normas de higiene y salubridad
3. Procesar la leche en productos derivados de acuerdo a procedimientos, normas de sanidad e inocuidad alimentaria.	3.1. Pasteurizar, descremar y estandarizar la leche en función a recomendaciones técnicas.
	3.2. Elaborar leche pasteurizada y saborizada de acuerdo a flujos de proceso y requerimiento de calidad y normas de IBNORCA.
	3.3. Elaborar yogurt de acuerdo a flujos de proceso y requerimiento de calidad y normas de IBNORCA
	3.4. Elaborar queso de acuerdo a flujos de proceso y requerimiento de calidad y normas de IBNORCA
4. Acondicionar el producto obtenido de acuerdo a normas de conservación, envasado y sellado.	4.1. Verificar la calidad del producto de acuerdo a parámetros establecidos.
	4.2. Envasar y sellar los productos de acuerdo a requerimiento del mercado y normas de calidad establecidos.
	4.3. Conservar los productos en función a recomendaciones higiénicas sanitarias.

2.2. Desarrollo de Unidades de Competencia.

Unidad de competencia 1:				
Organizar la producción de acuerdo a normas técnicas, higiene y de salubridad.				
Elementos de competencia	Criterios de desempeño	Evidencias		
		conocimiento	Desempeño/ producto	actitudes y valores
1.1. Elaborar el plan de producción en función a la demanda y los procesos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - La producción es organizada, en función a la hoja de pedido, convenios establecidos y procesos de trabajo. - La materia prima y los insumos son establecidos, según la hoja de pedido. - Los costos de producción, precio y utilidad son estimados, según la hoja de costos. 	<ul style="list-style-type: none"> - El mercado y su importancia. - Planificación básica. - Hoja de pedido. - Insumos para la elaboración de productos lácteos. - Costos de producción. - Utilidad. Precio 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de producción con las actividades, presupuesto, precio y utilidad. - Hojas de trabajo: pedido, producción, costos. - Cálculos proporcionales para la elaboración de diferentes productos lácteos 	Responsable en la elaboración del plan de producción y analítico en la determinación de los cálculos matemáticos, proporciones, porcentajes, costos, utilidades
1.2. Preparar el área de trabajo, equipos, instalaciones y las condiciones del personal de acuerdo a estándares de higiene, seguridad y salubridad de los alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> - Los equipos, herramientas y materiales son dispuestos de acuerdo al circuito de producción y normas establecidas. - La limpieza e higiene personal se mantiene de acuerdo a lo prescrito en las normas de higiene personal. - Las condiciones higiénicas sanitarias de las instalaciones, maquinaria y equipos se realizan según manual de uso y seguridad personal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de seguridad en la elaboración de derivados lácteos. - Función de los equipos de acuerdo al circuito productivo. - Principios básicos sobre limpieza e higiene. - Productos de limpieza y desinfección. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza y desinfección de máquinas, equipos y utensilios de procesamiento de lácteos. - Personal uniformado para el trabajo. 	Cuidadoso, organizado y responsable con su higiene personal, uniforme, máquinas y equipos
1.3. Mantener en condiciones de uso los equipos, herramientas y utensilios de acuerdo a manuales de uso.	<ul style="list-style-type: none"> - El mantenimiento preventivo de los equipos disponibles se realiza de acuerdo a criterios de productividad y seguridad personal. - Las medidas correctivas de los equipos se realiza de acuerdo con la funcionalidad, y seguridad personal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentos técnicos (catálogos). - Funcionamiento general de equipos y maquinaria. - Normas de seguridad y salud en el trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las piezas de los equipos y maquinaria. - Equipos en correcto funcionamiento. 	Responsable en el mantenimiento de equipos y maquinas

Unidad de competencia 2:

Acopiar la leche de acuerdo a parámetros técnicos establecidos y normas de inocuidad alimentaria.

Elementos de competencia	Criterios de desempeño	Evidencias		
		Conocimiento	Desempeño/producto	Actitudes y valores
2.1. Controlar la calidad de acuerdo a características física, química y biológica de la leche, durante la recepción en planta procesadora.	La calidad de la leche es verificada de acuerdo a parámetros de temperatura, acidez, densidad, contenido graso, impurezas y procedencia	- Parámetros de calidad de la leche. - Uso de reactivos para la determinación de calidad de leche. - Instrumentos de medición de la calidad de la leche. Registros de la procedencia de la leche.	- Leche recepcionada de acuerdo a criterios de calidad	Cuidadoso en la recepción y control de calidad de la leche.
2.2. Almacenar la leche de acuerdo a normas de higiene y salubridad	Los recipientes de almacenamiento de la leche son preparados de acuerdo a normas de higiene y salubridad. La leche higienizada es almacenada y protegida de la contaminación antes de su procesamiento.	- Recipientes de almacenamiento de la leche - Equipos de conservación de la leche - criterios de conservación de la leche: temperatura, ventilación y otros.	- Leche almacenada en recipientes adecuados.	Detallista y responsable en el almacenado de la leche higienizada.

Unidad de competencia 3:

Procesar la leche en productos derivados de acuerdo a procedimientos, normas de sanidad e inocuidad alimentaria.

Elementos de competencia	Criterios de desempeño	Evidencias		
		Conocimiento	Desempeño/producto	Actitudes y valores
3.1. Pasteurizar, descremar y estandarizar la leche en función a recomendaciones técnicas.	- La leche es pasteurizada y descremada según los requisitos de calidad y los productos lácteos a elaborar.	- Tipos y formas de pasteurización. - Normas y procedimientos técnicos de pasteurización.	- Aplica los tipos de pasteurización, agitación y enfriamiento de la leche. - Controla la temperatura y tiempo de pasteurización	Limpio y ordenado en el proceso de pasteurización
3.2.- Elaborar leche pasteurizada y saborizada de acuerdo a flujos de proceso y requerimiento de calidad y normas de IBNORCA.	- La leche pasteurizada y saborizada es elaborada de acuerdo a procedimientos técnicos.	- Tipos de pasteurización. - Normas técnicas de pasteurización. - Técnicas de preparación de leche saborizada. - Operación de equipos e instrumentos para pasteurización.	- leche pasteurizada y saborizada.	Responsable con la limpieza e higiene en el proceso de pasteurización.
3.3.- Elaborar yogurt de acuerdo a flujos de proceso y requerimiento de calidad y normas de	- El tanque de proceso es preparado e higienizado de acuerdo normas de higiene y salubridad.	- Operación de equipo utensilios y herramientas. - Aditivos e insumos.	- Opera y utiliza equipos, utensilios y herramientas. - Tipos de yogurt	Higiene y limpieza durante el proceso de elaboración del yogurt.

IBNORCA	- El yogurt es elaborado y homogenizado de acuerdo a procedimientos técnicos y la densidad requerida.	- Pesos y medidas. - Elaboración de tipos de yogurt.	elaborado.	
3.4.- Elaborar queso de acuerdo a flujos de proceso y requerimiento de calidad y normas de IBNORCA	- Los equipos, herramientas y utensilios son preparadas e higienizadas de acuerdo a normas de calidad. - La materia prima e insumos son seleccionados de acuerdo a las características del producto a obtener - El queso es elaborado de acuerdo a procedimientos técnicos.	- Equipo utensilios y herramientas. - Aditivos e insumos. - Pesos y medidas. - Tipos y variedades de queso. - Cálculo y uso de pesos y medidas.	- Opera y utiliza equipos, utensilios y herramientas. - Quesos elaborados	Demuestra higiene y limpieza durante el proceso de elaboración del queso.

Unidad de competencia 4:				
Acondicionar el producto obtenido de acuerdo a normas de conservación, envasado y sellado.				
Elementos de competencia	Criterios de desempeño	Evidencias		
		Conocimiento	Desempeño/producto	Actitudes y valores
4.1.- Verificar la calidad del producto de acuerdo a parámetros establecidos.	- El producto terminado es verificado de acuerdo a criterios de calidad.	- Características organolépticas - criterios de calidad: aroma, sabor, apariencia, consistencia y viscosidad.	- Producto terminado y verificado.	Responsable en la verificación de la calidad del producto final.
4.2.- Envasar y sellar los productos de acuerdo a requerimiento del mercado y normas de calidad establecidos.	- Los tipos de envases son seleccionados según el producto a envasar. - Los equipos y herramientas para el envasado son preparados según el volumen y producto. - El producto es envasado y sellado respetando las normas de higiene y seguridad personal.	- Tipos de envase. - Materiales para el sellado. - Operación de equipos y herramientas de envase. - Proceso de envasado y sellado.	- Producto envasado y sellado. - Opera equipos y herramientas de envasado de productos lácteos. - Registra y codifica lotes.	Responsable en el proceso de envasado y sellado de productos.

4.3.- Conservar los productos en función a recomendaciones higiénicas sanitarias.	<ul style="list-style-type: none"> - Los productos son conservados de acuerdo a parámetros de temperatura y humedad. - Los productos son almacenados de acuerdo al lote de producción y fecha de vencimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de conservación. - Registro de conservación y codificación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Producto conservado y registrado. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsable y ordenado en el registro y codificación de lotes
---	---	--	---	---

2.3. Perfil de Egreso.

Al finalizar el proceso formativo el técnico o técnica en elaboración de productos lácteos, habrá adquirido los conocimientos teórico-prácticos y desarrollado las habilidades necesarias que le permitan desenvolverse en el entorno social y laboral con pertinencia y calidad, además estará capacitado para planificar y organizar las condiciones necesarios con criterio técnico en la elaboración de productos lácticos.

III. DISEÑO CURRICULAR

3.1. Relación del Diseño Curricular con el Perfil Profesional

En el proceso de diseño curricular de una oferta técnica bajo el enfoque de formación basada en competencias el perfil profesional se constituye en un referente básico, a partir de del cual se define el programa formativo, se estructuran los módulos formativos, se definen los objetivos, contenidos y otros aspectos que constituyen el diseño curricular.

Traducción formativa del perfil profesional al diseño curricular:

Perfil Profesional		Diseño Curricular
Competencia General	⇒	Objetivo General de la oferta técnica.
Unidad de Competencia	⇒	Módulo Formativo
		Objetivo general del modulo
Elemento de competencia	⇒	Unidad de aprendizaje
		Objetivo General de Unidad de Aprendizaje
Criterios de desempeño	⇒	Objetivos específicos de cada Unidades de Aprendizaje.

La **competencia general de la ocupación** se traduce en el objetivo general de la oferta técnica o del currículo formativo.

Las **unidades de competencia** se traducen en los módulos formativos, a partir de los cuales se elaboran los componentes o contenidos formativos, estableciendo el objetivo y las competencias requeridas para un desempeño competente en el módulo de formación.

Los **elementos de competencia** se traducen en unidades de aprendizaje, a partir de los cuales se elaboran los contenidos formativos estableciendo los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores requeridos para un desempeño.

Los **criterios de desempeño** se traducen en los objetivos específicos de cada unidad de aprendizaje, sirven de base para organizar los contenidos, la estrategia didáctica, los recursos y medios, los criterios de evaluación y el tiempo de desarrollo, son precisiones que indican el grado de concreción aceptable para cada objetivo o capacidad terminal. La evaluación se orienta a determinar las capacidades y competencias profesionales logradas.

En general, todos los elementos del perfil profesional aportan información para la estructuración de los currículos.

3.2. Características del Diseño Curricular

3.2.1. Diseño Curricular

El diseño curricular de la oferta técnica se caracteriza por su estructura modular especializada, articulada a módulos transversales y básicos con cargas horarias establecidas, presentados en itinerarios formativos; lo que facilita el logro de capacidades básicas, específicas y transversales en los participantes.

Con el desarrollo del diseño curricular se busca, responder a las necesidades actuales del mundo del trabajo, asegurar la pertinencia en términos de inserción laboral, generar autoempleo y mejorar los sistemas de producción.

3.2.2. Modalidades de Atención:

Las modalidades de atención para el desarrollo del proceso formativo son:

- **Presencial:** caracterizada porque los participantes asisten de manera personal, continua y regular a las aulas - taller de los centros de formación técnica, y se desarrolla principalmente en espacios urbanos.
- **Semipresencial:** caracterizada porque se combina actividades de aprendizaje presencial y actividades independientes de los participantes con el acompañamiento del docente facilitador, esta modalidad se desarrolla principalmente en comunidades campesinas del área rural.

3.2.3. Estrategia de Aprendizaje y Evaluación

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje están centradas en el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que permiten el logro de desempeños; se desarrollan a través de prácticas grupales, individuales y vinculación de la práctica con la teoría.

La evaluación se concibe como un proceso de reflexión, análisis y verificación de desempeños logrados en los participantes de las ofertas técnicas a través de la aplicación de distintos instrumentos de evaluación.

La evaluación se realiza en diferentes momentos del proceso formativo:

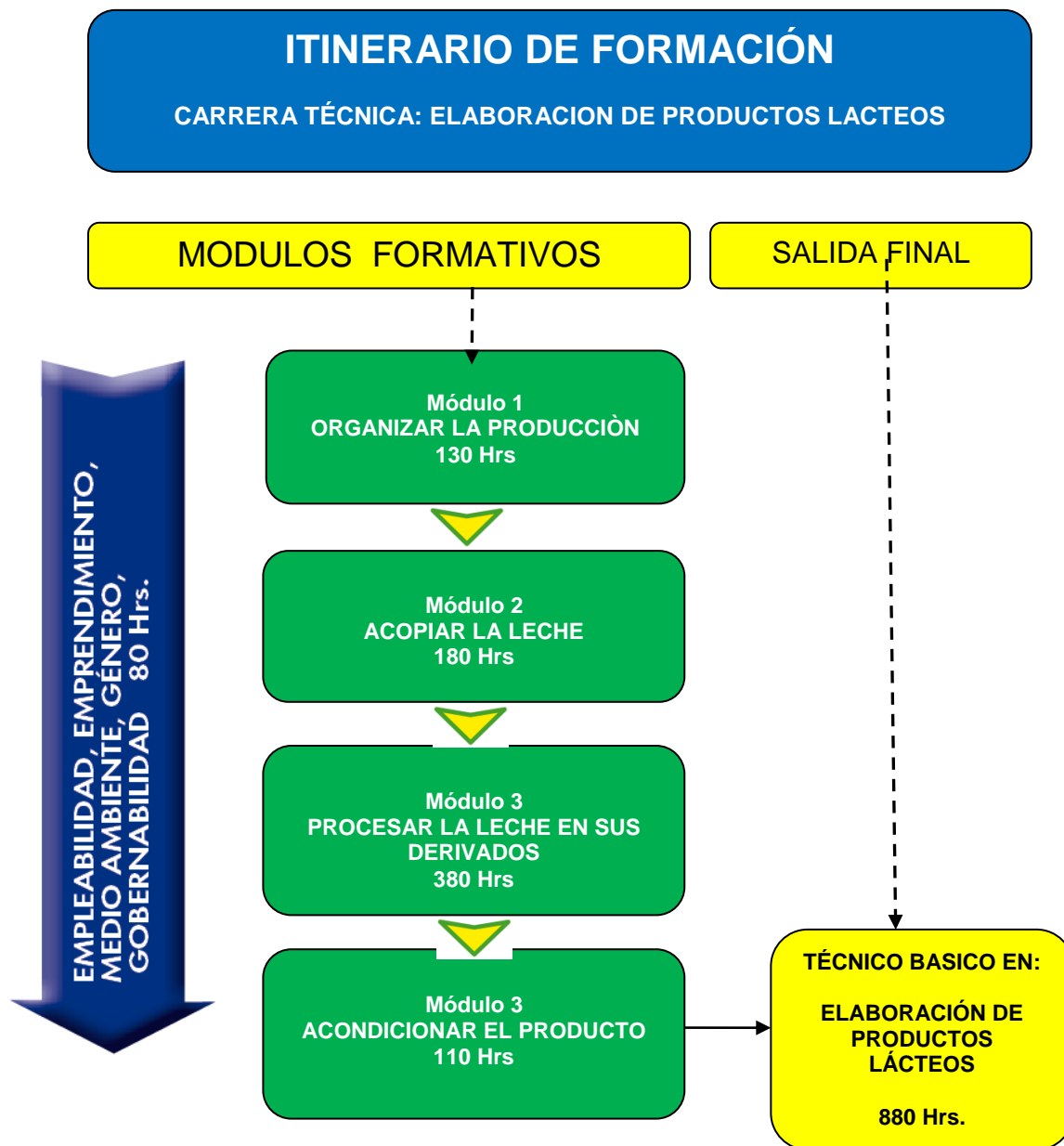
- **Evaluación diagnóstica:** Se realiza al inicio del proceso formativo con el objetivo de detectar conocimientos y habilidades previas
- **Evaluación formativa:** Se realiza continuamente durante el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje con el objetivo de ajustar, fortalecer capacidades en los participantes.
- **Evaluación sumativa:** Se realiza al final del proceso enseñanza aprendizaje con el propósito de comprobar si los objetivos y capacidades han sido logrados; proceso en el cual se reúne toda la información recogida en las evaluaciones inicial y formativa para dar paso al proceso de calificación.

IV. ORGANIZACIÓN CURRICULAR DE LA CARRERA DE “ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS”

4.1. OBJETIVO GENERAL DE LA CARRERA.

Elaborar productos lácteos de acuerdo a normas de inocuidad alimentaria.

4.2. TRAYECTO FORMATIVO



4.3. ORGANIZACIÓN MODULAR Y CARGA HORARIA

PLAN DE ESTUDIOS						
Módulos		Unidades de Aprendizaje	Horas		Total	
			Prácticas	Teóricas		
MODULOS ESPECÍFICOS	Módulo 1: Organizar la producción	1.1. Elaborar el plan de producción	40	10	50	
		1.2. Preparar el área de trabajo, equipos, instalaciones y las condiciones del personal.	30	10	40	
		1.3. Mantener en condiciones de uso los equipos, herramientas y utensilios	30	10	40	
		Sub Total Módulo 1	100	30	130	
	Módulo 2: Acopiar la leche	2.1. Controlar la calidad de acuerdo a características física, química y biológica de la leche	70	30	100	
		2.2. Almacenar la leche de acuerdo a normas de higiene y salubridad	60	20	80	
		Sub Total Módulo 2	130	50	180	
	Módulo 3: Procesar la leche en sus derivados	3.1. Pasteurizar, descremar y estandarizar la leche.	60	20	80	
		3.2. Elaborar leche pasteurizada y saborizada	70	30	100	
		1.3. Elaborar yogurt	70	30	100	
		1.4. Elaborar queso	70	30	100	
		Sub Total Módulo 3	270	110	380	
	Módulo 4: Acondicionar el producto	3.1. Verificar la calidad del producto.	20	10	30	
		3.2. Envasar y sellar los productos	30	10	40	
		3.3. Conservar los productos	30	10	40	
		Sub Total Módulo 4	80	30	110	
	Género, empleabilidad, emprendimiento, medio ambiente y gobernabilidad.			60	20	80
	TOTAL			640	240	880

4.4. ORGANIZACIÓN CURRICULAR POR MODULO

MÓDULO 1: "Organizar la producción"

1. **OBJETIVO DEL MÓDULO:** Organizar la producción de acuerdo a normas técnicas, higiene y de salubridad.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: "Elaborar el plan de producción "					
OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Elaborar el plan de producción en función a la demanda y los procesos de trabajo					
Objetivos Específicos de la U.A.	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Organizar la producción en función a la hoja de pedido, convenios establecidos y procesos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - El mercado, importancia, etc. - Planificación básica. - Hoja de producción. - Hoja de pedido. - Insumos - Costos de producción - Utilidad, Precio - 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación teórica - Prácticas individuales - Llenado de instrumentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Formato de registro - Manual del participante - Paleógrafos - Marcadores - Pizarra - Data display 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de producción. 	50 horas
O.E.2. Establecer la materia prima y los insumos, según la hoja de pedido.	<ul style="list-style-type: none"> - Insumos para la elaboración de productos lácteos. - Proveedores de materia prima e insumos. - Flujo de compra y/o nota de pedido 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación teórica - Práctica individual en el establecimiento de la materia prima e insumos 	<ul style="list-style-type: none"> - Manual del participante - Papelógrafos - Marcadores - Pizarra - Data display. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de pedido de la materia prima. 	
O.E.3. Estimar los costos de producción, precio y utilidad, según la hoja de costos.	<ul style="list-style-type: none"> - Costos de producción. - Utilidad. Precio - Precios del producto. - Determinación de ingreso - Criterios de calidad. - Precios de mercado, precios al consumidor. - Cliente 	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica demostrativa. - Proyección de videos. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. - Exposiciones teóricas y gráficas. - Dinámicas de grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manual del participante - Videos - Papelógrafos - Marcadores - Pizarra - Data display 	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumento de registro de ingresos y egresos 	
Actitudes	Responsable en la elaboración del plan de producción y analítico en la determinación de los cálculos matemáticos, proporciones, porcentajes, costos, utilidades.				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: “Preparar el área de trabajo, equipos, instalaciones y las condiciones del personal.”

OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Preparar el área de trabajo, equipos, instalaciones y las condiciones del personal de acuerdo a estándares de higiene, seguridad y salubridad de los alimentos.

Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Disponer los equipos, herramientas y materiales de acuerdo al circuito de producción y normas establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> - Medidas de seguridad en la elaboración de derivados lácteos. - Función de los equipos de acuerdo al circuito productivo. - Disposición de equipos y herramientas de acuerdo al circuito productivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación teórica. - Practicas grupales - Prácticas individuales demostrativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente - Papelógrafos - Marcadores - Pizarra - Data display - Equipos de protección - Maquinaria y equipo. - Croquis de distribución de equipos 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos ordenados de acuerdo al circuito de producción. 	40 horas
O.E.2. Mantener la limpieza e higiene personal de acuerdo a lo prescrito en las normas de higiene personal.	<ul style="list-style-type: none"> - Medios de protección personal. - Principios básicos sobre limpieza e higiene. - Productos de limpieza y desinfección 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación teórica - Prácticas individuales demostrativas del proceso de limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Data Display - Material de limpieza. - Productos de limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal limpio y uniformado. 	
O.E.3. Mantener las condiciones higiénicas sanitarias de las instalaciones, maquinaria y equipos según manual de uso y seguridad personal.	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales de limpieza de instalaciones y equipos. - Limpieza y desinfección de instalaciones. - Procedimientos de limpieza y desinfección de equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación teórica - Prácticas individuales demostrativas. - Observación del espacio de ubicación del laboratorio. - Situaciones comparativas. - Práctica demostrativa. - Proyección de videos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua - Data display. - Videos. - Productos de limpieza y desinfección. - Juego de llaves. - Juego de desarmadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas y equipos en buen estado de limpieza. 	
Actitudes	Responsable en la preparación de las áreas de trabajo, equipos, instalaciones para la elaboración de productos lácteos.				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4: “Mantener en condiciones de uso los equipos, herramientas y utensilios”					
OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Mantener en condiciones de uso los equipos, herramientas y utensilios de acuerdo a manuales de uso.					
Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos disponibles de acuerdo a criterios de productividad y seguridad personal.	<ul style="list-style-type: none"> - Normas de seguridad y salud en el trabajo. - Equipos de seguridad industrial - Manual de uso de equipos y herramientas. - Interpretación de catálogos. - Funcionamiento general de equipos y maquinaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación teórica y prácticas de las Normas y equipos de seguridad - Manuales y formas de uso de los equipos y herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Data Display - Equipos de protección - Catálogos 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos en buen estado. - Ficha de evaluación (lista de cotejo). 	40 horas
O.E.2. Realizar las medidas correctivas de los equipos de acuerdo con la funcionalidad, y seguridad personal..	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de uso de instrumentos de mantenimiento de equipos. - Procedimiento del mantenimiento de equipos. - Normas de seguridad industrial de acuerdo al manual de uso 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación teórica - Prácticas individuales demostrativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Data Display - Equipos de protección - Catálogos 	<ul style="list-style-type: none"> - Máquinas y equipos en buen estado de funcionamiento 	
Actitudes	Precavido en el uso de máquinas, herramientas y utensilios.				

MÓDULO 2: “Acopiar la leche”

2. **OBJETIVO DEL MÓDULO:** Acopiar la leche de acuerdo a parámetros técnicos establecidos y normas de inocuidad alimentaria.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: “Controlar la calidad de acuerdo a características física, química y biológica de la leche”					
OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Controlar la calidad de acuerdo a características física, química y biológica de la leche, durante la recepción en planta procesadora.					
Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Verificar la calidad de la leche de acuerdo a parámetros de temperatura, acidez, densidad, contenido graso,	<ul style="list-style-type: none"> - Control de condiciones organolépticas de la materia prima e insumos - Parámetros de calidad de la leche. - Uso de reactivos para la 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Presentación de la unidad de aprendizaje. - Situaciones comparativas. - Práctica demostrativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Cartulinas. - Lápices de color. - Marcadores de agua (rojo, azul y negro). 	Leche controlada y acopiada	100 horas

impurezas y procedencia	<ul style="list-style-type: none"> - determinación de calidad de leche. - Instrumentos de medición de la calidad de la leche. - Registros de la procedencia de la leche. - Propiedades, registros de recepción de materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proyección de videos. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. - Exposiciones teóricas y gráficas. - Dinámicas de grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumento de medición de la calidad de la leche - Reactivos para determinar la calidad de la leche 		
Actitudes	Riguroso en el control de la calidad de la leche recepcionada.				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: “Almacenar la leche de acuerdo a normas de higiene y salubridad”

OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Almacenar la leche de acuerdo a normas de higiene y salubridad

Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Preparar los recipientes de almacenamiento de la leche de acuerdo a normas de higiene y salubridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Parámetros de calidad de la leche. - Uso de reactivos para la determinación de calidad de leche. - Instrumentos de medición de la calidad de la leche. - Registros de la procedencia de la leche. - Métodos de conservación de la leche 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Situaciones comparativas. - Práctica demostrativa. - Proyección de videos. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. - Exposiciones teóricas y gráficas. - Dinámicas de grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Instrumentos de registro. - Lápices de color. - Marcadores de agua (rojo, azul y negro). - Juego de cuchillos. - Recipientes de transporte de la leche 	<ul style="list-style-type: none"> - Leche recepcionada de acuerdo a criterios de calidad 	80 horas
O.E.2. Almacenar la leche higienizada de acuerdo a criterios técnicos de conservación.	<ul style="list-style-type: none"> - Recipientes de almacenado de la leche - Equipos de conservación de la leche - Criterios de conservación de la leche: temperatura, ventilación, impurezas y otros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación teórica. - Prácticas individuales demostrativas de regulación de máquinas. - Prácticas individuales 	<ul style="list-style-type: none"> - Maquinas - Juego de llaves - Juego de desarmadores - Catalogo - Pizarra y marcadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Leche almacenada en recipientes adecuados. 	
Actitudes	Responsable en el almacenamiento de la leche e insumos para los procesos de elaboración de productos lácteos.				

MÓDULO 3:

“Procesar la leche en sus derivados”

1. **OBJETIVO DEL MÓDULO:** Procesar la leche en productos derivados de acuerdo a procedimientos, normas de sanidad e inocuidad alimentaria.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: “Pasteurizar, descremar y estandarizar la leche.”					
OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Pasteurizar, descremar y estandarizar la leche en función a recomendaciones técnicas.					
Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Pasteurizar y descremar la leche según los requisitos de calidad y los productos lácteos a elaborar.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos y herramientas para la pasteurización de la leche. - Equipos y herramientas para el descremado de la leche. - Proceso de descremado de la leche - Concepto de pasteurización. - Tipos de pasteurización - Técnicas de pasteurización. - Requisitos de calidad - Concepto de temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Situaciones comparativas. - Práctica demostrativa. - Proyección de videos. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. - Exposiciones teóricas y gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Cartulinas. - Lápices de color. - Marcadores de agua (rojo, azul y negro). - Instrumentos de pasteurización 	<ul style="list-style-type: none"> - Leche Pasteurización y descremada de cuerdo a lista de cotejo 	80 horas
Actitudes	Confiable y limpio en el proceso de pasteurización				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: “Elaborar leche pasteurizada y saborizada”					
OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Elaborar leche pasteurizada y saborizada de acuerdo a flujos de proceso y requerimiento de calidad y normas de IBNORCA.					
Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Elaborar leche pasteurizada y saborizada de acuerdo a procedimientos técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de pasteurización. - Normas técnicas de pasteurización. - Técnicas de preparación de leche saborizada. - Operación de equipos e instrumentos para pasteurización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Situaciones comparativas. - Práctica demostrativa. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Planilla de registro - Lápices de color. - Marcadores de agua - Tanque de proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Leche pasteurizada (lista de cotejo) 	100 horas
Actitudes	Ordenado y limpio en el proceso de pasteurización.				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: “Elaborar yogurt”

OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Elaborar yogurt de acuerdo a flujos de proceso y requerimiento de calidad y normas de IBNORCA

Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.2. Preparar e higienizar el tanque de proceso de acuerdo a normas de higiene y salubridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos, instrumentos para la elaboración de yogurt. - Operación de equipo utensilios y herramientas. - Aditivos e insumos. - Pesos y medidas. - Elaboración de yogurt 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Práctica demostrativa. - Práctica individual - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua - Equipos de proceso. - Recetas del proceso de elaboración 	<ul style="list-style-type: none"> - Opera y utiliza equipos, utensilios y herramientas. 	100 horas
O.E.2. Elaborar y homogenizar el yogurt de acuerdo a procedimientos técnicos y la densidad requerida.	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de pasteurización. - Normas técnicas de pasteurización. - Técnicas de preparación de leche saborizada. - Equipos e instrumentos para la elaboración de yogurt. - Cálculo y uso de pesos y medidas. - Tipos de yogurt. - Control de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Práctica demostrativa. - Proyección de videos. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua - Tanque de proceso. - Balanza gramera de precisión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de yogurt elaborado. (lista de cotejo) 	
Actitudes	Responsable en el cumplimiento de los procesos de elaboración de diferentes tipos de yogurt.				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: “Elaborar queso”					
OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Elaborar queso de acuerdo a flujos de proceso y requerimiento de calidad y normas de IBNORCA					
Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.2. Preparar e higienizar los equipos, herramientas y utensilios de acuerdo a normas de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos y equipos utilizados en el proceso de elaboración de queso. - Regulación de los equipos de acuerdo al tipo de producto a obtener. - Manejo de equipos en el proceso de elaboración de queso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Práctica demostrativa. - Práctica individual - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua - Equipos de envasado 	<ul style="list-style-type: none"> - Opera equipos herramientas y utensilios 	100 horas
O.E.2. Seleccionar la materia prima e insumos de acuerdo a las características del producto a obtener	<ul style="list-style-type: none"> - Materia prima (leche) - Valoración de la calidad de la leche - Aditivos e insumos. - Pesos y medidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Práctica demostrativa. - Proyección de videos. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua - Materia prima e insumos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Materia prima e insumos seleccionados (lista de cotejo) 	
O.E.2. Elaborar variedad de quesos de acuerdo a procedimientos técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos y utensilios. - Operación de equipos y herramientas - Selección de los insumos y aditivos de acuerdo a la variedad de queso - Tipos y variedades de queso. - Cálculo y uso de pesos y medidas. - Proceso de elaboración de acuerdo a la variedad de queso - Tipos de quesos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Práctica demostrativa. - Proyección de videos. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua - Materia prima e insumos. - Tina quesera - Prensa quesera - Utensilios 	<ul style="list-style-type: none"> - Quesos elaborados (lista de cotejo) 	
Actitudes	Hábito de higiene y limpieza durante el proceso de elaboración del queso.				

MÓDULO 4: "Acondicionar el producto"

OBJETIVO DEL MÓDULO: Acondicionar el producto obtenido de acuerdo a normas de conservación, envasado y sellado.

NIDAD DE APRENDIZAJE 1: "Verificar la calidad del producto" OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Verificar la calidad del producto de acuerdo a estándares establecidos					
Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Verificar el producto terminado de acuerdo a criterios de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Control los productos envasados por su aroma y sabor - Clasificación de los productos de acuerdo a sus características. - Normas sanitarias y técnicas. - Registro de los productos elaborados. - Código y fecha de vencimiento. - Explica e interpreta sobre la normativa vigente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Práctica demostrativa. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua. - Productos elaborados 	<ul style="list-style-type: none"> - Demuestra técnicas de verificación de la calidad del producto. 	30 horas
Actitudes	Riguroso en la evaluación de la calidad del producto final.				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: “Envasar y sellar los productos ”

OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Envasar y sellar los productos de acuerdo a requerimiento del mercado y normas de calidad establecidos.

Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Seleccionar los tipos de envases según el producto a envasar.	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de envase. - Materiales para el sellado - Equipos y herramientas de envase. - Registro y codificación de lotes de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Práctica demostrativa. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua. - Tipos de envase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona tipos de envase de acuerdo a la cantidad y tipo de producto. 	40 horas
O.E.2. Preparar los equipos y herramientas para el envasado según el volumen y producto.	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas y utensilios. - Equipos para el envasado. - Opera equipos - Tipos de envase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Práctica demostrativa. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua. - Tipos de envase. - Equipo 	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos, herramientas y utensilios preparados para el envasado de productos lácteos. 	
O.E.2. Envasar y sellar el producto respetando las normas de higiene y seguridad personal.	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de envasado y sellado. - Equipos para el envasado. - Tipos de envase - 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Práctica demostrativa. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua. - Tipos de envase. - Equipo 	<ul style="list-style-type: none"> - Producto envasado (lista de cotejo). 	
Actitudes	Responsable en el proceso de envasado y sellado de productos				

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: "Conservar los productos"					
OBJETIVO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Conservar los productos en función a recomendaciones higiénicas sanitarias.					
Objetivos Específicos	Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos y Medios	Evaluación	Tiempo
O.E.1. Conservar los productos de acuerdo a parámetros de temperatura y humedad.	<ul style="list-style-type: none"> - Métodos de: refrigeración, esterilización, congelación. de los productos elaborados - Tipos de conservación. - Temperatura; calor, frío - Registro de conservación y codificación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua. - Equipos de refrigeración 	<ul style="list-style-type: none"> - Productos conservados (lista de cotejo) 	40 horas
O.E.2. Almacenar los productos de acuerdo al lote de producción y fecha de vencimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocen sobre condiciones de almacenamiento de los productos elaborados. - Temperatura, Ventilación, Humedad. - Registro de almacenamiento y codificación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del contenido. - Práctica demostrativa. - Trabajos grupales. - Trabajos individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto guía del docente. - Pizarra acrílica. - Marcadores de agua. - Equipos de refrigeración y almacenamiento de productos 	<ul style="list-style-type: none"> - Productos almacenados.(lista de cotejo) 	
Actitudes	Responsable y ordenado en el registro, codificación de lotes y su almacenamiento.				

4. Resumen de infraestructura, equipamiento, recursos didácticos y otros materiales necesarios.

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
AMBIENTE	Aula	1	Para desarrollo de conocimientos teóricos
	Apiario	1	Para desarrollo capacidades técnicas
MAQUINAS y EQUIPOS	Pieza	1	Mantequillera
	Pieza	1	Selladora al vacío
	Pieza	1	Sacheteadora
	Pieza	1	Prensa quesera.
	Pieza	1	Tina Quesera completa
	Equipo	1	Tanque pasteurizador
	Pieza	1	Compresora.
	Pieza	1	Descremadora
	Pieza	2	Tanque de frio
	Pieza	2	Frízer
RECURSOS DIDACTICOS	Pieza	1	Proyecto multimedia (Data display)
	Pieza	1	Computadora
	Pieza	1	Cámara fotográfica
	Pieza	1	Texto guía del participante
	Pieza	1	Pizarra
	Global	1	Cuadros didácticos
	Pieza	1	Manual guía del docente
HERRAMIENTAS	Pieza	2	Termómetro de leche
	Pieza	2	Lactómetro
	Pieza	2	Tachos.
	Pieza	3	Coladores.
	Pieza	2	Ollas de 50 litros
	Pieza	2	Ollas de 70 litros
	Pieza	2	Densímetro.
	Pieza	2	Pistola para medir acidez.
	Pieza	2	PH- metro
	Pieza	1	Refractómetro portátil
	Pieza	3	Coladores.
	Pieza	2	Balanza digital de precisión en gramos
	Pieza	6	Moldes de diferentes medidas
MATERIAL / INSUMOS	Litro	500	Leche
	Kg.	4	Aditivos
	Global	Global	Insumos

V. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN