DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA DE CUALIFICACIÓN

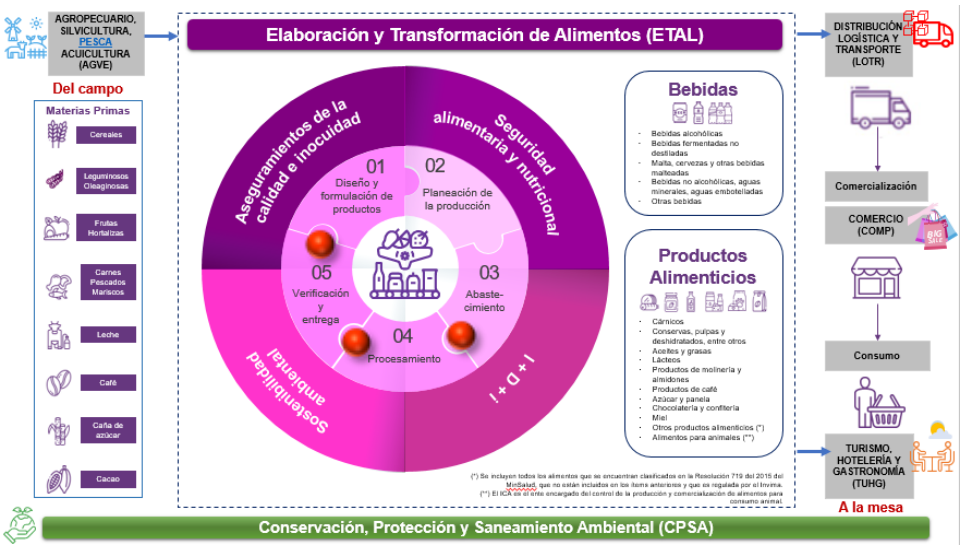
Se sugiere iniciar: la estructura de cualificación ***3-ETAL-81600-E-003 - OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DEL CACAO*** *será el referente nacional para la oferta educativa que conduce al* Certificado de Aptitud Ocupacional de Técnico laboral. Ley 1064 de 2006, Decreto 1075 de 2015*, correspondiente al Nivel 3 del Marco Nacional de Cualificaciones.*

El análisis que la fundamenta y justifica, se presenta a continuación:

Colombia es el décimo productor de cacao en el mundo y quinto en América Latina y su uso se orienta principalmente en la producción de chocolate[1], gracias a que el 41% de las exportaciones del país corresponden a producto terminado de valor agregado. Cabe resaltar, que el sector en mención ha tenido un crecimiento importante durante la última década debido a que hace 17 años se producían 30.000 toneladas de cacao y hoy en día se producen 60.000 toneladas aproximadamente[2]. Por otro lado, el sector es motor de generación de empleo, desarrollo sostenible, ambiental y económico en el país. Su estructura productiva favorece a más de 65.000 familias presentando un alto impacto social donde la concentración de la producción nacional es muy significativa en municipios ZOMAC (Zonas más afectadas por el conflicto)[3].

Las competencias propuestas para la cualificación están relacionadas con el antes, durante y después de los procesos de transformación del cacao en las plantas de producción. Es decir, desde la higienización de las áreas, maquinaria, equipos y herramientas que intervienen en el proceso de producción, el control de la recepción de materias primas y su almacenamiento previo al ingreso a las líneas de producción, la elaboración de los productos básicos derivados del cacao hasta la disposición final del producto terminado una vez atraviesa el packaging (envase/empaque primario, secundario y terciario) quedando listo para su distribución y comercialización.

[1] Montoya y Benavides. 2020. Transformación del cacao (*Theobroma cacao L*): una tendencia vanguardista. Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.
[2] Rodríguez, D. 2024. El panorama del sector del cacao en Colombia en este 2024. Revista Portafolio. Disponible en línea: https://www.portafolio.co/economia/agro/el-panorama-del-sector-del-cacao-en-colombia-599742, consultado el día 15/04/2024.
[3] Procolombia. 2024. Cacao, derivados y chocolate. Disponibles en línea: https://investincolombia.com.co/es/sectores/agroindustria-y-produccion-de-alimentos/cacao-derivados-y-chocolate, consultado el día 15/04/2024.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
1.1 Denominación	**OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DEL CACAO**	
1.2 Código de la cualificación	**3-ETAL-81600-E-003**	Versión: 01 - 2024
1.3 Nivel del MNC	3	
1.4 Área de cualificación	ELABORACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS - ETAL	
1.5 Duración (horas-créditos)	1000 a 1400 horas	
1.6 Organismo que autoriza la cualificación	Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones	
1.7 Institución que otorga la cualificación		
1.8 Referente de cualificación para:	Certificado de Aptitud Ocupacional de Técnico laboral. Ley 1064 de 2006, Decreto 1075 de 2015.	
2. PERFIL DE COMPETENCIAS		
2.1 Competencia General	Realizar operaciones para la obtención de productos a base de cacao de acuerdo con formulación requerida, estándares de calidad, orden de producción y normatividad vigente cumpliendo las expectativas del cliente final.	
2.2 Ámbito (Productivo, Laboral, Social)	**Esquema cadena de valor:**  **Sector productivo:** Sector de producción de alimentos, sector de producción de bebidas.	

	Contexto de acción: Están empleados por empresas de cualquier tamaño dedicadas a la producción de productos con base en cacao. Pueden trabajar también como trabajadores independientes o tener su propio emprendimiento. **Ocupaciones relacionadas:** **81600 Operadores de máquinas para elaborar alimentos y productos afines** **81600.107 -** Operador de máquina de tratamiento de granos de cacao **81600.163 -** Operador de máquina procesadora de grano de cacao **81600.176 -** Operador de máquina tostadora de cacao **81600.203 -** Procesador de cacao **81600.209 -** Tostador de cacao **Otras denominaciones:** Operario de producción de la industria del cacao.
2.3 Competencias Específicas	**CE01-3-ETAL-81600-E-003** – Higienizar planta de producción según procedimiento técnico y normatividad sanitaria vigente.[4] (TRANSVERSAL.)
	CE02-3-ETAL-81600-E-003 – Recepcionar las materias primas e insumos recibidos teniendo en cuenta las fichas técnicas, estándares de calidad y normatividad vigente. (TRANSVERSAL.)
	CE03-3-ETAL-81600-E-003 – Obtener licor de cacao según procedimiento técnico y normatividad vigente.[5]
	CE04-3-ETAL-81600-E-003 – Acondicionar el chocolate de acuerdo con parámetros técnicos, programación de producción y normatividad vigente.[6]
	CE05-3-ETAL-81600-E-003 – Envasar y empacar productos terminados según procedimientos técnicos y normatividad vigente. [7](TRANSVERSAL.)
COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE01-3-ETAL-81600-E-003** – Higienizar planta de producción según procedimiento técnico y normatividad sanitarias vigentes. (TRANSVERSAL.)

Elemento de competencia 1. Manejar productos químicos teniendo en cuenta la dosificación, área a higienizar y desinfectar y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

Criterios de desempeño

- La selección de los productos químicos cumple con el procedimiento técnico y área a tratar.
- La dosificación y concentración de los productos químicos está acorde con las instrucciones escritas en la etiqueta del producto, normatividad de seguridad y salud en el trabajo.
- La dilución de los productos químicos está acorde con las fichas técnicas y el área a descontaminar.

[4] Adaptada de SENA, NSCL 290801092_2_v2, Higienizar planta de alimentos según procedimiento técnico y normativa sanitaria. Recuperada de http://certificados.sena.edu.co/claborales/. Fecha de consulta 03/04/2024.

[5] Adaptada de SENA, NSCL 270406014 _1_v1. Obtener licor de cacao según procedimiento técnico y normatividad vigente. Recuperada de http://certificados.sena.edu.co/claborales/. Fecha de consulta 03/04/2024.

[6] Adaptada de SENA, NSCL 270406020_2_v2, Acondicionar chocolate de acuerdo con parámetros técnicos de producción y normativa. Recuperada de http://certificados.sena.edu.co/claborales/. Fecha de consulta 04/04/2024.

[7] Adaptada de SENA, NSCL 290801095_2_v2, Envasar productos alimenticios según procedimiento técnico y Código NSCL: 290801095 normatividad técnica. Recuperada de http://certificados.sena.edu.co/claborales/. Fecha de consulta 08/04/2024.

- La aplicación de los productos químicos corresponde al procedimiento técnico.
- La exposición de los productos químicos corresponde al tiempo de contacto y recomendaciones del fabricante.
- La rotación de los productos químicos corresponde con procedimiento técnico y plan de saneamiento básico.
- El almacenamiento de los productos químicos está acorde a ficha técnica y protocolo de almacenamiento.
- El uso de elementos de protección personal corresponde a normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

Elemento de competencia 2. Descontaminar áreas, superficies, equipos y utensilios de producción de acuerdo con los procedimientos técnicos establecidos por la organización.

Criterios de desempeño

- La verificación de la calidad del agua potable cumple con los estándares de calidad para evitar contaminación de las áreas.
- La higienización de áreas, superficies, equipos y utensilios corresponde a procedimientos de limpieza y desinfección y los productos químicos a utilizar.
- El uso de elementos de protección personal corresponde a procedimientos operativos estandarizados de saneamiento y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.
- La programación de la higienización está acorde con el tipo de área a tratar y con el plan operativo de saneamiento.
- La recolección de residuos está acorde con métodos de limpieza y Plan de Saneamiento Básico.
- La clasificación y disposición final de los residuos cumple la normatividad vigente.
- 1El diligenciamiento de los formatos de los programas del Plan de Saneamiento Básico corresponde al cronograma establecido.

Elemento de competencia 3. Intervenir equipos de procesamiento de alimentos de acuerdo con procedimiento técnicos de limpieza y desinfección y recomendaciones del fabricante.

Criterios de desempeño

- El desmontaje de partes móviles está acorde con procedimiento técnico y protocolos de mantenimiento.
- El cubrimiento de partes eléctricas está acorde con manual del equipo y protocolo de seguridad.
- El sumergimiento de piezas está acorde con métodos de limpieza y técnicas de desinfección.
- La adición de sustancias de limpieza y desinfección corresponde con procedimiento técnico y protocolos de higienización.
- La puesta en marcha de lavado manual y mecánico está acorde con procedimiento de operación y manual del equipo.
- El armado de los equipos de procesamiento de alimentos está acorde a manual técnico.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**
  - Elementos de protección personal
  - Planta de producción alimentaria

- Maquinaria, equipos y utensilios de producción alimentaria
- Equipos, elementos y productos químicos de aseo
- Agua y electricidad

- **Productos y resultados (evidencias):**
  - Selección, dosificación, dilución, aplicación, exposición, rotación y almacenamiento adecuado de productos químicos
  - Verificación de la calidad del agua potable
  - Higienización de áreas, superficies, equipos y utensilios
  - Uso adecuado de elementos de protección personal
  - Programación adecuada de higienización
  - Recolección, clasificación y disposición correcta de residuos
  - Diligenciamiento de formatos del Plan de Saneamiento Básico
  - Intervención y mantenimiento de equipos de procesamiento de alimentos
  - Planta de producción higienizada
  - Productos de aseo ordenados en las áreas definidas para su almacenamiento

- **Información requerida (referentes):**
  - Plan de Saneamiento Básico
  - Procedimientos técnicos
  - Instrucciones y etiquetas de productos químicos
  - Fichas técnicas y hojas de seguridad de productos químicos
  - Manuales y protocolos de equipos
  - Estándares de calidad del agua potable
  - Normatividad vigente de clasificación y disposición de residuos
  - Formatos de control de procesos de higienización

COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE02-3-ETAL-81600-E-003** – las materias primas e insumos recibidos teniendo en cuenta las fichas técnicas, estándares de calidad y normatividad vigente. (TRANSVERSAL.)

Elemento de competencia 1. Recibir las materias primas e insumos teniendo en cuenta las fichas técnicas, estándares de calidad y normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- El aprovisionamiento de materias primas e insumos en la industria alimentaria se realiza de acuerdo con las necesidades del plan de producción de la empresa.
- La verificación de cantidades y calidades las materias primas e insumos cumple con los estándares de calidad y normatividad vigente.
- La verificación del vehículo de transporte de materia prima cumple con los requerimientos establecidos por la normatividad vigente y tipo de alimento a transportar.
- La descarga de las materias primas e insumos se hace conforme a los protocolos de uso de equipos y utensilios específicos para la actividad.

- El diligenciamiento de los formatos de recepción de materia prima está acorde a inspección de calidad y procedimientos establecidos.

Elemento de competencia 2. Tomar muestras de las materias primas recepcionadas de acuerdo con procedimientos técnicos y naturaleza de los productos.

Criterios de desempeño

- La realización de pruebas de calidad de las materias primas sigue los procedimientos acordados teniendo en cuenta la naturaleza de los mismos y las técnicas de análisis.
- La ubicación de puntos de muestreo está acorde con procedimientos técnicos.
- La verificación del correcto funcionamiento de los equipos utilizados para la toma de variables fisicoquímicas está acorde al protocolo de inspección del fabricante.
- La disposición de los productos no conformes se realiza en los lugares y con la marcación según lineamientos de la organización y normatividad vigente.
- El registro de información en los documentos establecidos se realiza conforme a los procedimientos técnicos y programas establecidos.

Elemento de competencia 3. Disponer las materias primas e insumos recibidos de acuerdo con sus características, espacios de almacenamiento definidos y normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- 2.3.1 La ubicación de las materias primas e insumos se realiza acorde a la naturaleza de cada producto y en lugares independientes al producto terminado.
- La codificación de lotes de los materias primas e insumos recepcionados se realiza acorde a procedimientos establecidos por la organización.
- La conservación de las materias primas e insumos cumple con el tipo de producto y procedimientos técnicos.
- El control de las variables de temperatura, humedad relativa, luz, aireación y tiempo, está acorde a condiciones de conservación de los productos.
- El control de plagas está acorde a procedimientos técnicos y plan de saneamiento básico.
- La ubicación de las materias primas está acorde a técnicas de almacenamiento que garanticen su conservación y aprovechamiento adecuado.
- La mitigación de riesgos de contaminación del producto está acorde a procedimiento técnico establecido y normatividad vigente.

Contexto de la competencia

- **Recursos utilizados:**
  - Materias primas alimentarias e insumos
  - Equipos y utensilios específicos para la descarga
  - Equipos para la toma de variables fisicoquímicas
  - Vehículo de transporte de materia prima
  - Espacios de descargue y almacenamiento definidos
  - Productos no conformes y sus lugares de disposición

- Procedimientos técnicos y protocolos de uso
- Técnicas de análisis
- Sistemas de codificación de lotes
- Documentos y formatos de recepción de materia prima
- Sistemas de registro de inventarios

- **Productos y resultados (evidencias):**
  - Verificación de cantidades y calidades de materias primas e insumos según estándares de calidad y
  - normativa vigente
  - Inspección del vehículo de transporte cumpliendo con normativas y requerimientos establecidos
  - Descarga de materias primas e insumos conforme a protocolos de uso de equipos y utensilios
  - Diligenciamiento de formatos de recepción acorde con inspección de calidad y procedimientos
  - establecidos
  - Realización de pruebas de calidad de materias primas según procedimientos técnicos y técnicas de
  - análisis
  - Ubicación de puntos de muestreo acorde con procedimientos técnicos
  - Verificación del funcionamiento de equipos utilizados para la toma de variables fisicoquímicas
  - Disposición de productos no conformes según lineamientos y normativa vigente
  - Registro de información en documentos conforme a procedimientos técnicos y programas establecidos
  - Ubicación y conservación de materias primas e insumos según sus características y procedimientos
  - técnicos
  - Control de variables de almacenamiento (temperatura, humedad, luz, aireación, tiempo) acorde con
  - condiciones de conservación
  - Control de plagas según procedimientos técnicos y plan de saneamiento básico
  - Mitigación de riesgos de contaminación del producto acorde con procedimientos técnicos y normativa vigente

- **Información requerida (referentes):**
  - Fichas técnicas de materias primas e insumos
  - Estándares de calidad
  - Normatividad vigente
  - Procedimientos técnicos y protocolos de uso
  - Lineamientos de la organización para disposición de productos no conformes
  - Condiciones de conservación de productos
  - Plan de saneamiento básico
  - Registros de información de recepción de materia prima.
  - Órdenes de producción.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE03-3-ETAL-81600-E-003** – Obtener licor de cacao según procedimiento técnico y normatividad vigente.

Elemento de competencia 1. Disponer granos de cacao de acuerdo con procedimientos técnicos y normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- La selección del tamaño del grano está acorde con procedimiento técnico y estándares de calidad.
- La eliminación de impurezas está acorde con procedimiento técnico y tipo de residuo.
- El retiro de granos imperfectos está acorde con procedimiento técnico y parámetros operacionales.
- La partida de granos está acorde con procedimiento técnico y normatividad vigente.
- La separación de cascarilla está acorde con procedimiento técnico y normatividad vigente.
- La disposición de residuos está acorde con procedimiento técnico y normatividad vigente.
- El registro de información del proceso está acorde con procedimiento técnico y estándares de calidad.

Elemento de competencia 2. Tostar granos de cacao según procedimientos técnicos, técnicas de tostión y características de calidad de los granos.

Criterios de desempeño

- La graduación de temperatura está acorde con procedimiento técnico y técnicas de tostión.
- La agitación de granos está acorde con procedimiento técnico y técnicas de tostión.
- La distribución de granos está acorde con procedimiento técnico y técnicas de tostión.
- El control de las variables del proceso de tostado está acorde con procedimiento técnico y tipo de instrumento.
- El reconocimiento de las reacciones químicas y físicas durante el tostado del cacao cumple con los estándares de calidad y procedimiento técnico.
- El registro de información del proceso está acorde con procedimiento técnico y estándares de calidad..

Elemento de competencia 3. Moler almendra de cacao según procedimientos técnicos, manual de uso del equipo y estándares de calidad.

Criterios de desempeño

- La dosificación de almendras está acorde con procedimiento técnico y manual de uso.
- La colocación de almendras está acorde con procedimiento técnico y manual de uso.
- El armado de discos está acorde con procedimiento técnico y manual de uso.
- El encendido de equipo está acorde con procedimiento técnico y manual de uso.
- La fragmentación de nibs está acorde con procedimiento técnico y estándares de calidad.
- El cotejo de partículas está acorde con procedimiento técnico y estándares de calidad.
- El control de las variables de velocidad de molido y cantidad de nibs a moler está acorde con procedimiento técnico.
- La disposición de residuos está acorde con procedimiento técnico y normatividad vigente.
- El registro de información del proceso está acorde con procedimiento técnico y estándares de calidad.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**

- Granos de cacao
- Maquinaria, equipos y elementos de tostado y molienda de cacao.
- Termómetros e higrómetros.
- Tableros de control.

- **Productos y resultados (evidencias):**
  - Granos de cacao partidos y tostados
  - Granos de cacao molidos
  - Licor de cacao
  - Granos imperfectos retirados
  - Residuos dispuestos.

- **Información requerida (referentes):**
  - Formulaciones
  - Formatos de registro de información
  - Procedimientos técnicos
  - Guías de buenas prácticas de manufactura del cacao
  - Manuales de usos de equipos y maquinaria
  - Estándares de calidad
  - Órdenes de producción

COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE04-3-ETAL-81600-E-003** – Acondicionar el chocolate de acuerdo con parámetros técnicos, programación de producción y normatividad vigente.

Elemento de competencia 1. Alistar maquinaria y utensilios de acuerdo con procedimientos técnicos y estándares de calidad.

Criterios de desempeño

- La activación de equipos de procesamiento está acorde con procedimientos técnicos.
- El despliegue de funcionalidades de equipos corresponde con secuencias de procesamiento e
- instrucciones de manuales técnicos.
- El retiro de impurezas está acorde con procedimiento técnico y estándares de calidad.
- El raspado de excedentes está acorde con procedimiento técnico y estándares de calidad.
- La selección de la superficie está acorde con procedimiento técnico y estándares de calidad.
- La ubicación de los recipientes está acorde con procedimiento y requerimiento técnico
- La sujeción de espátula corresponde con técnicas de chocolatería y estándares de calidad.
- El movimiento de la espátula corresponde con técnicas de chocolatería y estándares de calidad.

Elemento de competencia 2. Elaborar productos de chocolatería teniendo en cuenta orden de producción, estándares de calidad, y formulación requerida.

Criterios de desempeño

- La preparación de materias primas e insumos de productos de chocolatería, está acorde con formulación requerida, y orden de producción
- La programación de tiempo de adiciones corresponde con técnica de preparación y formulación.
- La eliminación de sabores ácidos está acorde con procedimiento técnico y estándares de producción
- La reducción de partículas y aglomerados está acorde con procedimiento técnico y buenas prácticas de manufactura
- El refinamiento de mezcla está acorde con procedimiento técnico y estándares de producción
- La asignación de temperaturas corresponde con procedimiento técnico y técnica de preparación.
- La inspección de la producción corresponde con procedimientos técnicos y estándares de calidad.

Elemento de competencia 3. Moldear chocolate según procedimiento técnico y presentación final.

Criterios de desempeño

- El vaciado del chocolate está acorde con procedimiento técnico y tipo de recipiente.
- La aplicación de vibración está acorde con procedimiento técnico.
- El retiro de sobrantes está acorde con procedimiento técnico y estándares de calidad.
- La separación del molde corresponde con procedimiento técnico y órdenes de producción.
- El pulido de piezas de chocolate corresponde con procedimiento técnico y buenas prácticas de
- manufactura.
- La tipificación de piezas de chocolate está acorde con procedimiento técnico y estándares de
- producción.
- El registro del producto final está acorde a parámetros operaciones y orden de producción.
- La confirmación de propiedades físicas corresponde con procedimiento técnico y estándares de
- producción.
- La disposición final de residuos está acorde con procedimiento técnico y normatividad vigente.

Contexto de la competencia

- **Recursos utilizados:**
  - Maquinaria, equipos y elementos de conchado, refinamiento y moldeado de cacao.
  - Insumos para la producción de productos de cacao.
  - Termómetros e higrómetros.
  - Tableros de control.
  - Pesas.

- **Productos y resultados (evidencias):**
  - Alistamiento de maquinaria y utensilios
  - Productos moldeados y terminados derivados del cacao de óptima calidad

- **Información requerida (referentes):**
  - Formulaciones
  - Formatos de registro de información

- Procedimientos técnicos
- Guías de buenas prácticas de manufactura del cacao
- Manuales de usos de equipos y maquinaria.
- Estándares de calidad.
- Órdenes de producción.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	**CE05-3-ETAL-81600-E-003** – Envasar y empacar productos terminados según procedimientos técnicos y normatividad vigente. (TRANSVERSAL.)

Elemento de competencia 1. Preparar materiales y equipos de envase primario, según procedimientos técnicos y especificaciones del producto.

Criterios de desempeño

- El funcionamiento de la maquinaria está acorde a tipo de producto y estándares de calidad.
- La selección de insumos de empaque/envase cumple con las especificaciones del producto y procedimientos técnicos.
- La programación de lotes y etiquetado está acorde con tipo de producto y normatividad vigente.
- La disponibilidad de los materiales de empaque está acorde con las necesidades del proceso productivo.

Elemento de competencia 2. Disponer producto terminado acorde con técnicas de conservación y almacenamiento, y normatividad de empaque y etiquetado.

Criterios de desempeño

- La dosificación de los productos en el empaque/envase primario está acorde con las especificaciones del producto.
- La verificación del llenado del empaque/envase primario cumple con los estándares de calidad.
- El sellado de los empaques/envases primarios se realiza conforme a los procedimientos técnicos.
- El etiquetado del producto terminado está acorde con normatividad de empaque y etiquetado.
- La documentación del proceso de empaque/envase primario está conforme a los requisitos del sistema de gestión de calidad.
- El empaque/envase primario del producto terminado está acorde con los protocolos y técnicas de conservación y almacenamiento.
- El almacenamiento del producto terminado está acorde con técnicas de conservación y tipo de producto.
- El registro de las entradas y salidas del almacén se documentan, cumpliendo con los procedimientos de control de inventarios y normatividad vigente.

Elemento de competencia 3. Verificar la integridad y calidad del empaque según estándares de calidad y necesidades de trazabilidad.

Criterios de desempeño

- La regulación de variables está acorde con las operaciones de empaque/envase y etiquetado de productos terminados.
- El embalaje cumple con especificaciones establecidas y criterios de identificación y trazabilidad de los productos.

- El paletizado cumple con especificaciones establecidas y criterios de identificación y trazabilidad de los productos.
- La corrección de defectos en los empaques/envases cumple con los estándares de calidad.
- La documentación de la verificación de la calidad del empaque/envase está conforme a los procedimientos de calidad.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**
  - Equipos y herramientas para envasar y empacar
  - Insumos y materia prima de producción de alimentos
  - Envases y empaque (Primarios, secundarios y terciarios)
  - Materiales de embalaje
  - Etiquetas de alimentos
  - Orden de producción
  - Sistemas de control de inventarios
  - Insumos de envase, empaque y embalaje.

- **Productos y resultados (evidencias):**
  - Productos alimentarios terminados y envasados/empacados y con etiquetas con la información de ley.
  - Productos terminados almacenados en los espacios definidos.
  - Acople y ajuste correcto de accesorios y equipos
  - Selección y adecuación de herramientas según manuales y orden de producción
  - Revisión y funcionamiento adecuado de equipos y herramientas
  - Conexiones seguras y pruebas de funcionamiento exitosas
  - Ajuste de variables operacionales según manual del equipo
  - Arranque correcto del equipo
  - Aprovisionamiento, medición y traslado del alimento conforme a procedimientos técnicos y buenas prácticas de manufactura
  - Posicionamiento y ensamblaje correcto del alimento y envases
  - Verificación de condiciones físicas y nivel de migración del envase
  - Registro documentado de entradas y salidas del almacén
  - Confirmación de fecha de caducidad y lote de producción
  - Chequeo de etiqueta y pesaje del contenido neto envasado
  - Cotejo del sellado del envase
  - Separación y almacenamiento de productos no conformes y terminados según normatividad vigente

- **Información requerida (referentes):**
  - Manuales de equipos y herramientas
  - Procedimientos técnicos de calidad y envasado
  - Orden de producción

- Fichas técnicas de productos alimentarios.
- Normatividad de envase/empaque
- Normatividad de etiquetado y rotulado de alimentos
- Normatividad de buenas prácticas de manufactura
- Normatividad vigente de control de inventarios

2.4 Competencias Clave (Básicas y transversales)

Competencias Básicas

Competencia Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)	Duración
• Producción textual. • Comprensión e interpretación textual. • Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos. • Ética de la comunicación. • Inglés técnico.	1/2 crédito
Competencias en matemáticas	**Duración**
• Pensamiento y sistemas numéricos. • Pensamiento espacial y sistemas geométricos. • Pensamiento métrico y sistemas de medidas. • Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	1 crédito
Competencias en ciencias sociales y ciencias naturales	**Duración**
• Relaciones con la historia y la cultura. • Relaciones espaciales y ambientales. • Relaciones ético-políticas. • Entorno vivo. • Entorno físico.	1 crédito
Competencias ciudadanas	**Duración**
• Convivencia y paz. • Participación y responsabilidad democrática. Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.	1 crédito

Competencias Transversales

Habilidades en el uso de las TIC		
Módulo	**Referente para el aprendizaje**	**Duración**
Manejo de herramientas ofimáticas	**RA1:** Produce documentos informáticos a partir del uso de	1 crédito

	programas de procesamiento de textos. **RA2:** Crea hojas de cálculo básicas a partir de las herramientas de los programas informáticos. **RA3:** Realiza presentaciones de acuerdo con las necesidades de comunicación. **RA4:** Alimenta bases de datos según las necesidades de información.	
Protección de Salud y el medio ambiente		
Módulo	**Referente para el aprendizaje**	**Duración**
Cuidado del medio ambiente	**RA1:** Incorpora las medidas de protección ambiental a su quehacer laboral de acuerdo con las necesidades de su entorno. **RA2:** Dispone de los residuos y desechos de la actividad productiva conforme al plan de manejo ambiental y protocolos de la organización.	1/2 crédito
Cultura emprendedora y empresarial (Experimentación)		
Módulo	**Referente para el aprendizaje**	**Duración**
Proponer ideas y buscar oportunidades	**RA1:** Identifica y explica la importancia de la oportunidad en la creación de valor, y resolver problemas de diferente manera y expone las diferencias de contextos en la creación de valor considerando diferentes requerimientos.	1 crédito
Manejar recursos	**RA2:** Describe habilidades y competencias requeridas en diferentes opciones de carrera profesional incluida el autoempleo, y experimenta diferentes combinaciones de recursos que considerando convertir las ideas en acciones.	
Educación financiera y económica	**RA3:** Usa conceptos de costo de oportunidad y ventajas	

		comparativas, explica por qué los intercambios ocurren entre individuos, regiones y países; y diseña un presupuesto para una actividad de creación de valor según requerimientos.	
	Pasar a la acción	**RA4:** Describe objetivos para el futuro de acuerdo con puntos fuertes, ambiciones, intereses y logros.	
	Manejar la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo	**RA5:** Explica la diferencia entre riesgos aceptables e inaceptables teniendo en cuenta criterios establecidos.	

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	
CE01-3-ETAL-81600-E-003 – Higienizar planta de producción según procedimiento técnico y normatividad sanitaria vigente. (TRANSVERSAL.)	
Duración créditos: 2	**Duración en horas: 96**
Resultado de aprendizaje 1. Identificar productos químicos de limpieza y desinfección de acuerdo con el área a tratar y normatividad de seguridad y salud en el trabajo. **Criterios de evaluación:** **CE 1:** Reconoce los productos químicos a utilizar de acuerdo con procedimientos de limpieza y desinfección. **CE 2:** Describe la dosificación de los productos de limpieza y desinfección siguiendo las recomendaciones de las etiquetas del fabricante y normatividad de seguridad y salud en el trabajo. **CE 3:** Relata etiquetas de envase de productos químicos de acuerdo con necesidades de limpieza y desinfección. **CE 4:** Demuestra el almacenamiento de los productos de limpieza y desinfección una vez utilizados siguiendo procedimientos técnicos y normatividad de seguridad y salud en el trabajo. **CE 5:** Demuestra método y orden en el manejo de datos o información específica.	
Resultado de aprendizaje 2. Limpiar y desinfectar superficies de acuerdo con procedimientos técnicos. **Criterios de evaluación:**	

CE 1: Explica las técnicas de limpieza y desinfección aplicables a las áreas de producción conforme a la normatividad vigente.

CE 2: Utiliza elementos de protección personal de acuerdo con normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

CE 3: Alista el área de trabajo a intervenir según protocolos de descontaminación.

CE 4: Selecciona las herramientas, elementos e insumos de limpieza y desinfección de acuerdo con el nivel de suciedad y los procedimientos establecidos**.**

CE 5: Aplica métodos de limpieza y desinfección según protocolos sanitarios.

CE 6: Hace uso de equipos de limpieza según procedimientos técnicos y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

CE 7: Revisa el estado de limpieza y desinfección a partir la inspección visual y cotejo de instrucciones.

CE 8: Registra la acción de descontaminación en los formatos definidos de acuerdo con procedimientos establecidos.

CE 9: Realiza su trabajo en condiciones sumamente pulcras, demostrando orden y aseo en su ámbito, en sus equipos, instrumentos o bien utensilios, de manera constante.

Resultado de aprendizaje 3. Manipular los equipos de procesamiento de alimentos a higienizar de acuerdo con procedimientos técnicos y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

Criterios de evaluación:

CE 1: Describe las partes de los equipos de producción según ficha técnica.

CE 2: Demuestra el desmontaje y cubrimiento de partes móviles y eléctricas según procedimiento técnico.

CE 3: Ilustra el cuidado de las piezas de la maquinaria y equipos de producción a partir de manuales de fabricante y protocolo de limpieza y desinfección.

CE 4: Arma los equipos de producción higienizados según manual del fabricante y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

CE 5: Revisa la completitud de las piezas desmontadas de acuerdo con manual del fabricante.

CE 6: Utiliza bitácoras para documentar la trazabilidad de los procesos, haciendo observaciones que permiten ajustes oportunos.

CE02-3-ETAL-81600-E-003 – Recepcionar las materias primas e insumos recibidos teniendo en cuenta las fichas técnicas, estándares de calidad y normatividad vigente. (TRANSVERSAL.)

Duración créditos: 2	**Duración en horas: 96**

Resultado de aprendizaje 1. Verificar el estado de las materias primas alimentarias e insumos recibidos según procedimientos técnicos y necesidades de producción.

Criterios de evaluación:

CE 1: Diferencia entre materias primas alimentarias e insumos de acuerdo con su participación en el proceso productivo.

CE 2: Inspecciona visualmente la materia prima e insumos en búsqueda de no conformidades de acuerdo con estándares de calidad definidos.

CE 3: Lista documentación de recepción de materias primas e insumos según órdenes de compra.

CE 4: Revisa cantidades y calidades de materias primas e insumos según estándares de calidad y normatividad vigente.

CE 5: Identifica materias primas e insumos a devolver de acuerdo con estándares de calidad definidos.

CE 6: Registra las cantidades recibidas de acuerdo con procedimientos técnicas.

CE 7: Asume posiciones ergonómicas en el descargue de materias primas e insumos del vehículo de acuerdo con normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

Resultado de aprendizaje 2. Aplicar técnicas de muestreo de materias primas alimentarias en el proceso de recepción según procedimientos técnicos y naturaleza de los productos.

Criterios de evaluación:

CE 1: Explica la importancia de controlar la calidad de las materias primas recepcionadas de acuerdo con el impacto en la producción.

CE 2: Selecciona los elementos de toma de muestras según procedimientos técnicos protocolos de seguridad.

CE 3: Describe la calidad de las materias primas según sus características organolépticas.

CE 4: Demuestra la toma de muestras de acuerdo con procedimientos técnicos y naturaleza de los productos.

CE 5: Registra los datos básicos de la muestra con base en variables a considerar.

CE 6: Realiza su trabajo en condiciones sumamente pulcras, demostrando orden y aseo en su ámbito, en sus equipos, instrumentos o bien utensilios, de manera constante.

Resultado de aprendizaje 3. Almacenar las materias primas según tipos de almacenamiento y procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

CE 1: Revisa las condiciones del espacio de almacenamiento de acuerdo con procedimientos técnicos y plan de saneamiento básico.

CE 2: Coloca las materias primas en los espacios disponibles de acuerdo con tipos de almacenamiento y naturaleza de los productos.

CE 3: Explica la dosificación de productos contra plagas de materias primas en las zonas de almacenamiento según plagas a controlar y procedimientos técnicos.

CE 4: Evita la contaminación cruzada en almacenamiento de materias primas según buenas prácticas de manipulación de alimentos.

CE 5: Numera los lotes de materias primas a partir de códigos asignados.

CE 6: Registra la ubicación de las materias primas en el almacenamiento de acuerdo con lay out definido.

CE 7: Mantiene apropiadamente el control de la documentación que respalda las comunicaciones tanto emitidas como recibidas.

CE03-3-ETAL-81600-E-003 – Obtener licor de cacao según procedimiento técnico y normatividad vigente.	
Duración créditos: 3	**Duración en horas: 144**

Resultado de aprendizaje 1. Alistar granos de cacao según procedimientos técnicos y normatividad vigente.

Criterios de evaluación:

CE 1: Separa granos de cacao por tamaños de acuerdo con procedimiento técnico.

CE 2: Limpia el grano de impurezas según criterios de calidad.

CE 3: Desecha los granos de cacao no conformes de acuerdo con estándares de calidad.

CE 4: Dispone los residuos resultantes del proceso de alistamiento según protocolos ambientales.

CE 5: Trilla granos de acuerdo con procedimiento técnicos y equipo disponible.

CE 6: Demuestra meticulosidad en la selección de granos de cacao a partir de criterios de orientación a la calidad.

Resultado de aprendizaje 2. Aplicar técnicas de tostado granos de cacao según procedimientos técnicos, técnicas de tostión y características de calidad de los granos.

Criterios de evaluación:

CE 1: Identifica las técnicas de tostado de acuerdo con las características del grano.

CE 2: Explica el perfil del tueste de acuerdo con características del grano.

CE 3: Opera máquina de tostado según manual técnico y control de variables.

CE 4: Registra datos básicos del proceso de tostado según requerimientos técnicos.

CE 5: Demuestra concentración en la labor de tostado según criterios de atención a los detalles.

Resultado de aprendizaje 3. Convertir almendra de cacao en harina según procedimientos técnicos, manual de uso del equipo y tipo de producto final a producir**.**

Criterios de evaluación:

CE 1: Identifica tipos de molienda de cacao de acuerdo con tipo de producto final a producir.

CE 2: Ilustra la funcionalidad del equipo de molienda según manual de uso y resultados esperados.

CE 3: Pone en marcha el equipo de molienda de acuerdo con manual de uso.

CE 5: Introduce las almendras en el equipo de molienda de acuerdo con procedimiento técnico y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

CE 6: Revisa las partículas obtenidas en la molienda según estándares de calidad definidos.

CE 7: Registra los datos básicos de la molienda según procedimiento técnico.

CE 8: Cuida la maquinaria evitando forzar la operación de acuerdo con criterios de conservación de los recursos técnicos.

CE04-3-ETAL-81600-E-003 – Acondicionar el chocolate de acuerdo con parámetros técnicos, programación de producción y normatividad vigente.	
Duración créditos: 3	**Duración en horas: 144**

Resultado de aprendizaje 1. Seleccionar maquinaria y utensilios de producción de derivados del cacao acuerdo a procedimientos técnicos y estándares de calidad.

Criterios de evaluación:

CE 1: Caracteriza equipos de producción de la industria del cacao de acuerdo con capacidad y usos.

CE 2: Revisa las condiciones operacionales de los equipos según procedimiento técnico y manuales de uso.

CE 3: Ubica los elementos complementarios en los espacios pertinentes según procedimiento técnico.

CE 4: Aprovecha la retroalimentación para captar las observaciones, inquietudes y aportes de sus colaboradores, u otros agentes de acuerdo con la búsqueda de mejora continua.

Resultado de aprendizaje 2. Alistar materias primas e insumos en la elaboración de productos de chocolatería, teniendo en cuenta formulación requerida, estándares de calidad y orden de producción.

Criterios de evaluación:

CE 1: Clasifica las materias primas e insumos de acuerdo con características y formulaciones.

CE 2: Pesa ingredientes e insumos a integrar en la producción de chocolatería a partir de diferentes medidas de peso y órdenes de producción.

CE 3: Demuestra rigurosidad en el porcionado y dosificación a partir de la formulación suministrada.

Resultado de aprendizaje 3. Obtener pasta de cacao teniendo en cuenta procedimiento técnico y estándares de producción.

Criterios de evaluación:

CE 1: Prensa el cacao según usos definidos en la formulación.

CE 2: Adiciona insumos con base en procedimiento técnicos y formulación.

CE 3: Elimina grumos de acuerdo con procedimiento técnico y estándares de producción.

CE 4: Homogeniza mezcla según procedimiento técnico.

CE 5: Aplica método de refinamiento a partir de temperatura definida en la formulación.

CE 6: Verifica la consistencia de la pasta de cacao de acuerdo con estándares de producción definidos.

CE 7: Hace uso de los elementos de protección personal de acuerdo con normatividad de seguridad y salud en el trabajo y BPM.

Resultado de aprendizaje 4. Depositar en moldes el chocolate procesado de acuerdo con presentación comercial.

Criterios de evaluación:

CE 1: Revisa los moldes de acuerdo con protocolos de inocuidad.

CE 2: Vacía el chocolate teniendo en cuenta dosificación.

CE 3: Deja en reposo el chocolate vaciado según procedimientos técnicos.

CE 4: Desmolda la pieza de chocolate de acuerdo con tiempos definidos.

CE 5: Pule la pieza de chocolate de acuerdo con procedimientos técnicos y estándares de calidad.

CE 6: Separa los residuos de acuerdo con su posible utilización posterior.

CE 7: Elabora ficha técnica del producto terminado de acuerdo con procedimiento técnico y estándares de producción.

CE 8: Muestra sumo cuidado en el desmolde y pulido según criterios de calidad y disminución de reprocesos.

CE05-3-ETAL-81600-E-003 – Envasar y empacar productos terminados según procedimientos técnicos y normatividad vigente. (TRANSVERSAL.)

Duración créditos: 3	Duración en horas: 144

Resultado de aprendizaje 1. Seleccionar materiales y equipos de envasado primario, según procedimientos técnicos y especificaciones del producto.

Criterios de evaluación:

CE 1: Identifica tipos de envase según necesidades de envasado.

CE 2: Describe tipo de máquinas envasadoras de acuerdo con necesidades de producción.

CE 3: Lista insumos del envasado primario de acuerdo con tipo de producto y normatividad vigente.

CE 4: Explica las partes de la etiqueta de productos alimentarios a partir de la normatividad vigente.

CE 5: Planifica y organiza sus procesos de trabajo de una manera efectiva, dando énfasis al uso racional de los recursos implicados.

Resultado de aprendizaje 2. Demostrar proceso de envasado/etiquetado según procedimiento técnico y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

Criterios de evaluación:

CE 1: Revisa los parámetros de llenado/empacado de acuerdo con tipo de maquinaria a utilizar y órdenes de producción.

CE 2: Pone en marcha la máquina envasadora/empacadora según procedimiento técnico y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

CE 3: Coloca etiqueta manual o mecánicamente según tipo de maquinaria envasadora.

CE 4: Verifica los datos legales de la etiqueta según normatividad vigente.

CE 5: Separa los productos envasados/empacados no conformes de acuerdo con estándares de calidad.

CE 6: Registra los datos de operación del envasado/empacado de acuerdo con procedimientos técnicos y formatos disponibles.

CE 7: Ubica los productos envasados/empacados en el almacenamiento de acuerdo con espacios asignados a productos terminados y protocolos sanitarios.

CE 8: Es cuidadoso en el proceso de envasado/empacado aplicando medidas de higiene de acuerdo con BPM.

Resultado de aprendizaje 3. Identificar las variables del empaque de productos alimenticios terminados de acuerdo con estándares de calidad y necesidades de distribución.

Criterios de evaluación:

CE 1: Alista pedidos de productos alimenticios de acuerdo con procedimiento técnico.

CE 2: Rechaza productos terminados no conformes de acuerdo con criterios de calidad y completitud de información.

CE 3: Explica el proceso de embalaje de acuerdo con necesidades de distribución y naturaleza de los productos.

CE 4: Rotula unidades de carga de productos alimenticios de acuerdo con procedimientos técnicos y necesidades de distribución.

CE 5: Unitariza pedidos de acuerdo con destino y programación.

CE 6: Reúne documentos de despacho de acuerdo con procedimiento técnico y normatividad.

CE 7: Utiliza elementos de protección personal de acuerdo con normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

CE 8: Se pliega a los protocolos de calidad, gestionando las acciones pertinentes de acuerdo con el manejo de documentación implicado y la normatividad que la rigen.

FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO	**Duración 96 h/2 Créditos**
CE01-3-ETAL-81600-E-003 – Higienizar planta de producción según procedimiento técnico y normatividad sanitarias vigentes. (TRANSVERSAL.)	**RA 1: Identificar productos químicos de limpieza y desinfección de acuerdo con el área a tratar y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.** **CE 5:** Demuestra método y orden en el manejo de datos o información específica.
	RA 2: Limpiar y desinfectar superficies de acuerdo con procedimientos técnicos. **CE 9:** Realiza su trabajo en condiciones sumamente pulcras, demostrando orden y aseo en su ámbito, en sus equipos, instrumentos o bien utensilios, de manera constante.
	RA 3: Manipular los equipos de procesamiento de alimentos a higienizar de acuerdo con procedimientos técnicos y normatividad de seguridad y salud en el trabajo. **CE 6:** Utiliza bitácoras para documentar la trazabilidad de los procesos, haciendo observaciones que permiten ajustes oportunos.
CE02-3-ETAL-81600-E-003 – Abastecer las materias primas e insumos recibidos teniendo en cuenta las fichas técnicas, estándares de calidad y normatividad vigente. (TRANSVERSAL.)	**RA 1: Verificar el estado de las materias primas alimentarias e insumos recibidos según procedimientos técnicos y necesidades de producción.** **CE 7:** Asume posiciones ergonómicas en el descargue de materias primas e insumos del vehículo de acuerdo con normatividad de seguridad y salud en el trabajo.
	RA 2: Aplicar técnicas de muestreo de materias primas alimentarias en el proceso de recepción según procedimientos técnicos y naturaleza de los productos.

	CE 6: Realiza su trabajo en condiciones sumamente pulcras, demostrando orden y aseo en su ámbito, en sus equipos, instrumentos o bien utensilios, de manera constante.
	RA 3: Almacenar las materias primas según tipos de almacenamiento y procedimientos establecidos. **CE 7:** Mantiene apropiadamente el control de la documentación que respalda las comunicaciones tanto emitidas como recibidas.
CE03-3-ETAL-81600-E-003 – Obtener licor de cacao según procedimiento técnico y normatividad vigente.	**RA 1: Alistar granos de cacao según procedimientos técnicos y normatividad vigente.** **CE 6:** Demuestra meticulosidad en la selección de granos de cacao a partir de criterios de orientación a la calidad.
	RA 2: Aplicar técnicas de tostado granos de cacao según procedimientos técnicos, técnicas de tostión y características de calidad de los granos. **CE 5:** Demuestra concentración en la labor de tostado según criterios de atención a los detalles.
	RA 3: Convertir almendra de cacao en harina según procedimientos técnicos, manual de uso del equipo y tipo de producto final a producir. **CE 8:** Cuida la maquinaria evitando forzar la operación de acuerdo con criterios de conservación de los recursos técnicos.
CE04-3-ETAL-81600-E-003 – Acondicionar el chocolate de acuerdo con parámetros técnicos, programación de producción y normatividad vigente.	**RA 1: Seleccionar maquinaria y utensilios de producción de derivados del cacao acuerdo a procedimientos técnicos y estándares de calidad.** **CE 4:** Aprovecha la retroalimentación para captar las observaciones, inquietudes y aportes de sus colaboradores, u otros agentes de acuerdo con la búsqueda de mejora continua.
	RA 2: Alistar materias primas e insumos en la elaboración de productos de chocolatería, teniendo en cuenta formulación requerida, estándares de calidad y orden de producción. **CE 3:** Demuestra rigurosidad en el porcionado y dosificación a partir de la formulación suministrada.
	RA 4: Depositar en moldes el chocolate procesado de acuerdo con presentación comercial. **CE 8:** Muestra sumo cuidado en el desmolde y pulido según criterios de calidad y disminución de reprocesos.

CE05-3-ETAL-81600-E-003 – Envasar y empacar productos terminados según procedimientos técnicos y normatividad vigente. (TRANSVERSAL.)	**RA 1: Seleccionar materiales y equipos de envasado primario, según procedimientos técnicos y especificaciones del producto.** **CE 5:** Planifica y organiza sus procesos de trabajo de una manera efectiva, dando énfasis al uso racional de los recursos implicados.
	RA 2: Demostrar proceso de envasado/etiquetado según procedimiento técnico y normatividad de seguridad y salud en el trabajo. **CE 8:** Es cuidadoso en el proceso de envasado/empacado aplicando medidas de higiene de acuerdo con BPM.
	RA 3: Identificar las variables del empaque de productos alimenticios terminados de acuerdo con estándares de calidad y necesidades de distribución. **CE 8:** Se pliega a los protocolos de calidad, gestionando las acciones pertinentes de acuerdo con el manejo de documentación implicado y la normatividad que la rigen.

4. PARÁMETROS DE CALIDAD	
4.1 Docentes- formadores- tutores – personal administrativo.	Los docentes que conducen el proceso de enseñanza – aprendizaje en el desarrollo de las competencias deben tener una cualificación nivel 5 del área de cualificación y/o formación tecnológica como mínimo, en el área de procesamiento de alimentos y demostrar una experiencia de por lo menos 2 años en el ejercicio laboral de los procesos educativos a orientar. Deberán estar acreditados para impartir formación o demostrar una experiencia como docente de formación en las áreas relacionadas de por lo menos 1 año.
4.2 Ambientes de formación o de aprendizaje.	Ambiente pluritecnológico y polivalente diseñado para el aprendizaje teórico-práctico similar al espacio real de trabajo, dotado con los medios de producción y la información necesaria, descritos en la cualificación que permitan el desarrollo de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación definidos. Se sugiere contar con el siguiente equipamiento teniendo en cuenta las distintas modalidades de formación: Ambientes pluritecnológicos diseñados para el aprendizaje teórico-práctico, complementación o actualización de la **OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DEL CACAO** lo más similar al espacio real de trabajo, dotado con los recursos utilizados y la información requerida, descritos en los contextos de las competencias de la cualificación, y los recursos didácticos y tecnológicos necesarios para apoyar la consecución de la cualificación por la vía educativa. Los ambientes de aprendizaje deben estar dotados con las siguientes equipos y herramientas que permitan las prácticas de los alumnos: maquinaria, equipos y

	elementos de tostado, molienda, conchado, refinamiento y moldeado de cacao. Equipos, elementos y productos químicos de aseo, desinfección e higienización. Agua, electricidad. Materias primas alimentarias (cacao) e insumos. Carrocerías de transporte de alimentos; sistemas de registro de inventarios. Termómetros e higrómetros. Tableros de control. Pesas. Envases y empaques primarios; embalajes secundarios, cintas, rótulos, etiquetas, palets.
4.3 Requisitos de ingreso o acceso.	Básica secundaria aprobada (9° grado)
4.4 Regulación de la Profesión.	Certificado de manipulación de alimentos vigente.