

DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA DE CUALIFICACIÓN

*Se sugiere iniciar: la estructura de cualificación **4-ETAL-75110-E-015 - OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE CÁRNICOS** 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 4 del Marco Nacional de Cualificaciones.*

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

De forma general, las empresas demandan un mayor número de trabajadores del nivel técnico, destacándose aquellas actividades pertenecientes a servicios especializados, administrativos, de apoyo y transformación. Es importante mencionar que la industria de cárnicos se caracteriza por ser un subsector dinámico y en crecimiento, impulsado por la demanda interna y externa, la mejora de la productividad y la calidad, y el desarrollo de nuevos mercados.

Sin embargo, se encontró que la denominación ocupacional Operador de máquina procesadora de carnes (código 81.600.160) es considerado un cargo crítico debido a que los candidatos no cuentan con las competencias requeridas por las empresas y presentan falta de experiencia laboral, por lo que la rotación del cargo es categorizada como media al necesitarse de 6 a 12 meses para suplir la vacante. Asimismo, se identificaron brechas de calidad para fortalecer competencias relacionadas con la comercialización y venta de producto. En cuanto a competencias transversales se debe fortalecer la comunicación asertiva y con relación a las socioemocionales fortalecer aspectos como la empatía, igualdad de género y trabajo en equipo. De ahí la importancia de fortalecer el talento humano para mejorar la eficiencia y calidad de los productos alimenticios elaborados en este subsector ya que las empresas valoran experiencia y conocimiento sobre ventas y rotación de producto.

La importancia de esta cualificación se respalda también en la consulta de algunos referentes internacionales asociados al mismo perfil, entre ellos se encuentra en España, el Sistema Nacional de la Cualificaciones, INCUAL con las cualificaciones INA014_2 e INA773_2 relacionadas con las labores de sacrificio, faenado y despiece de animales y la elaboración de productos cárnicos a nivel industrial, respectivamente. Esta revisión permitió constatar las competencias que facilitan la movilidad del trabajador desde y hacia el ámbito internacional.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
1.1 Denominación	OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE CÁRNICOS	
1.2 Código de la cualificación	4-ETAL-75110-E-015	Versión: 01 – 2024
1.3 Nivel del MNC	4	
1.4 Área de cualificación	ELABORACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE ALIMENTOS – ETAL	
1.5 Duración (horas-créditos)	1400 a 1800 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 los procesos de sacrificio, faenado, acondicionamiento y transformación de carne de origen animal en plantas de beneficio animal, cumpliendo con normatividad de bienestar del animal, higiene, sanitarias y ambientales para la comercialización, distribución y consumo humano.	
2.2 Ámbito (Productivo, Laboral, Social)	<p>Esquema cadena de valor:</p> <p>Sector productivo: Sector de alimentos, sector gastronomía, sector comercio al por menor.</p>	

	<p>Contexto de acción: Están empleados por empresas o establecimiento dedicados al desarrollo de procesos productivos en plantas de beneficio animal e industria de derivados cárnicos. La cualificación también se puede dar en el desempeño de un emprendimiento o trabajo independiente.</p> <p>Ocupaciones relacionadas: 75110 carniceros, pescadores y afines</p> <p>75110.001 - Acecinador de carnes 75110.002 - Ahumador de carnes 75110.003 - Arreglador de carnes 75110.004 - Auxiliar de corte de carne 75110.005 - Ayudante de planta de beneficio animal 75110.006 - Butifarrero 75110.007 - Carnicero 75110.008 - Carnicero industrial 75110.009 - Carnicero matarife 75110.010 - Carnicero mayorista y al detal 75110.011 - Chacinero 75110.012 - Clasificador de aves de beneficiadero 75110.013 - Clasificador de carne 75110.015 - Cortador carne mayorista y al detal 75110.016 - Cortador carne supermercado 75110.017 - Cortador de carne 75110.018 - Cortador porcionador de carne comercio 75110.019 - Curador de carne 75110.020 - Curador de jamones 75110.022 - Desollador de animales 75110.023 - Despostador de carne 75110.024 - Embutidor de cárnicos 75110.025 - Empacador de aves 75110.026 - Empacador de cárnicos 75110.028 - Lavador de carne 75110.029 - Lavador reses carnicería 75110.030 - Matarife 75110.031 - Matarife carnicero 75110.032 - Operario de clasificación y pesaje 75110.033 - Operario de cuarto frio 75110.034 - Operario de descabezado, pelado y desvenado 75110.036 - Operario de eviscerado 75110.037 - Operario de fileteo y maquillaje 75110.039 - Operario de planta de beneficio de aves 75110.041 - Operario de sacrificio 75110.042 - Operario planta de beneficio animal 75110.044 - Porcionador de carne 75110.045 - Preparador de jamones 75110.049 - Productor de embutidos artesanales 75110.050 - Puntillero de mataderos 75110.051 - Salador de carne</p>
--	--

	<p>75110.052 - Salador de jamón</p> <p>75110.054 - Salazonero</p> <p>75110.055 – Salchichero</p> <p>81600 - Operadores de máquinas para elaborar alimentos y productos afines</p> <p>81600.002 Almacenador de carne en canal</p> <p>81600.013 Deshuesador de carne</p> <p>81600.014 Desvicerador de planta de beneficio animal</p> <p>81600.032 Operador de corte y preparación industrial de carnes y aves</p> <p>81600.052 Operador de máquina congeladora de carnes</p> <p>81600.057 Operador de máquina conservadora de carnes</p> <p>81600.066 Operador de máquina de curado de carne</p> <p>81600.074 Operador de máquina de elaboración de productos cárnicos</p> <p>81600.123 Operador de máquina enlatadora de carne</p> <p>81600.130 Operador de máquina esterilizadora de carne</p> <p>81600.160 Operador de máquina procesadora de carnes</p> <p>81600.199 Porcionador carne empaque de carnes</p> <p>81600.200 Preparador aves</p> <p>Otras denominaciones: Operador de producción de la industria de cárnicos.</p>
2.3 Competencias Específicas	<p>CE01-4-ETAL-75110-E-015 – Higienizar planta de producción según procedimiento técnico y normatividad sanitaria vigente.¹ (TRANSVERSAL)</p> <p>CE02-4-ETAL-75110-E-015 – Acondicionar la carne de acuerdo con la normatividad vigente.²</p> <p>CE03-4-ETAL-75110-E-015 – Madurar productos cárnicos de acuerdo con procedimiento técnico y estándares de calidad.³</p> <p>CE04-4-ETAL-75110-E-015 – Elaborar derivados cárnicos a nivel industrial de acuerdo con la formulación especificada en la ficha técnica, estándares de calidad y normatividad vigente.⁴</p> <p>CE05-4-ETAL-75110-E-015 – Envasar y empacar productos terminados según procedimientos técnicos y normatividad vigente.⁵ (TRANSVERSAL)</p>
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE01-4-ETAL-75110-E-015 – Higienizar planta de producción según procedimiento técnico y normatividad sanitaria vigente. (TRANSVERSAL)
Elemento de competencia 1. Manejar productos químicos teniendo en cuenta la dosificación del área a tratar y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.	

¹ 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.

² Adaptada de INCUAL (España), INA014_2 - Sacrificio, faenado y despiece de animales, normativa técnica RD 295/2004. Recuperada de https://incual.educacion.gob.es/alimentarias_cualificaciones. Fecha de consulta 10/04/2024.

³ Adaptado de la NSCL 290801089 - Madurar producto cárnico de acuerdo con procedimiento técnico y normativa sanitaria

⁴ Adaptada de INCUAL (España), INA773_2 - Elaboración de productos cárnicos a nivel industrial, normativa técnica RD 148/2022. Recuperada de https://incual.educacion.gob.es/alimentarias_cualificaciones. Fecha de consulta 10/04/2024.

⁵ Adaptada de SENA, NSCL 290801095_2_v2, Envasar productos alimenticios según procedimiento técnico y Código NSCL: 290801095 normativa técnica. Recuperada de <http://certificados.sena.edu.co/claborales/>. Fecha de consulta 08/04/2024.

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.
- 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.

Elemento de competencia 2. Descontaminar áreas, superficies, equipos y utensilios 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.
- El 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 con 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	CE02-4-ETAL-75110-E-015 – Acondicionar la carne de acuerdo con la normatividad vigente.
-------------------------------	--

Elemento de competencia 1. Valorar a los animales previo a su sacrificio de acuerdo con tipo de animal y normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- La recepción de los animales está acorde con el tipo de animal y estándares de calidad.
- La documentación de los animales para efectuar la trazabilidad del producto está acorde con el tipo de animal y normatividad vigente.

<ul style="list-style-type: none"> • La descarga de animales se realiza en el lugar indicado y de manera que no se produzcan situaciones potencialmente estresantes o accidentes de acuerdo con buenas prácticas de manufactura. • El manejo de los animales garantiza su bienestar, de acuerdo con el tipo de animal y los procedimientos técnicos. • La valoración ante-mortem de los animales para su comercialización y consumo cumple con los estándares de calidad. • La aclimatación de los animales se hace de acuerdo con su tipo (especie, raza, edad, sexo) y parámetros operacionales • La separación de los animales no aceptados por defectuosos, impropios o nocivos, se hace acorde con procedimientos técnicos y estándares de calidad. • El sacrificio de los animales no aceptados se hace de acuerdo con los parámetros operacionales establecidos por la empresa y normatividad vigente.
<p>Elemento de competencia 2. Efectuar los procedimientos operativos de sacrificio según tipo de animal.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La preparación del área de trabajo, los equipos y utensilios están acorde a los estándares de calidad y normatividad vigente. • La insensibilización de los animales se realiza según la especie y conforme a normatividad de bienestar del animal. • El enganche del animal sacrificado cumple con el posicionamiento para el sistema y velocidad de transporte establecido en la planta. • La recolección de sangre y conservación cumple con el manual de procedimiento y tratamiento acorde al producto o subproducto final.
<p>Elemento de competencia 3. Faenar la canal teniendo en cuenta los procesos de transformación industrial, distribución y comercialización, el tipo de animal y la normatividad vigente.⁶</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • El escaldado y pelado de las canales se realizan acorde al tipo de animal y protocolos de higiene. • El descolgado y colgado de las canales se realizan acorde al momento y procedimiento establecido en la planta. • El afilado de cuchillos de corte está acorde con procedimiento técnico. • La limpieza y desinfección de cuchillos en el proceso de corte está acorde con procedimientos técnicos y estándares de calidad. • Los cortes de carne se realizan acorde al tipo de animal, puntos del músculo y/o articulaciones. • La evisceración se realiza acorde a procedimiento y protocolos de higiene. • La disposición y evacuación de residuos y desperdicios cumple con los protocolos de higiene y bioseguridad. <p>Contexto de la competencia</p>

⁶ Adaptado de NSCL 290801088 - Porcionar carne de acuerdo con ficha técnica y normativa sanitaria y de la NSCL 290801087 - Despiezar canal animal según ficha técnica y normativa sanitaria.

<ul style="list-style-type: none"> • Recursos utilizados: <ul style="list-style-type: none"> - Estándares de calidad - Procedimientos técnicos - Manuales de procedimientos - Protocolos de higiene - Parámetros operacionales - Protocolos de bioseguridad - Equipos y utensilios adecuados - Procedimientos operativos estandarizados • Productos y resultados (evidencias): <ul style="list-style-type: none"> - Recepción y documentación de animales según estándares de calidad y normatividad - Descarga y manejo adecuado de animales, garantizando su bienestar - Valoración ante-mortem y aclimatación de animales conforme a procedimientos - Separación y sacrificio de animales no aceptados según procedimientos técnicos - Preparación del área de trabajo y equipos conforme a normatividad vigente - Insensibilización y enganche de animales conforme a normatividad de bienestar - Recolección y conservación de sangre según manual de procedimientos - Escaldado, pelado, descolgado y colgado de canales según protocolos de higiene - Afilado, limpieza y desinfección de cuchillos conforme a procedimientos técnicos - Realización de cortes de carne y evisceración según especificaciones técnicas - Disposición y evacuación de residuos cumpliendo con protocolos de bioseguridad • Información requerida (referentes): <ul style="list-style-type: none"> - Estándares de calidad - Manuales de procedimiento - Protocolos de higiene y seguridad - Normatividad de bienestar animal - Buenas prácticas de manufactura - Especificaciones técnicas de producto - Manuales de usuario de maquinaria y equipos - Normatividad vigente. 	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE03-4-ETAL-75110-E-015 – Madurar producto cárnico de acuerdo con procedimiento técnico y estándares de calidad.
<p>Elemento de competencia 1. Recepcionar la carne teniendo en cuenta los estándares de calidad y normatividad vigente.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La palpación de la carne está acorde con técnicas de análisis sensorial y estándares de calidad. • La visualización de la coloración está acorde con técnicas de análisis sensorial y estándares de calidad. • La tipificación del corte corresponde con procedimiento técnico y ficha técnica. 	

<ul style="list-style-type: none"> • La selección del corte corresponde con procedimiento técnico y técnicas de maduración. • La perfilación del corte está acorde con procedimiento técnico y técnica de corte. • El pesaje del corte está acorde con métodos de medición y ficha técnica.
<p>Elemento de competencia 2. Realizar el control de calidad de la carne (Pruebas fisicoquímica y microbiológicas), de acuerdo con procedimientos técnicos y naturaleza del producto.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La toma de variables fisicoquímicas cumple con técnicas de análisis y normatividad sanitaria. • La utilización de equipos está acorde a protocolos de uso. • La toma de muestras y el área de procedimiento están acorde a las condiciones de asepsia. • La verificación de los parámetros de calidad de maduración del producto está acorde a la naturaleza y tipo de producto.
<p>Elemento de competencia 3. Almacenar la carne de acuerdo con procedimientos técnicos, parámetros operacionales y normatividad vigente.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La regulación de la temperatura está acorde con procedimiento técnico y técnica de maduración. • El tiempo de refrigeración está acorde con procedimiento técnico y estándares de calidad. • El monitoreo de humedad relativa está acorde con procedimiento técnico y técnica de maduración. • La disposición de los productos es realizada conforme a sus características (clase, categoría, lote y caducidad) y a los criterios establecidos por la empresa en cuanto a estándares de calidad y parámetros operacionales. • La implementación de técnicas de almacenamiento está acorde a tipo de producto y técnicas de maduración. • El uso de implementos requeridos en el almacenamiento de las materias primas corresponde con protocolos de higiene y estándares de calidad.
<p>Contexto de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos utilizados: <ul style="list-style-type: none"> - Fichas técnicas de productos - Técnicas de análisis sensorial - Técnicas de maduración - Métodos de medición - Equipos y protocolos de uso - Técnicas de análisis fisicoquímicas y microbiológicas - Parámetros operacionales • Productos y resultados (evidencias): <ul style="list-style-type: none"> - Recepción y palpación de la carne según técnicas de análisis sensorial - Visualización y tipificación del corte según estándares de calidad - Selección y perfilación del corte conforme a técnicas de maduración

<ul style="list-style-type: none"> - Pesaje del corte según métodos de medición - Control de calidad fisicoquímico y microbiológico - Toma de muestras y variables fisicoquímicas conforme a normatividad sanitaria - Verificación de parámetros de calidad de maduración - Regulación de temperatura y tiempo de refrigeración conforme a estándares de calidad - Monitoreo de humedad relativa - Disposición y almacenamiento de productos conforme a características y criterios establecidos - Uso de implementos y técnicas de almacenamiento conforme a protocolos de higiene <ul style="list-style-type: none"> • Información requerida (referentes): <ul style="list-style-type: none"> - Normatividad vigente - Estándares de calidad - Procedimientos técnicos - Fichas técnicas de productos - Protocolos de uso de equipos - Parámetros operacionales - Protocolos de higiene 	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE04-4-ETAL-75110-E-015 – Elaborar derivados cárnicos a nivel industrial de acuerdo con la formulación especificada en la ficha técnica, estándares de calidad y normatividad vigente.
<p>Elemento de competencia 1. Alistar equipos, maquinaria e instrumentos requeridos para el procesamiento de alimentos de acuerdo con procedimientos técnicos y estándares de calidad.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La comprobación del funcionamiento de los equipos, maquinaria e instrumentos utilizados corresponde con las variables (peso, temperatura, entre otras) e instrucciones de trabajo. • La gestión del mantenimiento preventivo de los equipos está acorde al cronograma establecido. • La notificación de fallas del funcionamiento de equipos se realiza acorde al programa de mantenimiento. • El diligenciamiento de formatos está acorde con las operaciones de mantenimiento de equipos, maquinaria e instrumentos. 	
<p>Elemento de competencia 2. Preparar las materias primas y aditivos de acuerdo con requerimientos del producto y normatividad vigente.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La revisión de las características de las materias primas cumple con los estándares de calidad y fichas técnicas. • Los cortes de carnes y aditivos se seleccionan acorde con criterios establecidos en la ficha técnica, del derivado cárnico a obtener. • El pesado de ingredientes seleccionados se realiza conforme con especificaciones técnicas de formulación y derivado cárnico a obtener. 	

Elemento de competencia 3. Procesar derivados cárnicos conformados y embutidos a nivel industrial según la formulación técnica y normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- La selección de insumos está acorde con el producto a obtener y ficha técnica.
- El amasado de la mezcla de la carne picada, aditivos e ingredientes está acorde con los derivados cárnicos conformado a producir.
- El control de parámetros de producción está acorde con el producto a obtener y procedimiento técnico.

Elemento de competencia 4. Procesar derivados cárnicos curados teniendo en cuenta el proceso (control de fermentación y deshidratación en las condiciones indicadas y acordes a la formulación técnica), estándares de calidad y normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- La regulación de las cámaras de fermentación, unidades climáticas y secaderos está acorde con las etapas del proceso y producto curado a obtener.
- Los cortes de carne destinadas al curado se seleccionan de acuerdo con criterios comerciales establecidos y formulación técnica.
- La presalación de los productos de carne cortados enteras curadas se realiza según concentración y densidad de la formulación establecida.
- El seguimiento de las variables (duración, temperatura y humedad) en el salado de las carnes se realiza teniendo en cuenta formulación técnica y resultados del proceso (control de relación con el peso de la pieza, y el contenido graso, hasta alcanzar el punto exacto de sal).
- El Lavado de las piezas sometidas al salado cumple con estándares de calidad y procedimientos técnicos.
- El secado de las piezas clasificadas se realiza teniendo en cuenta los parámetros operacionales y estándares de calidad.

Elemento de competencia 5. Procesar derivados cárnicos tratados por calor (fiambres, jamón cocido, entre otros) a nivel industrial según la formulación técnica, tipo de producto a obtener y normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- El empastado o emulsionado obtenido al aplicarse las salmueras a los derivados cárnicos destinados al tratamiento por calor se realiza conforme al producto a obtener y formulación técnica.
- El moldeado de los derivados cárnicos tratados por calor está acorde con el tipo de producto a obtener.
- La cocción de los derivados cárnicos está acorde con el tipo de producto a obtener y parámetros operacionales.
- El enfriamiento de los productos obtenidos con técnicas de calor se realiza acorde con parámetros operacionales.
- El registro de la información obtenida sobre el desarrollo del proceso está acorde con el tipo de producto a obtener y procedimientos técnicos.
- El almacenamiento de los subproductos o desperdicios generados de los diferentes procesos está acorde con procedimientos técnicos y normatividad legal vigente.

Elemento de competencia 6. Procesar derivados cárnicos ahumados según la formulación técnica y normatividad vigente.

Criterios de desempeño

- El acondicionamiento de las cámaras de ahumado está acorde a formulación técnica y parámetros operacionales.
- El control de variables en las cámaras de ahumado (tiempo, temperatura, velocidad del aire, entre otros) se hace de acuerdo con parámetros operaciones y tipo de producto a obtener.
- El control del sazonado de los productos y su evolución en el proceso de ahumado se realiza teniendo en cuenta parámetros operaciones y tipo de producto a obtener.
- El registro de la información obtenida sobre el desarrollo del proceso está acorde a tipo de producto a obtener y procedimientos técnicos.

Contexto de la competencia

• **Recursos utilizados:**

- Equipos, maquinaria e instrumentos para la elaboración de derivados cárnicos
- Materias primas y aditivos
- Cámaras de fermentación y secado
- Salmueras y técnicas de emulsionado
- Cámaras de ahumado
- Elementos de mantenimiento preventivo
- Implementos para registro y almacenamiento de información

• **Productos y resultados (evidencias):**

- Comprobación del funcionamiento de equipos, maquinaria e instrumentos según variables e instrucciones
- Gestión y notificación de mantenimiento de equipos según cronograma
- Diligenciamiento de formatos de mantenimiento
- Revisión y selección de materias primas y aditivos según estándares de calidad y fichas técnicas
- Pesado de ingredientes conforme a especificaciones técnicas
- Selección de insumos y amasado de mezcla acorde a formulación técnica
- Control de parámetros de producción
- Regulación de cámaras de fermentación y secado acorde a proceso y producto
- Selección y presalación de cortes de carne para curado según formulación
- Seguimiento de variables en el salado de carnes
- Lavado y secado de piezas clasificadas según estándares de calidad
- Empastado, moldeado, cocción y enfriamiento de derivados cárnicos tratados por calor según formulación y parámetros operacionales
- Registro de información del proceso y almacenamiento de subproductos conforme a normatividad
- Acondicionamiento y control de cámaras de ahumado según formulación y parámetros operacionales

<ul style="list-style-type: none"> - Control del sazonado y registro de información en el proceso de ahumado 	
<ul style="list-style-type: none"> • Información requerida (referentes): <ul style="list-style-type: none"> - Normatividad vigente - Estándares de calidad - Procedimientos técnicos - Fichas técnicas de productos - Instrucciones de trabajo - Cronograma de mantenimiento - Especificaciones técnicas de formulación para el producto - Parámetros operacionales 	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE05-4-ETAL-75110-E-015 – Envasar y empacar productos terminados según procedimientos técnicos y normatividad vigente. (TRANSVERSAL)
<p>Elemento de competencia 1. Preparar materiales y equipos de envase primario, según procedimientos técnicos y especificaciones del producto.</p>	
<p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
<p>Elemento de competencia 2. Disponer producto terminado acorde con técnicas de conservación y almacenamiento, y normatividad de empaque y etiquetado.</p>	
<p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 de envasado
 - 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

<ul style="list-style-type: none"> - Cotejo del sellado del envase - Separación y almacenamiento de productos no conformes y terminados según normatividad vigente <ul style="list-style-type: none"> • Información requerida (referentes): <ul style="list-style-type: none"> - Manuales de equipos y herramientas - Procedimientos técnicos de calidad y envasado - Orden de producción - Fichas técnicas de calidad - 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 <table border="1"> <tr> <th>Competencia Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)</th><th>Duración</th></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Producción textual. • Comprensión e interpretación textual. • Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos. • Ética de la comunicación. • Inglés técnico. </td><td>1/2 crédito</td></tr> <tr> <th>Competencias en matemáticas</th><th>Duración</th></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento y sistemas numéricos. • Pensamiento espacial y sistemas geométricos. • Pensamiento métrico y sistemas de medidas. • Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. </td><td>1 crédito</td></tr> <tr> <th>Competencias en ciencias sociales y ciencias naturales</th><th>Duración</th></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones con la historia y la cultura. • Relaciones espaciales y ambientales. • Relaciones ético-políticas. • Entorno vivo. • Entorno físico. </td><td>1 crédito</td></tr> <tr> <th>Competencias ciudadanas</th><th>Duración</th></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Convivencia y paz. • Participación y responsabilidad democrática. Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias. </td><td>1 crédito</td></tr> </table> Competencias Transversales	Competencia Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)	Duración	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones con la historia y la cultura. • Relaciones espaciales y ambientales. • Relaciones ético-políticas. • Entorno vivo. • Entorno físico. 	1 crédito	Competencias ciudadanas	Duración	<ul style="list-style-type: none"> • Convivencia y paz. • Participación y responsabilidad democrática. Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias. 	1 crédito
Competencia Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)	Duración																
<ul style="list-style-type: none"> • 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																
<ul style="list-style-type: none"> • 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																
<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones con la historia y la cultura. • Relaciones espaciales y ambientales. • Relaciones ético-políticas. • Entorno vivo. • Entorno físico. 	1 crédito																
Competencias ciudadanas	Duración																
<ul style="list-style-type: none"> • Convivencia y paz. • Participación y responsabilidad democrática. Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias. 	1 crédito																

Habilidades en el uso de las TIC		
Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración
Manejo de herramientas informáticas	<p>RA1: Manipula comandos de la herramienta o equipo computacional y de su sistema operativo a partir de tareas específicas de procesamiento de información.</p> <p>RA2: Usa redes informáticas en actividades de gestión de la información y comunicación organizacional.</p> <p>RA3: Utiliza las herramientas informáticas básicas de acuerdo con la naturaleza de la información.</p> <p>RA4: Selecciona técnicas de almacenamiento de datos en función de la arquitectura del modelo de minería de datos.</p>	1 crédito
Protección de Salud y el medio ambiente		
Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración
Conservación del medio ambiente	<p>RA1: Realiza actividades de apoyo a la ejecución de los planes de protección ambientales según los riesgos identificados y las necesidades de la organización.</p> <p>RA2: Aplica las medidas de prevención y protección, del medio ambiente analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral.</p> <p>RA3: Conoce el plan de protección ambiental de la organización y lo tiene en cuenta para minimizar los riesgos que se generan de su actividad laboral.</p> <p>RA4: Determina los riesgos ambientales de sus actividades según el tipo de organización y la normatividad vigente.</p>	1/2 crédito
Cultura emprendedora y empresarial (Reto)		
Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración
Proponer ideas y buscar oportunidades	<p>RA1: Busca proactivamente oportunidades de creación de valor teniendo en cuenta diferentes organizaciones o nuevas empresas.</p>	1/2 crédito

	Manejar recursos	RA2: Usa las habilidades y competencias en la decisión de cambio de carrera profesional como resultado de nuevas oportunidades o por necesidad, y gestiona y administra los recursos necesarios convirtiendo las ideas en acciones.	
	Educación financiera y económica	RA3: Revisa estados de resultados y balances y emite juicio sobre las necesidades de flujo de fondos a partir de una actividad de creación de valor.	
	Pasar a la acción	RA4: Define objetivos de corto plazo sobre los que se puede actuar y establece el plan de acción teniendo en cuenta contextos, intereses y logros.	
	Manejar la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo	RA5: Sopesa los riesgos y beneficios en la toma de decisión del trabajo por cuenta propia versus las opciones de carrera profesional.	
	Capacidad de innovación e investigación		
	Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración
Habilidad para solucionar problemas concretos	RA1: Fortalece sus conocimientos a partir de lecturas y capacitaciones con el fin de realizar adecuaciones pertinentes en su campo técnico profesional. RA2: Contribuye con la solución de problemas de su entorno laboral teniendo en cuenta orientaciones técnicas y necesidades específicas de su campo. RA3: Emplea herramientas tecnológicas y equipo especializado para realizar tareas propias de su campo técnico en contextos específicos.	1/2 crédito	

Nota: las Competencias Clave presenta los referentes que requieren integrarse en el diseño y desarrollo de los procesos educativos y formativos, en el caso de las competencias de inglés se recomienda adaptarlas a los requerimientos según la realidad del sector, las características del perfil, necesidades del programa y de la institución.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
CE01-4-ETAL-75110-E-015 – Higienizar planta de producción según procedimiento técnico y normatividad sanitaria vigente. (TRANSVERSAL)	
Duración créditos: 2	Duración en horas: 96
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE1: Reconoce los productos químicos a utilizar de acuerdo con procedimientos de limpieza y desinfección.</p> <p>CE2: 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.</p> <p>CE3: Relata etiquetas de envase de productos químicos de acuerdo con necesidades de limpieza y desinfección.</p> <p>CE4: 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.</p> <p>CE5: Demuestra método y orden en el manejo de datos o información específica.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 2. Limpiar y desinfectar superficies de acuerdo con procedimientos técnicos.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE1: Explica las técnicas de limpieza y desinfección aplicables a las áreas de producción conforme a la normatividad vigente.</p> <p>CE2: Utiliza elementos de protección personal de acuerdo con normatividad de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>CE3: Alista el área de trabajo a intervenir según protocolos de descontaminación.</p> <p>CE4: Selecciona las herramientas, elementos e insumos de limpieza y desinfección de acuerdo con el nivel de suciedad y los procedimientos establecidos.</p> <p>CE5: Aplica métodos de limpieza y desinfección según protocolos sanitarios.</p> <p>CE6: Hace uso de equipos de limpieza según procedimientos técnicos y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>CE7: Revisa el estado de limpieza y desinfección a partir la inspección visual y cotejo de instrucciones.</p> <p>CE8: Registra la acción de descontaminación en los formatos definidos de acuerdo con procedimientos establecidos.</p> <p>CE9: Realiza su trabajo en condiciones sumamente pulcras, demostrando orden y aseo en su ámbito, en sus equipos, instrumentos o bien utensilios, de manera constante.</p>	

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:

CE1: Describe las partes de los equipos de producción según ficha técnica.

CE2: Demuestra el desmontaje y cubrimiento de partes móviles y eléctricas según procedimiento técnico.

CE3: 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.

CE4: Arma los equipos de producción higienizados según manual del fabricante y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

CE5: Revisa la completitud de las piezas desmontadas de acuerdo con manual del fabricante.

CE6: Utiliza bitácoras para documentar la trazabilidad de los procesos, haciendo observaciones que permiten ajustes oportunos.

CE02-4-ETAL-75110-E-015 – Acondicionar la carne de acuerdo con la normatividad vigente.

Duración créditos: 3

Duración en horas: 144

Resultado de aprendizaje 1. Evaluar la recepción y manejo inicial de los animales conforme a los estándares de calidad y normatividad vigente.

Criterios de evaluación:

CE 1: Maneja la documentación de los animales para la trazabilidad conforme al tipo y normatividad vigente.

CE 2: Vigila la descarga de los animales en el lugar indicado evitando situaciones estresantes o accidentes según protocolos y buenas prácticas.

CE 3: Inspecciona el manejo de los animales garantizando su bienestar conforme a los procedimientos técnicos.

CE 4: Demuestra responsabilidad y cuidado en el manejo de los animales asegurando su bienestar.

Resultado de aprendizaje 2. Realizar la valoración ante-mortem y aclimatización de los animales para su comercialización y consumo.

Criterios de evaluación:

CE 1: Inspecciona la valoración ante-mortem de los animales cumpliendo con los estándares de calidad.

CE 2: Evalúa y lleva a cabo la aclimatización de los animales de acuerdo con su tipo y parámetros operacionales.

CE 3: Separa los animales no aceptados por defectuosos, impropios o nocivos conforme a los procedimientos técnicos y estándares de calidad.

CE 4: Ejecuta el sacrificio de los animales no aceptados siguiendo los parámetros operacionales establecidos y la normatividad vigente.

CE 5: Actúa con ética y profesionalismo durante la valoración y aclimatización de los animales.	
<p>Resultado de aprendizaje 3. Preparar el área de trabajo según el tipo de animal y llevar a cabo los procedimientos operativos para el sacrificio según la normatividad vigente y normatividad de bienestar animal.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE 1: Prepara y ejecuta la insensibilización de los animales según la especie y normatividad de bienestar animal.</p> <p>CE 2: Realiza el enganche del animal sacrificado cumpliendo con el sistema y velocidad de transporte de la planta.</p> <p>CE 3: Recolecta y procede con la conservación de sangre según el manual de procedimientos y tratamiento del producto final.</p> <p>CE 4: Mantiene una actitud proactiva en la preparación, apoyo y ejecución de las actividades de insensibilización sacrífico, enganche y conservación de la sangre atendiendo la normatividad de bienestar animal.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 4. Faenar la canal teniendo en cuenta los procesos de transformación, protocolos de higiene y bioseguridad.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE 1: Realiza el escaldado y pelado de las canales conforme al tipo de animal y protocolos de higiene.</p> <p>CE 2: Ejecuta el descolgado y colgado de las canales según los procedimientos establecidos en la planta.</p> <p>CE 3: Limpia y desinfecta los cuchillos utilizados en el proceso de corte conforme a los estándares de calidad.</p> <p>CE 4: Realiza los cortes de carne según el tipo de animal, puntos del músculo y/o articulaciones.</p> <p>CE 5: Lleva a cabo la evisceración de acuerdo con procedimientos y protocolos de higiene.</p> <p>CE 6: Maneja la disposición y evacuación de residuos y desperdicios cumpliendo con los protocolos de higiene y bioseguridad.</p> <p>CE 7: Muestra compromiso con la seguridad y limpieza durante el proceso de faenado.</p>	
CE03-4-ETAL-75110-E-015 – Madurar producto cárnico de acuerdo con procedimiento técnico y estándares de calidad	
Duración créditos: 3	Duración en horas: 144
<p>Resultado de aprendizaje 1. Recepcionar la carne asegurando su calidad según técnicas de análisis sensorial y normatividad vigente.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE 1: Realiza la palpación de la carne según técnicas de análisis sensorial y estándares de calidad.</p> <p>CE 2: Inspecciona la coloración de la carne de acuerdo con técnicas de análisis sensorial y estándares de calidad.</p> <p>CE 3: Clasifica el corte de la carne conforme a procedimiento técnico y ficha técnica.</p> <p>CE 4: Selecciona el corte adecuado siguiendo el procedimiento técnico y las técnicas de maduración.</p>	

<p>CE 5: Perfila el corte de la carne conforme a procedimiento técnico y técnica de corte.</p> <p>CE 6: Pesa el corte de carne según métodos de medición y ficha técnica.</p> <p>CE 7: Demuestra responsabilidad y atención al detalle durante la recepción y evaluación de la carne.</p>
<p>Resultado de aprendizaje 2. Realizar pruebas fisicoquímicas y microbiológicas para el control de calidad de la carne según procedimientos técnicos.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE 1: Toma las variables fisicoquímicas de acuerdo con técnicas de análisis y normatividad sanitaria.</p> <p>CE 2: Utiliza equipos de análisis conforme a los protocolos de uso establecidos.</p> <p>CE 3: Realiza la toma de muestras en un área que cumple con las condiciones de asepsia.</p> <p>CE 4: Verifica los parámetros de calidad de la maduración del producto conforme a la naturaleza y tipo de producto.</p> <p>CE 5: Interpreta los resultados de las pruebas fisicoquímicas y microbiológicas de acuerdo con los procedimientos técnicos.</p> <p>CE 6: Documenta los resultados de las pruebas de calidad conforme a los procedimientos establecidos.</p> <p>CE 7: Actúa con ética y precisión en la realización de las pruebas de control de calidad.</p>
<p>Resultado de aprendizaje 3. Almacenar la carne conforme a procedimientos técnicos, parámetros operacionales y normatividad vigente.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE 1: Regula la temperatura de almacenamiento de acuerdo con procedimiento técnico y técnicas de maduración.</p> <p>CE 2: Controla el tiempo de refrigeración conforme a los procedimientos técnicos y estándares de calidad.</p> <p>CE 3: Monitorea la humedad relativa de acuerdo con procedimiento técnico y técnicas de maduración.</p> <p>CE 4: Dispone los productos según sus características (clase, categoría, lote y caducidad) y los criterios establecidos por la empresa en cuanto a estándares de calidad y parámetros operacionales.</p> <p>CE 5: Implementa técnicas de almacenamiento adecuadas al tipo de producto y las técnicas de maduración.</p> <p>CE 6: Utiliza implementos requeridos en el almacenamiento de las materias primas conforme a los protocolos de higiene y estándares de calidad.</p> <p>CE 7: Muestra compromiso con la organización, la limpieza y buenas prácticas en el proceso de almacenamiento.</p>
<p>Resultado de aprendizaje 4. Realizar el proceso de maduración de la carne según procedimientos técnicos y estándares de calidad.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE 1: Aplica las técnicas de maduración adecuadas al tipo de carne conforme a procedimiento técnico.</p>

<p>CE 2: Vigila el proceso de maduración asegurando el cumplimiento de los parámetros operacionales establecidos.</p> <p>CE 3: Realiza ajustes en las condiciones de maduración conforme a los resultados de las pruebas de calidad.</p> <p>CE 4: Controla la evolución del proceso de maduración mediante el monitoreo de las variables críticas.</p> <p>CE 5: Evalúa la calidad final de la carne madurada según los estándares de calidad establecidos.</p> <p>CE 6: Documenta el proceso de maduración y los resultados obtenidos conforme a los procedimientos técnicos.</p> <p>CE 7: Mantiene una actitud proactiva en la vigilancia y ajuste del proceso de maduración.</p>	
<p>CE04-4-ETAL-75110-E-015 – Elaborar derivados cárnicos a nivel industrial de acuerdo con la formulación especificada en la ficha técnica, estándares de calidad y normatividad vigente.</p>	
<p>Duración créditos: 4</p>	<p>Duración en horas: 192</p>
<p>Resultado de aprendizaje 1. Alistar equipos, maquinaria e instrumentos requeridos para el procesamiento de alimentos según procedimientos técnicos y estándares de calidad.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE 1: Verifica el funcionamiento de los equipos, maquinaria e instrumentos conforme a las variables (peso, temperatura, entre otras) e instrucciones de trabajo.</p> <p>CE 2: Gestiona el mantenimiento preventivo de los equipos según el cronograma establecido.</p> <p>CE 3: Notifica las fallas de funcionamiento de los equipos de acuerdo con el programa de mantenimiento.</p> <p>CE 4: Diligencia los formatos conforme a las operaciones de mantenimiento de equipos, maquinaria e instrumentos.</p> <p>CE 5: Realiza la limpieza y desinfección de equipos, maquinaria e instrumentos según los procedimientos técnicos.</p> <p>CE 6: Comprueba la calibración de los instrumentos antes de iniciar el proceso de elaboración.</p> <p>CE 7: Muestra responsabilidad y atención al detalle durante la preparación y verificación de los equipos y materiales.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 2. Preparar las materias primas y aditivos de acuerdo con los requerimientos del producto y normatividad vigente.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE 1: Revisa las características de las materias primas según los estándares de calidad y fichas técnicas.</p> <p>CE 2: Selecciona los cortes de carne y aditivos conforme a los criterios establecidos en la ficha técnica del derivado cárnico a obtener.</p> <p>CE 3: Pesa los ingredientes seleccionados de acuerdo con las especificaciones técnicas de formulación del derivado cárnico a obtener.</p> <p>CE 4: Controla las condiciones de almacenamiento de las materias primas y aditivos según la normatividad vigente.</p>	

CE 5: Organiza las materias primas y aditivos en el área de trabajo conforme a los procedimientos técnicos.

CE 6: Documenta la preparación de materias primas y aditivos según los registros establecidos.

CE 7: Actúa con ética y precisión en la selección y preparación de las materias primas y aditivos.

Resultado de aprendizaje 3. Procesar derivados cárnicos conformados y embutidos a nivel industrial según la formulación técnica y normatividad vigente.

Criterios de evaluación:

CE 1: Selecciona los insumos de acuerdo con el producto a obtener y la ficha técnica.

CE 2: Realiza el amasado de la mezcla de carne picada, aditivos e ingredientes según el derivado cárnico conformado a producir.

CE 3: Controla los parámetros de producción conforme al producto a obtener y procedimiento técnico.

CE 4: Registra las condiciones de producción según los procedimientos establecidos.

CE 5: Revisa el proceso de embutido de acuerdo con la formulación técnica y estándares de calidad.

CE 6: Verifica el cumplimiento de los parámetros operacionales durante el proceso de conformado y embutido.

CE 7: Mantiene una actitud proactiva en la revisión y ajuste de los parámetros durante el procesamiento de derivados cárnicos.

Resultado de aprendizaje 4. Procesar derivados cárnicos curados y tratados por calor según la formulación técnica y normatividad vigente.

Criterios de evaluación:

CE 1: Regula las cámaras de fermentación, unidades climáticas y secaderos conforme a las etapas del proceso y el producto curado a obtener.

CE 2: Selecciona los cortes de carne destinados al curado según criterios comerciales establecidos y formulación técnica.

CE 3: Realiza la presalación de los productos de carne cortados enteros curados conforme a la concentración y densidad de la formulación establecida.

CE 4: Monitorea las variables (duración, temperatura y humedad) en el salado de las carnes conforme a la formulación técnica y resultados del proceso.

CE 5: Revisa el secado de las piezas clasificadas según los parámetros operacionales y estándares de calidad.

CE 6: Aplica las técnicas de empastado, emulsionado, moldeado y cocción conforme al tipo de producto a obtener y la formulación técnica.

CE 7: Demuestra compromiso con la higiene y la calidad en todas las etapas del procesamiento de derivados cárnicos.

Resultado de Aprendizaje 5: Procesar derivados cárnicos ahumados según la formulación técnica y normatividad vigente.

Criterios de Evaluación:

CE 1: Acondiciona las cámaras de ahumado conforme a la formulación técnica y los parámetros operacionales.

CE 2: Controla las variables en las cámaras de ahumado (tiempo, temperatura, velocidad del aire, entre otros) conforme a los parámetros operacionales y tipo de producto a obtener.

CE 3: Revisa el sazonado de los productos y su evolución en el proceso de ahumado conforme a los parámetros operacionales y tipo de producto a obtener.

CE 4: Registra la información obtenida sobre el desarrollo del proceso conforme al tipo de producto a obtener y los procedimientos técnicos.

CE 5: Comprueba el cumplimiento de los estándares de calidad durante y después del proceso de ahumado.

CE 6: Verifica el almacenamiento adecuado de los productos ahumados conforme a los procedimientos técnicos y normatividad vigente.

CE 7: Evidencia una actitud colaborativa y responsable en el registro y documentación de los procesos.

CE05-4-ETAL-75110-E-015 – 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:

CE1: Identifica tipos de envase según necesidades de envasado.

CE2: Describe tipo de máquinas envasadoras de acuerdo con necesidades de producción.

CE3: Lista insumos del envasado primario de acuerdo con tipo de producto y normatividad vigente.

CE4: Explica las partes de la etiqueta de productos alimentarios a partir de la normatividad vigente.

CE5: 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:

CE1: Revisa los parámetros de llenado/empacado de acuerdo con tipo de maquinaria a utilizar y órdenes de producción.

<p>CE2: Pone en marcha la máquina envasadora/empacadora según procedimiento técnico y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>CE3: Coloca etiqueta manual o mecánicamente según tipo de maquinaria envasadora.</p> <p>CE4: Verifica los datos legales de la etiqueta según normatividad vigente.</p> <p>CE5: Separa los productos envasados/empacados no conformes de acuerdo con estándares de calidad.</p> <p>CE6: Registra los datos de operación del envasado/empacado de acuerdo con procedimientos técnicos y formatos disponibles.</p> <p>CE7: Ubica los productos envasados/empacados en el almacenamiento de acuerdo con espacios asignados a productos terminados y protocolos sanitarios.</p> <p>CE8: Es cuidadoso en el proceso de envasado/empacado aplicando medidas de higiene de acuerdo con BPM.</p>
<p>Resultado de aprendizaje 3. Identificar las variables del empaque de productos alimenticios terminados de acuerdo con estándares de calidad y necesidades de distribución.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE1: Alista pedidos de productos alimenticios de acuerdo con procedimiento técnico.</p> <p>CE2: Rechaza productos terminados no conformes de acuerdo con criterios de calidad y completitud de información.</p> <p>CE3: Explica el proceso de embalaje de acuerdo con necesidades de distribución y naturaleza de los productos.</p> <p>CE4: Rotula unidades de carga de productos alimenticios de acuerdo con procedimientos técnicos y necesidades de distribución.</p> <p>CE5: Unitariza pedidos de acuerdo con destino y programación.</p> <p>CE6: Reúne documentos de despacho de acuerdo con procedimiento técnico y normatividad.</p> <p>CE7: Utiliza elementos de protección personal de acuerdo con normatividad de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>CE8: 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.</p>

FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO		Duración 360 h/c
CE01-4-ETAL-75110-E-015 – Higienizar planta de producción según procedimiento técnico y	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.	

normatividad sanitaria vigente. (TRANSVERSAL)	<p>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.</p> <p>CE 6: Utiliza bitácoras para documentar la trazabilidad de los procesos, haciendo observaciones que permiten ajustes oportunos.</p>
CE02-4-ETAL-75110-E-015 – Acondicionar la carne de acuerdo con la normatividad vigente.	<p>RA 1: Evaluar la recepción y manejo inicial de los animales conforme a los estándares de calidad y normatividad vigente.</p> <p>CE 2: Vigila la descarga de los animales en el lugar indicado evitando situaciones estresantes o accidentes según protocolos y buenas prácticas.</p> <p>CE 4: Demuestra responsabilidad y cuidado en el manejo de los animales asegurando su bienestar.</p> <p>RA 2: Realizar la valoración ante-mortem y aclimatización de los animales para su comercialización y consumo.</p> <p>CE 4: Ejecuta el sacrificio de los animales no aceptados siguiendo los parámetros operacionales establecidos y la normatividad vigente.</p> <p>CE 5: Actúa con ética y profesionalismo durante la valoración y aclimatización de los animales.</p> <p>RA 3: Preparar el área de trabajo según el tipo de animal y llevar a cabo los procedimientos operativos para el sacrificio según la normatividad vigente y normatividad de bienestar animal.</p> <p>CE 4: Mantiene una actitud proactiva en la preparación, apoyo y ejecución de las actividades de insensibilización sacrífico, enganche y conservación de la sangre atendiendo la normatividad de bienestar animal.</p>
CE03-4-ETAL-75110-E-015 – Madurar producto cárnico de acuerdo con procedimiento técnico y estándares de calidad	<p>RA 1: Recepcionar la carne asegurando su calidad según técnicas de análisis sensorial y normatividad vigente.</p> <p>CE 7: Demuestra responsabilidad y atención al detalle durante la recepción y evaluación de la carne.</p> <p>RA 2: Realizar pruebas fisicoquímicas y microbiológicas para el control de calidad de la carne según procedimientos técnicos.</p> <p>CE 1: Toma las variables fisicoquímicas de acuerdo con técnicas de análisis y normatividad sanitaria.</p> <p>CE 7: Actúa con ética y precisión en la realización de las pruebas de control de calidad.</p> <p>RA 3: Almacenar la carne conforme a procedimientos técnicos, parámetros operacionales y normatividad vigente.</p> <p>CE 4: Dispone los productos según sus características (clase, categoría, lote y caducidad) y los criterios establecidos por la empresa en cuanto a estándares de calidad y parámetros operacionales.</p> <p>CE 7: Muestra compromiso con la organización, la limpieza y buenas prácticas en el proceso de almacenamiento.</p> <p>RA 4: Realizar el proceso de maduración de la carne según procedimientos técnicos y estándares de calidad.</p> <p>CE 1: Aplica las técnicas de maduración adecuadas al tipo de carne conforme a procedimiento técnico.</p>

	<p>CE 7: Mantiene una actitud proactiva en la vigilancia y ajuste del proceso de maduración.</p>
<p>CE04-4-ETAL-75110-E-015 – Elaborar derivados cárnicos a nivel industrial de acuerdo con la formulación especificada en la ficha técnica, estándares de calidad y normatividad vigente.</p>	<p>RA 1: Alistar equipos, maquinaria e instrumentos requeridos para el procesamiento de alimentos según procedimientos técnicos y estándares de calidad.</p> <p>CE 1: Verifica el funcionamiento de los equipos, maquinaria e instrumentos conforme a las variables (peso, temperatura, entre otras) e instrucciones de trabajo.</p> <p>CE 5: Realiza la limpieza y desinfección de equipos, maquinaria e instrumentos según los procedimientos técnicos.</p> <p>CE 7: Muestra responsabilidad y atención al detalle durante la preparación y verificación de los equipos y materiales.</p>
	<p>RA 2: Preparar las materias primas y aditivos de acuerdo con los requerimientos del producto y normatividad vigente.</p> <p>CE 1: Revisa las características de las materias primas según los estándares de calidad y fichas técnicas.</p> <p>CE 4: Controla las condiciones de almacenamiento de las materias primas y aditivos según la normatividad vigente.</p> <p>CE 7: Actúa con ética y precisión en la selección y preparación de las materias primas y aditivos.</p>
	<p>RA 3: Procesar derivados cárnicos conformados y embutidos a nivel industrial según la formulación técnica y normatividad vigente.</p> <p>CE 1: Selecciona los insumos de acuerdo con el producto a obtener y la ficha técnica.</p> <p>CE 2: Realiza el amasado de la mezcla de carne picada, aditivos e ingredientes según el derivado cárnico conformado a producir.</p> <p>CE 3: Controla los parámetros de producción conforme al producto a obtener y procedimiento técnico.</p> <p>CE 7: Mantiene una actitud proactiva en la revisión y ajuste de los parámetros durante el procesamiento de derivados cárnicos.</p>
	<p>RA 4: Procesar derivados cárnicos curados y tratados por calor según la formulación técnica y normatividad vigente.</p> <p>CE 1: Regula las cámaras de fermentación, unidades climáticas y secaderos conforme a las etapas del proceso y el producto curado a obtener.</p> <p>CE 7: Demuestra compromiso con la higiene y la calidad en todas las etapas del procesamiento de derivados cárnicos.</p>
	<p>RA 5: Procesar derivados cárnicos conformados y embutidos a nivel industrial según la formulación técnica y normatividad vigente.</p> <p>CE 1: Acondiciona las cámaras de ahumado conforme a la formulación técnica y los parámetros operacionales.</p>

	<p>CE 2: Controla las variables en las cámaras de ahumado (tiempo, temperatura, velocidad del aire, entre otros) conforme a los parámetros operacionales y tipo de producto a obtener.</p> <p>CE 3: Revisa el sazonado de los productos y su evolución en el proceso de ahumado conforme a los parámetros operacionales y tipo de producto a obtener.</p> <p>CE 6: Verifica el almacenamiento adecuado de los productos ahumados conforme a los procedimientos técnicos y normatividad vigente.</p> <p>CE 7: Evidencia una actitud colaborativa y responsable en el registro y documentación de los procesos.</p>
CE05-4-ETAL-75110-E-015 – Envasar y empacar productos terminados según procedimientos técnicos y normatividad vigente. (TRANSVERSAL)	<p>RA 1: Seleccionar materiales y equipos de envasado primario, según procedimientos técnicos y especificaciones del producto.</p> <p>CE 5: Planifica y organiza sus procesos de trabajo de una manera efectiva, dando énfasis al uso racional de los recursos implicados.</p>
	<p>RA 2: Demostrar proceso de envasado/etiquetado según procedimiento técnico y normatividad de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>CE 8: Es cuidadoso en el proceso de envasado/empacado aplicando medidas de higiene de acuerdo con BPM.</p>
	<p>RA 3: Identificar las variables del empaque de productos alimenticios terminados de acuerdo con estándares de calidad y necesidades de distribución.</p> <p>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.</p>

Nota: la Formación en el Centro de Trabajo presenta los referentes que requieren los ambientes de práctica, reales o simulados, para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de los procesos educativos y formativos, estos referentes no limitan la autonomía de la institución, ni el cumplimiento de la normatividad que corresponda; en el diseño curricular estos referentes podrán ampliarse según las características del programa, la institución y los requerimientos propios del sector.

4. PARÁMETROS DE CALIDAD	
4.1 Docentes- formadores- tutores – personal administrativo.	<p>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.</p>

<p>4.2 Ambientes de formación o de aprendizaje.</p>	<p>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.</p> <p>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 cualificación OPERACIONES DE PRODUCCIÓN DE LA INDUSTRIA DE CÁRNICOS 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.</p> <p>Los ambientes de aprendizaje deben estar dotados con las siguientes equipos y herramientas que permitan las prácticas de los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos técnicos y operativos estandarizados • Manuales de procedimientos y uso de equipos • Manuales y protocolos (de equipos, de procedimientos, de higiene, de bioseguridad) • Estándares de calidad (del agua potable, del producto, de buenas prácticas de manufactura) • Equipos, maquinaria, instrumentos y utensilios adecuados • Normatividad vigente y parámetros operacionales • Elementos de protección personal • Instrucciones y etiquetas de productos químicos • Fichas técnicas de productos • Equipos para el desarrollo de técnicas de análisis (sensorial, fisicoquímicas, microbiológicas) • Cámaras de fermentación, secado y ahumado • Equipos para el desarrollo de técnicas de emulsionado • Simuladores sistemas de control de inventarios • Simuladores de control numérico
<p>4.3 Requisitos de ingreso o acceso.</p>	<p>Título de Bachiller conferido por instituciones de educación legalmente autorizadas y resultados de prueba ICFES o su equivalente en otros países.</p> <p>Alternativa: Puede iniciar con básica secundaria aprobada (9° grado) y obtener su certificado junto con el título de bachiller mediante el programa de articulación con la media técnica.</p>
<p>4.4 Regulación de la Profesión.</p>	<p>Certificado de manipulación de alimentos vigente.</p>