

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
Código: 3-AGRO-AGR-001	Versión: Preliminar	Fecha de Aprobación:
Organismo que Autoriza	Estado: En construcción	
Denominación	Producción agrícola	
Nivel MNC	3	
Área de cualificación	Agropecuaria y Veterinaria - AGVE	
Institución que otorga la cualificación		
Cualificación conducente a:	Certificado de aptitud ocupacional de técnico laboral por competencias (Artículos 42 y 90 de la Ley 115 de 1994 y Decreto)	
2. PERFIL PROFESIONAL		
COMPETENCIA GENERAL	Organizar, coordinar e implementar labores culturales ¹ y de comercialización en sistemas productivos agrícolas en concordancia con las condiciones agroecológicas y las tendencias del mercado.	
ENTORNO PROFESIONAL	Sector productivo: Sector Agropecuario, subsector agrícola Ámbito productivo: Unidades de producción primaria y de transformación rural (pequeñas, medianas y grandes) y organizaciones o asociaciones de productores agrícolas.	
	Ocupaciones Relacionadas: 6111- Agricultores y trabajadores calificados de cultivos extensivos <ul style="list-style-type: none">• Agricultor cultivador• Agricultor de cultivo de algodón• Agricultor de cultivo de arroz• Agricultor de cultivo de caña de azúcar• Agricultor de cultivo de cebolla• Agricultor de cultivo de cereales• Agricultor de cultivo de cilantro• Agricultor de cultivo de frijol• Agricultor de cultivo de habichuela• Agricultor de cultivo de hortalizas• Agricultor de cultivo de lechuga• Agricultor de cultivo de maíz• Agricultor de cultivo de melón• Agricultor de cultivo de ñame• Agricultor de cultivo de papa• Agricultor de cultivo de pepino• Agricultor de cultivo de perejil• Agricultor de cultivo de pimientos y ajíes• Agricultor de cultivo de remolacha• Agricultor de cultivo de repollo• Agricultor de cultivo de sandía	

¹ Labores culturales: son actividades o tareas realizadas desde el momento de la siembra hasta la cosecha para generar las condiciones favorables que permitan la supervivencia y el crecimiento sano y vigoroso de las plantas y lograr que la plantación cumpla con los objetivos de producción o servicios esperados (CONAF, 2013; Vásquez, 2001).

- Agricultor de cultivo de soya
 - Agricultor de cultivo de tabaco
 - Agricultor de cultivo de tomate
 - Agricultor de cultivo de tubérculos
 - Agricultor de cultivo de yuca
 - Agricultor de cultivo de zanahoria
 - Agricultor de cultivos extensivos
 - Agricultor de cultivos transitorios
 - Coordinador de poscosecha
 - Cultivador de algodón
 - Cultivador de arroz
 - Cultivador de caña de azúcar
 - Cultivador de cereales
 - Cultivador de papa
 - Cultivador de tabaco rubio
 - Cultivador de tubérculos
 - Operario para la explotación agrícola
 - Parcelero agrícola
 - Supervisor agrícola de cultivos extensivos
 - Supervisor de aprovechamiento agrícola
 - Supervisor de cultivo de caña azúcar
 - Supervisor de extensión agrícola
 - Supervisor de producción agrícola
 - Trabajador agrícola de algodón
 - Trabajador agrícola de arroz
 - Trabajador agrícola de caña de azúcar
 - Trabajador agrícola de cultivos de trigo
 - Trabajador agrícola de cultivos del campo
 - Trabajador agrícola de cultivos extensivos
 - Trabajador agrícola de cultivos transitorios
 - Trabajador agrícola de hortalizas
- 6112- Agricultores y trabajadores calificados de plantaciones de árboles y arbustos**
- Agricultor de árboles y arbustos
 - Agricultor de cultivo de aguacate
 - Agricultor de cultivo de banano
 - Agricultor de cultivo de cacao
 - Agricultor de cultivo de café
 - Agricultor de cultivo de caucho
 - Agricultor de cultivo de coco
 - Agricultor de cultivo de durazno
 - Agricultor de cultivo de frutales
 - Agricultor de cultivo de limón
 - Agricultor de cultivo de mandarina
 - Agricultor de cultivo de mango
 - Agricultor de cultivo de naranja
 - Agricultor de cultivo de palma africana
 - Agricultor de cultivo de papaya
 - Agricultor de cultivo de peras

- Agricultor de cultivo de piña
- Agricultor de cultivo de plantas aromáticas
- Agricultor de cultivo de plátano
- Agricultor de cultivo de té
- Agricultor de cultivos permanentes
- Agricultor de fruta
- Agricultor de plantación de cocos
- Caficultor
- Cultivador de arboles
- Cultivador de cacao
- Cultivador de café
- Cultivador de frutales
- Cultivador de plantación de caucho
- Cultivador de tabaco negro
- Cultivador de vid
- Fruticultor
- Garruchero
- Injertador de arboles
- Podador de árboles frutales
- Recolector de caucho
- Sangrador de árboles
- Sangrador de árboles de caucho
- Supervisor de cultivo de café
- Supervisor de cultivo de frutas
- Trabajador agrícola de café
- Vinicultor
- Viticultor
- 6113-Agricultores y trabajadores calificados de huertas, invernaderos, viveros y jardines**
- Agricultor de cultivo de césped, grama o pasto
- Agricultor de cultivo de flor de corte
- Agricultor de cultivo de flores
- Agricultor de cultivo de hongos
- Agricultor de cultivo de plantas medicinales y especias
- Agricultor de cultivo hidropónicos
- Agricultor de viveros ornamentales
- Cultivador de flores
- Cultivador de hongos
- Cultivador de hortalizas de invernadero
- Cultivador de pastos
- Cultivador de semillas
- Cultivador de setas y champiñones
- Cultivador de viveros
- Floricultor
- Hortelano
- Horticultor
- Horticultor de vivero
- Jardinero
- Jardinero de parques

- Jardinero de viveros
- Jardinero en mantenimiento de áreas verdes y jardines privados
- Jardinero paisajista
- Supervisor de cultivo de flores
- Supervisor de mantenimiento de jardines
- Supervisor de mantenimiento de prados
- Supervisor de vivero
- Trabajador agrícola de flores de corte
- Trabajador agrícola de horticultura
- Trabajador agrícola de viveros
- Trabajador de cultivos hidropónicos
- Trabajador de invernáculo
- Trabajador de vivero forestal
- Viverista
- Viverista forestal

6114 -Agricultores y trabajadores calificados de cultivos mixtos

- Agricultor de cultivos mixtos para el mercado
- Capataz agrícola
- Capataz de cuadrilla de recolección
- Supervisor de campo explotación agrícola
- Supervisor de cuadrilla de aprovechamiento agrícola
- Supervisor de empaque de postcosecha
- Supervisor de postcosecha
- Trabajador agrícola de cultivos mixtos
- Trabajador agrícola de policultivos

6130-Productores y trabajadores calificados de explotaciones agropecuarias mixtas cuya producción se destina al mercado

- Capataz agropecuario
- Capataz de finca
- Capataz de hacienda
- Caporal
- Productor agropecuario de explotación mixta
- Trabajador agropecuario de explotación mixta

6310-Trabajadores Agrícolas de subsistencia

- Agricultor de cultivo de subsistencia
- Cultivador de hortalizas de subsistencia

6330-Trabajadores Agropecuarios de subsistencia

- Trabajador agropecuario de subsistencia

7544-Fumigadores y otros controladores de plagas y malas hierbas

- Controlador de malas hierbas
- Controlador de plagas
- Desratizador
- Exterminador de plagas
- Fumigador
- Fumigador agrícola
- Operario de control de plagas

8341-Operadores de maquinaria agrícola y forestal móvil

- Operador de máquina agrícola

	<ul style="list-style-type: none"> • Operador de máquina cosechadora • Operador de máquina taladora de árboles • Operador de maquinaria agrícola • Operador de maquinaria de explotación forestal • Operador de recolector agrícola • Operador de segadora • Operador de sembradora • Operador de tractor • Operador de tractor agrícola • Operador de tren cañero • Operador de trilladora • Operador desmotadora de algodón <p>8160-Operadores de maquinaria para elaborar alimentos y productos afines</p> <ul style="list-style-type: none"> • Molinero de arroz • Operador de descerezadora de café • Operador de despulpadora de café • Operador de máquina de molienda de arroz • Operador de máquina tostadora de café • Operador de molino de arroz • Secador de café, • Secador de granos (excepto café) • Agente de servicio de campo agrícola • Tostador de cacao • Tostador de café • Trapichero de caña de azúcar • Trillador de granos <p>•Otras denominaciones ²: Tractorista, operario de cosecha, operador de picadora, operador de molino, operarios de máquina de confección textil industrial, mecánico de cosechadora, maquinista, preñero, conductor, deschuponador, platero, expertos Hass, injertador, viverista, obreros de mano, semillerista o coordinador de vivero</p>
UNIDADES DE COMPETENCIA	UC1-3-AGRO-AGR-001. Planificar la producción agrícola conforme a las necesidades del cultivo y las proyecciones comerciales.
	UC2-3-AGRO-AGR-001. Orientar las actividades agrícolas de acuerdo con criterios técnicos.
	UC3-3-AGRO-AGR-001. Ejecutar actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha conforme a las características del sistema productivo.
	UC4-3-AGRO-AGR-001. Acondicionar productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las capacidades y oportunidades de la unidad productiva y las necesidades del mercado.
	UC5-3-AGRO-AGR-001. Mantener y manipular la infraestructura y equipos agrícolas de acuerdo con los requisitos técnicos del sistema productivo.

² Las ocupaciones, cargos y oficios relacionados en esta cualificación del subsector agrícola fueron identificados durante entrevistas a empresas y organizaciones en el marco de la elaboración del análisis de brechas realizados por el ORMET, 2018.

UNIDAD DE COMPETENCIA 1	Planificar la producción agrícola conforme a las necesidades del cultivo y las proyecciones comerciales.
Código Unidad de Competencia: UC1-3-AGRO-AGR-001	Nivel: 3
<p>Elemento de competencia 1: Determinar aspectos técnicos de la producción agrícola de acuerdo con las demandas del mercado y las técnicas y métodos de producción.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La selección de especies agrícolas a producir corresponde con las condiciones de la zona geográfica y las demandas del mercado. El cálculo de los requerimientos de recursos físicos, económicos, técnicos y humanos en la producción agrícola corresponde con las necesidades del cultivo y recomendaciones técnicas. La estimación de volúmenes y variables de producción agrícola corresponde con los ciclos de cultivo y las demandas del mercado. La estimación de costos de producción corresponde con la proyección de la inversión y las condiciones del mercado. 	
<p>Elemento de competencia 2: Programar las actividades productivas agrícolas según las necesidades del cultivo y los recursos disponibles en la unidad productiva.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> El aprovisionamiento de insumos, maquinaria y equipos está acorde con las necesidades de los procesos productivos agrícolas. El establecimiento de tareas a realizar cumple con las necesidades de las necesidades del proceso productivo. La gestión de recursos físicos, económicos y ambientales corresponde con la programación de actividades y requerimientos de los procesos productivos. La asignación de recursos físicos, económicos, técnicos, humanos y ambientales está acorde con las actividades productivas a realizar. El establecimiento de formas asociativas/alianzas productivas cumple con las normas legales y los intereses de la unidad productiva. 	
<p>Elemento de competencia 3: Establecer el plan de monitoreo y seguimiento de los procesos productivos agrícolas de acuerdo con criterios técnicos del cultivo y normas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La identificación de puntos críticos de monitoreo y seguimiento corresponde con los ciclos productivos de la especie agrícola establecida. La definición de acciones de monitoreo y seguimiento de los procesos productivos corresponde con los parámetros técnicos y las características de la especie cultivada. La verificación de trámites legales de la producción y comercialización está acorde con los lineamientos y requisitos legales técnicos y ambientales de las entidades y entidades competentes. La determinación de acciones de control de riesgos laborales está acorde con la normatividad de seguridad y salud en el trabajo. La selección de buenas prácticas agrícolas y de manufactura y normativas de calidad de productos corresponde con las necesidades de la unidad productiva y las proyecciones del mercado 	

Contexto profesional

Medios de producción

Inventario de infraestructuras, maquinaria y equipos de producción, almacenamiento y comercialización, en áreas como viveros, invernaderos, campos de producción, bodegas, herramientas para la producción, cosecha y poscosecha, insumos y elementos para la producción, cosecha, poscosecha, almacenamiento y distribución, tractores y maquinaria agrícola, semillas, elementos de protección y seguridad personal.

Productos y resultados

Plan de producción (cronogramas de producción, estimaciones de volúmenes de producción y tiempos para obtener los productos), plan de monitoreo y seguimiento, listas de chequeo, listas de proveedores, compradores y aliados.

Información utilizada o generada

- Utilizada: Inventarios, información del contexto productivo, ambiental y técnico, información de la unidad productiva (áreas, equipos, capital, recursos disponibles), información normativa tales como resoluciones, políticas y normas técnicas vigentes nacionales para la producción, normas de seguridad, manuales técnicos por especie.
- Generada: Plan de producción, libros de campo (incluye registros de actividades), libros contables, carpetas, formatos de registros de producción.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2	Orientar las actividades agrícolas de acuerdo con criterios técnicos.
Código Unidad de Competencia: UC2-3-AGRO-AGR-001	Nivel: 3
Elemento de competencia 1: Organizar al equipo de trabajo en la ejecución de actividades productivas de acuerdo con el plan de producción.	
Criterios de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • La asignación de actividades agrícolas corresponde con los criterios técnicos del sistema productivo. • La delegación de responsabilidades está acorde con las competencias del equipo de trabajo. • La comunicación de instrucciones corresponde con lo establecido en el plan de producción agrícola. 	
Elemento de competencia 2: Promover acciones de actualización y capacitación al equipo trabajo de acuerdo con el plan de producción.	
Criterios de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • La programación de capacitaciones está acorde con las condiciones del sistema productivo agrícola y disponibilidad de recursos de la unidad productiva. • La transferencia de conocimientos a los trabajadores corresponde con las tecnologías aplicables al sistema productivo y las capacidades de la unidad productiva. • La identificación de las temáticas de capacitación está acorde con el nivel de competencias del equipo de trabajo y criterios técnicos del sistema productivo. • La atención a los requerimientos y necesidades técnicas de salud y de seguridad de los operarios y personal a cargo corresponde con los procedimientos definidos en la unidad productiva. 	

Elemento de competencia 3: Controlar la ejecución de procesos y recursos según criterios técnicos y lineamientos de la unidad productiva.

Criterios de desempeño

- La verificación de actividades agrícolas corresponde con los lineamientos de Buenas Prácticas Agrícolas, de Manufactura y análisis de puntos críticos de control.
- La toma de decisiones frente a imprevistos en el sistema productivo agrícola está acorde con la información obtenida del seguimiento de desempeño del equipo de trabajo [y las observaciones de campo](#).
- La ejecución de los recursos disponibles en la unidad productiva está acorde con el plan de producción.
- El cumplimiento de las actividades asignadas al equipo de trabajo satisface las proyecciones de producción establecidas por la unidad productiva.
- La revisión de las condiciones de seguridad ocupacional cumple con las condiciones de la unidad productiva.
- La retroalimentación sobre acciones de control de riesgos laborales está acorde con la normatividad de seguridad y salud en el trabajo.
- El cumplimiento de las actividades asignadas al equipo de trabajo satisface las proyecciones de producción establecidas por la unidad productiva agrícola.

Contexto profesional

Medios de producción

Procesos y herramientas de seguimiento de actividades y del recurso humano, equipos de seguridad industrial y ocupacional.

Productos y resultados

Procedimientos o ajustes a los procedimientos de seguimiento y evaluación a partir de la práctica, registros, listas de chequeo, informes, listas de asistencia a cursos, certificaciones.

Información utilizada o generada

- Utilizada: Procesos de seguimiento y evaluación de personal, procesos de formación, normas nacionales de seguridad vigentes.
- Generada: Planes de formación, registros, listas de asistencia a cursos, registros, informes.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3	Ejecutar actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha conforme a las características del sistema productivo.
Código Unidad de Competencia: UC3-3-AGRO-AGR-001	Nivel: 3
Elemento de competencia 1: Realizar actividades de manejo del suelo y agua según las recomendaciones del plan de fertilización y abonado.	
Criterios de desempeño	
<ul style="list-style-type: none"> • La toma de muestras de suelos está acorde con las recomendaciones técnicas y características del terreno. 	

- La programación de la fertilización de suelos está acorde con los resultados del análisis de suelos y las recomendaciones técnicas.
- La preparación del terreno cumple con el programa de producción y las técnicas de cultivo y siembra.
- El montaje del sistema de riego cumple con los requerimientos técnicos del sistema productivo.

Elemento de competencia 2: Manejar insumos, materiales y herramientas de acuerdo con las necesidades de las actividades productivas a realizar.

Criterios de desempeño

- La preparación de agroinsumos³ está acorde con las necesidades fisiológicas del cultivo y las recomendaciones del profesional a cargo.
- La preparación de bioinsumos corresponde con la disponibilidad de recursos en la unidad productiva agrícola.
- La aplicación de agroinsumos cumple con las necesidades fisiológicas del cultivo y la normativa de seguridad ambiental y salud en el trabajo.
- La documentación del uso de los insumos y materiales cumple con los lineamientos de la unidad productiva.
- La disposición final de empaques y envases de insumos agrícolas cumple con las normas de seguridad ambiental.
- El almacenamiento y conservación de productos de uso agrícola corresponde con los procedimientos definidos por la unidad productiva.
- La selección de materiales y herramientas de preparación y aplicación de agroinsumos corresponde con la tipología de formulación.

Elemento de competencia 3: Realizar la siembra de especies vegetales siguiendo procedimientos e indicaciones técnicas.

Criterios de desempeño

- La siembra y resiembra de material vegetal está acorde con ~~la densidad y~~ las recomendaciones técnicas del cultivo
- La aplicación de agua y agroinsumos indicados en la siembra está acorde con el estado fisiológico del cultivo y la oferta ambiental.
- ~~La manipulación de las~~ herramientas e instrumentos de siembra está acorde con los manuales técnicos y características del cultivo.
- El diligenciamiento de los registros de establecimiento corresponde con los procedimientos definidos en la organización o unidad productiva.

Elemento de competencia 4: Mantener el cultivo teniendo en cuenta técnicas de manejo integrado y labores culturales aplicables al tipo de especie.

Criterios de desempeño

- El manejo integrado de arvenses cumple con las recomendaciones técnicas de control fitosanitario.
- El ~~control~~ manejo integrado de plagas y enfermedades está acorde con las características del cultivo y el grado de afectación.
- La protección del cultivo está acorde con la implementación de tecnologías limpias.
- La programación de la fertilización foliar corresponde con las demandas nutricionales del cultivo y con recomendaciones técnicas de profesionales y técnicos.

Con formato: Sangría: Izquierda: 0,71 cm, Sin viñetas ni numeración

³ Los agroinsumos agrupan fertilizantes (foliares o edáficos), acondicionadores, enmiendas, bio estimulantes, hormonales, agroquímicos (fungicidas, insecticidas, herbicidas), bioinsumos.

- El manejo del cultivo está acorde con los principios de [producción agroecológica Buenas Prácticas Agrícolas y los lineamientos de la unidad productiva](#).

Elemento de competencia 5: Cosechar productos agrícolas según las características fisiológicas del cultivo y los requerimientos del mercado.

Criterios de desempeño

- La comprobación de las condiciones de maduración del producto cumple con las características técnicas y la normatividad de calidad de producto.
- La recolección del producto cumple con características de madurez del producto y las recomendaciones técnicas.
- El uso de instrumentos y equipos de cosecha cumple con las características morfológicas del producto y recomendaciones técnicas.
- La verificación de las características de calidad del producto cosechado cumple con las normas técnicas de calidad y características del mercado.
- El inventario de productos cosechados corresponde con los procedimientos definidos en la unidad productiva.

Contexto profesional

Medios de producción

Infraestructuras de producción tales como viveros, invernaderos, campos de producción, bodegas de insumos y equipos. Maquinaria, equipos, herramientas e instrumentos para la producción y cosecha, de productos agrícolas. Insumos y elementos para la producción, cosecha y mantenimiento de maquinaria y equipos agrícola. Elementos de protección y seguridad personal.

Productos y resultados

Planes y programas de fertilización, siembra, mantenimiento del cultivo y cosecha de productos agrícolas. Registros de actividades de manejo del suelo y agua, registros de aplicación y manejo de insumos, registros de labores de mantenimiento y cosecha del cultivo, libros de campo y registros de uso de herramientas e insumos.

Información utilizada o generada

- Utilizada: Protocolos y procesos de producción, Resoluciones, políticas y normas técnicas colombianas vigentes nacionales para la producción, incluyendo Buenas Prácticas Agrícolas, normas de seguridad para los trabajadores, manuales técnicos por especie. Fichas técnicas e instructivos de uso y almacenamiento de insumos, instrumentos y herramientas agrícolas.
- Generada: Plan de producción y fertilización, libros de campo, registros de producción y de actividades realizadas.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4	Acondicionar productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las capacidades y oportunidades de la unidad productiva y las necesidades del mercado
Código Unidad de Competencia: UC4-3-AGRO-AGR-001	Nivel: 3
Elemento de competencia 1: Realizar actividades de poscosecha de productos agrícolas de acuerdo con procedimientos técnicos y demandas del mercado.	
Criterios de desempeño	
<ul style="list-style-type: none"> La agregación de valor a los productos agrícolas cumple con las demandas y oportunidades de mercado. 	

<ul style="list-style-type: none"> El acondicionamiento⁴ de productos agrícolas corresponde con las capacidades de la unidad productiva y normativas legales. La selección de productos agrícolas cosechados cumple con las características técnicas exigidas por el mercado. El almacenamiento de los productos cumple con las normas de calidad y las recomendaciones técnicas.
<p>Elemento de competencia 2: Verificar la calidad del producto de acuerdo con las normativas vigentes y las demandas del mercado.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> El análisis físico y organoléptico está acorde con rangos de aceptación de la calidad y condiciones del mercado. La clasificación de productos agrícolas está acorde con los resultados de los análisis de calidad y/o las recomendaciones del profesional. La documentación en la etapa de poscosecha cumple con los lineamientos de la unidad productiva y manuales técnicos.
<p>Elemento de competencia 3: Organizar la distribución y venta de productos agrícolas de acuerdo con el plan de comercialización.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La disposición de los productos en el centro de acopio o planta de transformación cumple con las características de almacenamiento La programación de la logística de transporte corresponde con el plan de comercialización La estimación de variables de venta y comercialización de los productos está acorde con los costos de producción y precios comerciales. El conteo de productos agrícolas está acorde con técnicas y herramientas de manejo de inventarios. La fijación de precios corresponde con los costos de producción y referencias del mercado.
<p>Contexto profesional</p> <p>Medios de producción</p> <p>Áreas de acondicionamiento, almacenamiento y distribución de productos terminados; maquinaria y equipos de poscosecha, acondicionamiento, empaque, almacenamiento y distribución de producto; insumos para la transformación y acondicionamiento de productos agrícolas, empaques, embalajes, etiquetas; elementos de protección y seguridad industrial</p> <p>Productos y resultados</p> <p>Producto terminado, empacado y etiquetado; registros de costos y de producción; inventarios y listas de chequeo en las etapas de acondicionamiento y almacenamiento de producto terminado</p> <p>Información utilizada o generada</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizada: Protocolos y procesos operativos estandarizados (POE) de acondicionamiento, Resoluciones, políticas y normas técnicas de calidad vigentes nacionales para el acondicionamiento y comercialización de productos agrícolas y/o con valor agregado, Normas Técnicas Colombianas de productos, normativas y sistemas de gestión de calidad como Buenas Prácticas de Manufactura y Análisis de Puntos Críticos de Control-HACCP.

⁴El acondicionamiento de productos abarca actividades de limpieza, selección, clasificación, lavado, secado, trilla, encerado, desmucilaginado, empaque, etiquetado, entre otras.

- Generada: Inventarios de productos terminados, resultados de análisis de calidad, planes de producción y comercialización de productos terminados, registros de actividades de producción y acondicionamiento de productos, inventarios. resultados de análisis de calidad de productos terminados.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5	Mantener y manipular la infraestructura y equipos agrícolas de acuerdo con los requisitos técnicos del sistema productivo.
Código Unidad de Competencia: UC5-3-AGRO-AGR-001	Nivel: 3
Elemento de competencia 1: Preservar las condiciones de la maquinaria y equipos agrícolas de acuerdo con las características de la unidad productiva y los documentos técnicos. Criterios de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • La organización de los programas de mantenimiento y calibración de maquinaria y equipos cumple con los requerimientos técnicos y necesidades de las actividades productivas. • El mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos a nivel de finca cumple con manuales técnicos. • Las reparaciones menores de maquinarias y equipos agrícolas cumplen con las recomendaciones de los manuales del fabricante y las indicaciones del superior a cargo. • El almacenamiento de la maquinaria y equipos cumple con las especificaciones y manuales técnicos del fabricante. • La documentación del mantenimiento y control de la maquinaria y equipos cumple con los lineamientos de la unidad productiva y manuales técnicos. 	
Elemento de competencia 2: Maniobrar la maquinaria y equipos de acuerdo con las especificaciones técnicas y las necesidades del cultivo. Criterios de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • La preparación de maquinaria y equipos agrícolas está acorde con las actividades a realizar. • El uso de la maquinaria y equipos agrícolas está acorde con los manuales del fabricante y actividades a realizar. • La operación de maquinaria y equipos de tracción mecánica cumple con la actividad objeto de fabricación y las normas de seguridad y salud en el trabajo. • La documentación del uso de la maquinaria y equipos cumple con los lineamientos de la unidad productiva y manuales técnicos. 	
Elemento de competencia 3: Mantener las infraestructuras productivas de acuerdo con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. Criterios de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • La verificación del estado de las infraestructuras está acorde con los procedimientos técnicos de la unidad productiva. • La desinfección del área de trabajo cumple con el protocolo de higiene y desinfección de la unidad productiva. • La documentación de las actividades de uso y mantenimiento de las áreas de producción cumple con los lineamientos de la unidad productiva y manuales técnicos. 	
Contexto profesional Medios de producción Maquinaria y equipos agrícolas y de tracción mecánica, bodegas de maquinaria y equipos agrícolas y de transporte. Elementos de protección y seguridad industrial	
Productos y resultados	

Planes de mantenimiento y calibración de equipos, plan de mantenimiento de infraestructuras, manuales de equipos y herramientas, registros de uso y mantenimiento de infraestructuras, maquinaria y equipos agrícolas y de transporte

Información utilizada o generada

- Utilizada: Manuales y fichas técnicas de maquinaria y equipos agrícolas y de tracción, manuales técnicos y normas técnicas y sistemas de gestión de calidad aplicables en el mantenimiento de infraestructuras productivas.
- Generada: Registros de uso y mantenimiento de maquinaria, equipos agrícolas e infraestructuras de producción

3. FORMACIÓN ASOCIADA A LA CUALIFICACIÓN (o programa de formación, o especificaciones formativas)										
DURACIÓN DE LA FORMACIÓN	1000 a 1400 HORAS									
UNIDADES DE APRENDIZAJE ESPECÍFICAS	UA1-3-AGRO-AGR-001. Planeación de la producción agrícola (110 horas)									
	UA2-3-AGRO-AGR-001. Orientación de las actividades agrícolas (100 horas)									
	UA3-3-AGRO-AGR-001. Ejecución de actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha del sistema productivo (200 horas)									
	UA4-3-AGRO-AGR-001. Acondicionamiento de productos agrícolas (110 horas)									
	UA5-3-AGRO-AGR-001. Mantenimiento y manejo de la infraestructura y equipos agrícolas (80 horas)									
	UA6-3-AGVE-AGR- 00n. FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO (170 horas)									
COMPETENCIAS CLAVES	Competencias Básicas									
	<table><tr><th>Competencia</th><th>Duración</th></tr><tr><td>Comunicación (oral y escrita en lengua materna):<ul style="list-style-type: none">Comprensión e interpretación textual.Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos.Ética de la comunicación.</td><td>16 horas</td></tr><tr><td>Matemáticas:<ul style="list-style-type: none">Pensamiento numérico y sistemas numéricos.Pensamiento espacial y sistemas geométricos.Pensamiento métrico, sistemas de medidas y conversión.</td><td>22 horas</td></tr><tr><td>Ciencias sociales y ciencias naturales:<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>37 horas</td></tr></table>		Competencia	Duración	Comunicación (oral y escrita en lengua materna): <ul style="list-style-type: none">Comprensión e interpretación textual.Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos.Ética de la comunicación.	16 horas	Matemáticas: <ul style="list-style-type: none">Pensamiento numérico y sistemas numéricos.Pensamiento espacial y sistemas geométricos.Pensamiento métrico, sistemas de medidas y conversión.	22 horas	Ciencias sociales y ciencias naturales: <ul style="list-style-type: none">Relaciones con la historia y la cultura.Relaciones espaciales y ambientales.Relaciones ético-políticas.Entorno vivo.Entorno físico.	37 horas
	Competencia	Duración								
	Comunicación (oral y escrita en lengua materna): <ul style="list-style-type: none">Comprensión e interpretación textual.Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos.Ética de la comunicación.	16 horas								
	Matemáticas: <ul style="list-style-type: none">Pensamiento numérico y sistemas numéricos.Pensamiento espacial y sistemas geométricos.Pensamiento métrico, sistemas de medidas y conversión.	22 horas								
	Ciencias sociales y ciencias naturales: <ul style="list-style-type: none">Relaciones con la historia y la cultura.Relaciones espaciales y ambientales.Relaciones ético-políticas.Entorno vivo.Entorno físico.	37 horas								
Competencias Transversales										
<table><tr><th>Unidad de aprendizaje</th><th>Duración</th><th>Resultados de Aprendizaje</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>		Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje						
Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje								

	UA: Manejo de herramientas ofimáticas	45 horas	<p>RA1. Produce documentos informáticos a partir del uso de programas de procesamiento de textos.</p> <p>RA2. Crea hojas de cálculo básicas a partir de las herramientas de los programas informáticos.</p> <p>RA3. Realiza presentaciones de acuerdo con las necesidades de comunicación.</p> <p>RA4. Alimenta bases de datos según las necesidades de información.</p>
	Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje
	UA: Protección del ambiente.	45 horas	<p>RA1. Incorpora las medidas de protección ambiental a su quehacer laboral de acuerdo con las necesidades de su entorno.</p> <p>RA2. Dispone de los residuos y desechos de la actividad productiva agrícola conforme al plan de manejo ambiental y protocolos de la organización.</p>
	Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje
	UA: Experimentación en la solución de problemas de acuerdo con contexto productivo.	45 horas	<p>RA1. Identifica las oportunidades de creación de valor en la unidad productiva agrícola de acuerdo con las demandas del mercado.</p> <p>RA2. Determina las necesidades del talento humano en función de la generación de valor en productos y servicios agrícolas.</p> <p>RA3. Elabora presupuestos conforme a los objetivos de la unidad productiva agrícola y las tendencias del mercado.</p> <p>RA4. Proyecta acciones de crecimiento de la unidad productiva agrícola de</p>
	Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje

			<p>acuerdo con las tendencias y demandas del mercado.</p> <p>RA5. Explica los riesgos que afectan la unidad productiva en función de la sostenibilidad de la actividad agrícola.</p>
--	--	--	--

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1	Planeación de la producción agrícola.
Unidad de competencia a la que está asociada	UC1-3-AGRO-AGR-001. Planificar la producción agrícola conforme a las necesidades del cultivo y las proyecciones comerciales.
Código: UA1-3-AGRO-AGR-001. Duración: 110 horas	Nivel: 3
<p>Resultado de aprendizaje 1: Plantear distintos tipos de producción agrícola en función de las condiciones agroclimáticas y características y tendencias del mercado.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Identifica las características del mercado teniendo en cuenta el sistema productivo agrícola.</p> <p>CE2. Valora las condiciones edafoclimáticas según criterios técnicos y necesidades del cultivo.</p> <p>CE3. Define el tipo de sistema productivo agrícola en correspondencia con las condiciones agroclimáticas y tipos de mercado.</p> <p>CE4. Estima los recursos físicos, humanos y económicos en función del sistema productivo agrícola</p> <p>CE5. Determina la infraestructura física de la unidad productivas de acuerdo con las etapas del sistema productivo agrícola</p> <p>CE6. Estima la producción agrícola de acuerdo con las características de oferta y demanda del mercado.</p> <p>CE7. Identifica fuentes de financiación de recursos económicos según la proyección de la producción agrícola</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 2: Determinar las actividades agrícolas de acuerdo con el sistema productivo y las etapas fenológicas del cultivo.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Dispone insumos en correspondencia con actividades agrícolas del sistema productivo</p> <p>CE2. Programa la maquinaria, herramienta y equipos en función de las actividades agrícolas del sistema productivo</p> <p>CE3. Clasifica áreas físicas en correspondencia con los requerimientos del proceso productivo agrícola</p> <p>CE4. Organiza las actividades técnicas del sistema productivo conforme con las competencias del talento humano.</p> <p>CE5. Reconoce los tipos de organización comunitaria en función de sus tradiciones productivas agrícolas</p> <p>CE6. Diferencia los tipos de alianzas asociativas y/o comerciales teniendo en cuenta los tipos de organización comunitaria.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 3: Definir mecanismos y herramientas de monitoreo y seguimiento de las actividades productivas según las características del sistema productivo agrícola.</p> <p>Criterios de evaluación</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1	Planeación de la producción agrícola.	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC1-3-AGRO-AGR-001. Planificar la producción agrícola conforme a las necesidades del cultivo y las proyecciones comerciales.	
Código: UA1-3-AGRO-AGR-001. Duración: 110 horas	Nivel: 3	
CE1. Identifica las herramientas y técnicas de monitoreo y seguimiento en correspondencia con las actividades agrícolas del sistema productivo.		
CE2. Distingue herramientas de seguimiento y evaluación según el sistema productivo agrícola.		
CE3. Diferencia actividades de monitoreo y control teniendo en cuenta las actividades del proceso productivo.		
CE4. Identifica la normativa técnica, ambiental, calidad según el proceso productivo agrícola		
CE5. Realiza los trámites legales Identificar los tipos de trámites legales en función de las normativas técnica, ambiental y de calidad.		
CE6. Identifica los requerimientos normativos legales de seguridad y salud ocupacional según el proceso productivo agrícola		
CE7. Diferencia los riesgos de seguridad y salud ocupacional según las actividades y procesos productivos.		
CE8. Selecciona procesos y procedimientos de monitoreo y seguimiento en correspondencia con el sistema productivo agrícola.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Insumos agrícolas: concepto, tipos, formas o maneras de preparación, aplicación y almacenamiento.	Aplicación de técnicas y herramientas de planeación de proyectos productivos agrícolas	Rigurosidad en la planeación del proceso productivo.
Infraestructuras/áreas de producción: definición, tipos, características, condiciones	Manejo de herramientas de diagnóstico en procesos productivos y administrativos del sector agrícola	Disposición de reconocer las condiciones y contexto productivo a nivel local, regional y nacional.
Maquinaria y equipos agrícolas: conceptos, tipos, uso, características, funcionamiento	Estimación y asignación de recursos físicos, humanos, económicos y ambientales.	Capacidad de respuesta para atender las demandas del mercado.
Herramientas e instrumentos agrícolas: concepto, tipos, formas o maneras de uso, limpieza, almacenamiento.		
Infraestructuras de multiplicación de material vegetal: concepto, tipos, condiciones, programación		
Cultivo: concepto, tipos, características según especie productiva, requerimientos edafoclimáticos, requerimientos nutricionales y de manejo agronómico		
Planeación agropecuaria básica: Fundamentos, técnicas, herramientas, aplicación y gestión		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1	Planeación de la producción agrícola.	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC1-3-AGRO-AGR-001. Planificar la producción agrícola conforme a las necesidades del cultivo y las proyecciones comerciales.	
Código: UA1-3-AGRO-AGR-001. Duración: 110 horas	Nivel: 3	
<p>Negocios agrícolas: conceptos básicos, naturaleza, estructura, tipos, diseño de planes de negocios, Estrategias de comercialización-Las 4P (producto, precio, plaza/mercado, promoción)</p> <p>Proyecto productivo agrícola: definición, metodologías de formulación, implementación y seguimiento</p> <p>Herramientas de diagnóstico y análisis de proyectos y procesos productivos agrícolas: concepto, tipos, características y aplicación</p> <p>Talento humano/equipo de trabajo: definición, características, estructura, roles y perfiles y conceptos asociados</p> <p>Alianzas estratégicas/asociatividad: definición, características, tipos, requisitos, ventajas y desventajas, trámites normativos y legales.</p> <p>Seguridad ambiental y ocupacional en actividades agrícolas: riesgos, alcances de sistemas de aseguramiento de calidad ambiental y ocupacional, procedimientos, requerimientos, implementación</p> <p>Inventarios: concepto, tipos, aplicación, métodos de realización</p> <p>Cadena de valor: definición, características, funciones, regulación</p> <p>Servicio al cliente: concepto, orientaciones, captación, fidelización, retención.</p> <p>Regulación: Normas, leyes, resoluciones de producción, transporte, distribución y</p>		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1	Planeación de la producción agrícola.	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC1-3-AGRO-AGR-001. Planificar la producción agrícola conforme a las necesidades del cultivo y las proyecciones comerciales.	
Código: UA1-3-AGRO-AGR-001. Duración: 110 horas	Nivel: 3	
<p>comercialización de productos agrícolas.</p> <p>Fuentes de financiación: concepto, trámites</p> <p>Fuentes de información: definición, tipos, manejo, Tecnologías de información y comunicación-TICs, características, estrategias.</p> <p>Sistemas de aseguramiento de calidad: tipos (Buenas Prácticas de Manufactura, Aseguramiento de puntos críticos de control HACCP, ISO, etc.), aplicación, procesos, producto no conforme, acciones preventivas, correctivas y de mejora, trámites y registros</p> <p>Programación de la producción: cronogramas, responsables</p> <p>Manuales, procesos y procedimientos productivos agrícolas: concepto, tipos, aplicación, elaboración, informes</p> <p>Manuales, procesos y procedimientos de administración de unidades de producción agrícola: conceptos, tipos, aplicación, elaboración, informes.</p> <p>Registros de actividades productivas y administrativas: concepto, tipos, diseño de formatos, aplicación, diligenciamiento y seguridad</p> <p>Seguimiento de procesos y proyectos productivos agropecuarios: definición, aplicación y herramientas, acciones de mejora.</p>		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2	Orientación de las actividades agrícolas.
Unidad de competencia a la que está asociada	UC2-3-AGRO-AGR-001. Orientar las actividades agrícolas de acuerdo con criterios técnicos.
Código: UA2-3-AGRO-AGR-001. Duración: 100 horas	Nivel: 3
<p>Resultado de aprendizaje 1: Coordinar el equipo de trabajo en función de las actividades productivas y características del sistema productivo.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Reconoce las características del equipo de trabajo en función de las actividades y procesos productivos.</p> <p>CE2. Distribuye las tareas en función de las capacidades y disponibilidad del personal.</p> <p>CE3. Identifica aspectos de mejora en el desarrollo del proceso productivo agrícola en función de los resultados.</p> <p>CE4. Facilita el trabajo en equipo según la naturaleza de las actividades productivas a realizar y la disponibilidad de personal.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 2: Fomentar la capacitación personal y del equipo de trabajo en función del mejoramiento de las prácticas en el sistema productivo.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Identifica las necesidades de entrenamiento y actualización personal y del equipo de trabajo teniendo los intereses individuales y las características del sistema productivo.</p> <p>CE2. Selecciona temáticas y ofertas de capacitación en correspondencia con su aplicación en el sistema productivo y condiciones de la unidad productiva.</p> <p>CE3. Participa individualmente o con su equipo de trabajo en actividades de formación en función de las ofertas de capacitación.</p> <p>CE4. Aplica los conocimientos adquiridos en función de mejorar la producción agrícola.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 3: Ejecutar acciones de control y seguimiento de las actividades del sistema productivo según lineamientos de la unidad productiva y parámetros técnicos del sistema productivo.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Diferencia técnicas y herramientas de seguimiento y control de acuerdo con las características de aplicación en el sistema productivo y normativas técnicas utilizadas en la unidad productiva.</p> <p>CE2. Maneja las herramientas de seguimiento y evaluación según los lineamientos de Buenas Prácticas Agrícolas, de Manufactura y de la unidad productiva.</p> <p>CE3. Realiza seguimiento periódico de las actividades realizadas teniendo en cuenta el plan de producción y los lineamientos de la unidad productiva.</p> <p>CE4. Verifica la ejecución de los procesos en correspondencia con el plan de producción.</p> <p>CE5. Comunica a su par o su superior los hallazgos y fallas identificadas durante el seguimiento y evaluación conforme a los procedimientos definidos.</p> <p>CE6. Realiza análisis de las causas de los hallazgos y fallas en función de corregirlos y/o evitar nuevas ocurrencias.</p> <p>CE7. Verifica la ejecución de los recursos físicos, humanos y económicos en función de los recursos asignados.</p> <p>CE8. Verifica el cumplimiento de las recomendaciones y órdenes de los pares o jefes inmediatos en función de mejorar las actividades del sistema productivo.</p> <p>CE9. Registra y documenta las actividades de seguimiento en función de mantener la trazabilidad de la información.</p> <p>CE9. Verifica el cumplimiento de lineamientos y recomendaciones en el uso de implementos de protección y seguridad en función de reducir riesgos y peligros.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2	Orientación de las actividades agrícolas.	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC2-3-AGRO-AGR-001. Orientar las actividades agrícolas de acuerdo con criterios técnicos.	
Código: UA2-3-AGRO-AGR-001.	Nivel: 3	
Duración: 100 horas		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Monitoreo y seguimiento de procesos y actividades productivas agrícolas: Conceptos, alcance y propósitos, tipos, métodos y herramientas de monitoreo y seguimiento, procedimientos (tiempos y frecuencias, responsables), identificación de indicadores, variables y condiciones (eficacia, eficiencia, sostenibilidad, impacto, etc.), elaboración de informes Ciclo Planear, Hacer, Verificar, Actuar-PHVA: Alcance, aplicación en las actividades productivas y administrativas agrícolas, procesos y procedimientos Talento humano/equipo de trabajo: Definición, características, estructura, roles y perfiles y conceptos asociados, seguridad ambiental y ocupacional, identificación de necesidades de formación, procesos y planes de formación. Habilidades blandas: Definición, tipos, planes de fortalecimiento de habilidades blandas (trabajo en equipo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, toma de decisiones) Sistemas de gestión de seguridad industrial y ocupacional:	Utilización de herramientas de monitoreo y seguimiento Identificación y gestión de riesgos y los peligros en las áreas de producción Utilización de elementos de seguridad y salud en el trabajo Manejo de instrumentos para el registro de indicadores técnicos e inventarios	Liderazgo en el manejo de personas a su cargo. Equidad en la asignación de tareas según las capacidades y disponibilidad de personal. Comunicación asertiva Disposición a resolver conflictos Capacidad de análisis frente a las necesidades del recurso humano para el desarrollo del proceso productivo Disposición a promover y realizar el trabajo en equipo en el desarrollo de actividades y procesos productivos agrícolas. Cumplimiento de los procedimientos y lineamientos del jefe inmediato según sea el caso Toma de decisiones y aplicación de correctivos en el proceso productivo

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2	Orientación de las actividades agrícolas.	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC2-3-AGRO-AGR-001. Orientar las actividades agrícolas de acuerdo con criterios técnicos.	
Código: UA2-3-AGRO-AGR-001.	Nivel: 3	
Duración: 100 horas		
<p>Conceptos, alcances, requisitos, procedimientos, normativas aplicables a la actividad agrícola productiva, elementos de seguridad industrial y ocupacional, dotaciones.</p> <p>Sistemas de gestión de calidad: Tipos, aplicación, procedimientos, con énfasis en las acciones preventivas y correctivas (definición, aplicación, procedimientos, documentación, registros, tratamientos) y Producto no conforme (definición, procedimientos, identificación, tratamiento, documentación).</p> <p>Registros y formatos de seguimiento y evaluación: Importancia, tipos, características, diligenciamiento y seguridad</p> <p>Reporte de seguimiento y evaluación: Concepto, tipos, formatos.</p>		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3	Ejecución de actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha del sistema productivo.
Unidad de competencia a la que está asociada	UC3-3-AGRO-AGR-001. Ejecutar actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha conforme a las características del sistema productivo.
Código: UA3-3-AGRO-AGR-001. Duración: 200 horas	Nivel:3
Resultado de aprendizaje 1: Implementar planes de fertilización en función de los análisis de suelos y los requerimientos nutricionales del cultivo.	
Criterios de evaluación	
CE1. Diferencia técnica de muestreo de suelos según las características morfológicas del terreno.	
CE2. Selecciona técnicas de muestreo de suelos según recomendaciones y procedimientos técnicos.	
CE3. Identifica las características físicas del suelo y/o sustratos en función de los requerimientos del cultivo.	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3	Ejecución de actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha del sistema productivo.
Unidad de competencia a la que está asociada	UC3-3-AGRO-AGR-001. Ejecutar actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha conforme a las características del sistema productivo.
Código: UA3-3-AGRO-AGR-001. Duración: 200 horas	Nivel:3
<p>CE4. Contrasta los resultados del análisis de suelos en función de los requerimientos nutricionales del sistema productivo agrícola.</p> <p>CE5. Estima los requerimientos de insumos de nutrición vegetal a partir de las características fisicoquímicas del suelo.</p> <p>CE6. Reconoce las características del plan de fertilización teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales de la especie cultivada.</p> <p>CE7. Elabora planes de fertilización teniendo en cuenta las necesidades nutricionales del cultivo y las capacidades de la unidad productiva.</p> <p>Resultado de aprendizaje 2: Aplicar técnicas de manejo de suelo y aguas teniendo en cuenta las condiciones agroclimáticas y las características agronómicas del sistema productivo.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Reconoce los requerimientos hídricos del cultivo de acuerdo con recomendaciones técnicas y la experiencia práctica.</p> <p>CE2. Selecciona sistemas de riego en función de las necesidades del cultivo y la topografía de terreno.</p> <p>CE3. Maneja con precisión el sistema de riego teniendo en cuenta sus características de diseño.</p> <p>CE4. Identifica técnicas de preparación de suelos en función de las características del suelo.</p> <p>CE5. Prepara el suelo en correspondencia con prácticas sostenibles de manejo.</p> <p>Resultado de aprendizaje 3: Alistar agroinsumos conforme a los requerimientos del proceso productivo, recomendaciones y fichas técnicas de los productos.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Reconoce las necesidades fisiológicas del cultivo según la sintomatología y expresión en campo.</p> <p>CE2. Diferencia las características de los insumos teniendo en cuenta su composición (ingrediente activo)</p> <p>CE3. Calcula cantidades de insumos conforme a la formulación y ficha técnica de los productos.</p> <p>CE4. Utiliza de manera precisa los insumos de acuerdo con las necesidades fisiológicas del cultivo</p> <p>CE5. Reconoce los riesgos e impactos ambientales del uso indiscriminado de insumos conforme a la composición relacionada en la etiqueta.</p> <p>CE6. Realiza prácticas de lavado y deshecho de envases según la hoja de seguridad del producto.</p> <p>CE7. Explica el propósito de las fichas de seguridad de los agroinsumos según los procedimientos de almacenamiento de la unidad productiva.</p> <p>Resultado de aprendizaje 4: Aplicar técnicas de siembra de material vegetal en función del sistema productivo y las condiciones agroecológicas de la zona.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Reconoce técnicas siembra en función de las características del material vegetal.</p> <p>CE2. Trasplanta y resiembra material vegetal según condiciones agroecológicas y características de la especie.</p> <p>CE3. Dispone en campo el material vegetal en función del trazado del cultivo y/o asocio de cultivos.</p> <p>CE4. Reconoce las herramientas e instrumentos de siembra según las técnicas de siembra.</p> <p>Resultado de aprendizaje 5: Aplicar técnicas de manejo integrado del cultivo teniendo en cuenta las características agronómicas del cultivo.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3	Ejecución de actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha del sistema productivo.
Unidad de competencia a la que está asociada	UC3-3-AGRO-AGR-001. Ejecutar actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha conforme a las características del sistema productivo.
Código: UA3-3-AGRO-AGR-001. Duración: 200 horas	Nivel:3
Criterios de evaluación CE1. Identifica actividades de monitoreo y control del sistema productivo en función de las etapas fisiológicas y las condiciones agroclimáticas. CE2. Reconoce los ciclos de desarrollo de las plagas, enfermedades y arvenses teniendo en cuenta los riesgos de afección y daño al sistema productivo. CE3. Determina umbrales de control de plagas y enfermedades según el porcentaje de presencia y daños en el sistema productivo. CE4. Reconoce medidas de control y manejo de plagas y enfermedades en función de los umbrales y daños en las plantas. CE5. Diferencia la sintomatología de las plantas en función de los requerimientos nutricionales. CE6. Utiliza los agroinsumos teniendo en cuenta la efectividad del ingrediente activo el control y/o nutrición de plantas. CE7. Realiza rotación de agroinsumos en función del ingrediente activo y a recomendaciones técnicas. CE8. Usa elementos de protección personal agrícola de acuerdo con recomendaciones técnicas.	
Resultado de aprendizaje 6: Recolectar los productos agrícolas de acuerdo con el estado de madurez de la planta y/o de los frutos.	
Criterios de evaluación CE1. Reconoce las características de madurez del fruto y/o partes de la planta según la especie productiva y las normas de calidad CE2. Diferencia las características de calidad de los productos cosechados en función de las condiciones de mercado CE3. Demuestra el uso de técnicas y herramientas de cosecha de acuerdo con la tipología y las características de los productos agrícolas. CE4. Discrimina las características y tipos de empaques de acuerdo con las características del producto cosechado. CE5. Diferencia los procedimientos de manipulación de los productos cosechados de acuerdo con las características de calidad y NTC. CE6. Manipula los productos cosechados de acuerdo con las recomendaciones técnicas y NTC. CE7. Inspecciona los productos cosechados teniendo en cuenta los tipos de contaminantes físicos y sanitarios que pueden afectar su calidad. CE8. Reconoce los riesgos y tipos de contaminantes de los productos cosechados de acuerdo con las recomendaciones técnicas y características de calidad. CE9. Descarta los contaminantes y productos en mal estado siguiendo los procedimientos y recomendaciones técnicas. CE10. Efectúa análisis de control de calidad en la etapa de cosecha según procedimientos técnicos/NTC y características de los productos agrícolas. CE11. Realiza inventarios según las herramientas y procedimientos definidos en la unidad productiva. CE12. Utiliza los elementos de protección personal según reglamento de salud ocupacional y seguridad industrial.	
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3		Ejecución de actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha del sistema productivo.	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC3-3-AGRO-AGR-001. Ejecutar actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha conforme a las características del sistema productivo.	
Código: UA3-3-AGRO-AGR-001. Duración: 200 horas		Nivel:3	
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales	
<p>Suelo: concepto, características, tipos, fertilización, muestreo, análisis e interpretación de resultados, diseño de planes de fertilización, actividades de preparación de suelos, mantenimiento de sus características</p> <p>Sustratos: concepto, importancia, uso en áreas de producción de material vegetal, tipos, preparación y manejo</p> <p>Riego: concepto, fuentes, métodos, diseño y operación de sistemas de riego, mantenimiento</p> <p>Áreas de producción: definición, tipos (semillero/almácigo, en hoyos, al voleo, precisión, filas/eras, camellón, etc.), características, condiciones, señalización y diferenciación, mantenimiento, limpieza y desinfección</p> <p>Insumos y recursos: conceptos, tipos, características, fichas técnicas, hojas de seguridad, cálculos de dosis y técnicas de aplicación, almacenamiento, manejo de emergencias por derrames y manejo de residuos</p> <p>Material vegetal: conceptos, tipos, características de calidad, técnicas de selección y multiplicación, manipulación y transporte, técnicas de conservación y almacenamiento, novedades presentadas en el proceso</p>	<p>Manejo de fertilizantes y agroquímicos</p> <p>Uso y mantenimiento de sistemas de riego</p> <p>Selección de técnicas de producción de material vegetal</p> <p>Realización de prácticas culturales</p> <p>Uso de equipos durante las etapas de establecimiento, mantenimiento y cosecha de productos agrícolas</p> <p>Preparación, rotación y aplicación de insumos agrícolas</p> <p>Cosecha y acondicionamiento de productos agrícolas</p> <p>Disposición de residuos durante las etapas de establecimiento, mantenimiento y cosecha de cultivos</p> <p>Uso de elementos de protección personal en los procesos de producción y cosecha de productos agrícolas</p>	<p>Resolución de problemas en el desarrollo del proceso productivo.</p> <p>Conciencia sobre la importancia de conservar el medio ambiente y los recursos.</p> <p>Actitud crítica frente a las deficiencias de los procesos para proponer soluciones y/o acciones de mejora</p> <p>Actitud innovadora en el manejo de los cultivos, en la resolución de contingencias e implementación de tecnologías.</p> <p>Actitud conciliadora y propositiva en la identificación de fallas que se presentan en el proceso productivo.</p> <p>Conciencia frente a la importancia de mantener la calidad e inocuidad de los productos agrícolas.</p> <p>Respeto en el manejo de los procesos agrícolas y sus etapas.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3		Ejecución de actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha del sistema productivo.	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC3-3-AGRO-AGR-001. Ejecutar actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha conforme a las características del sistema productivo.	
Código: UA3-3-AGRO-AGR-001. Duración: 200 horas		Nivel:3	
<p>Producción de productos agrícolas: concepto, tipos, manipulación, métodos de producción, procedimientos y manejo, novedades presentadas en el proceso</p> <p>Siembra: definición, tipos, densidades y recomendaciones según especie y características del suelo</p> <p>Cultivo: concepto, tipos, características según especie productiva, requerimientos edafoclimáticos, etapas fisiológicas, establecimiento, manejo y mantenimiento</p> <p>Plagas, enfermedades y arvenses: tipos, biología, monitoreo, umbrales de afección, manejo y control, reporte</p> <p>Manejo integrado del cultivo: concepto, tipos de manejo (físico, mecánico, químico, biológico, entre otros) monitoreo de enfermedades, plagas y arvenses, biología de las principales plagas, enfermedades y arvenses que afectan a los cultivos</p> <p>Prácticas culturales: concepto, alcance, tipos (manejo del recurso hídrico o riego, poda, nutrición vegetal o fertilización, ahoyado, trazado, siembra, resiembra, aporque, blanqueado, tutorado, raleo, entre otros).</p> <p>Cosecha:</p>			

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3		Ejecución de actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha del sistema productivo.	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC3-3-AGRO-AGR-001. Ejecutar actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha conforme a las características del sistema productivo.	
Código: UA3-3-AGRO-AGR-001. Duración: 200 horas		Nivel:3	
<p>concepto, tipos de productos (climatéricos y no climatéricos), técnicas de cosecha, punto de madurez fisiológica, de cosecha y comercial, manipulación de productos cosechados, estándares de calidad, clasificación de productos en campo, herramientas y equipos para la cosecha, almacenamiento</p> <p>Calidad e inocuidad: concepto, características de calidad, tratamientos de calidad, normativas vigentes, estándares de acuerdo con el mercado objetivo, documentación y registro</p> <p>Sistemas de aseguramiento de calidad: concepto, tipos, aplicación, Buenas Prácticas Agrícolas, Aseguramiento de puntos críticos de control HACCP, etc., procesos, producto no conforme, acciones preventivas, correctivas y de mejora, trámites y registros trámites y registro</p> <p>Registros y formatos de procesos de producción agrícola: importancia, tipos, características, diligenciamiento y seguridad</p> <p>Correctivos en la producción: conceptos, procedimientos, características, disposición y manejo de material vegetal y productos agrícolas</p>			

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4	Acondicionamiento de productos agrícolas
Unidad de competencia a la que está asociada	UC4-3-AGRO-AGR-001. Acondicionar productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las capacidades y oportunidades de la unidad productiva y las necesidades del mercado.
Código: UA4-3-AGRO-AGR-001. Duración: 110 horas	Nivel: 3
<p>Resultado de aprendizaje 1: Aplicar procesos operativos estandarizados de acondicionamiento/poscosecha⁵ de productos agrícolas conforme a las demandas del mercado y capacidades de la unidad productiva.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Determina la viabilidad de agregar valor a los productos cosechados en función de las capacidades de la unidad productiva y demandas del mercado.</p> <p>CE2. Reconoce técnicas y tecnologías de acondicionamiento/poscosecha de producto en función de la agregación de valor y demandas del mercado.</p> <p>CE3. Estandariza procesos operativos de acondicionamiento/poscosecha en función de la calidad del producto terminado.</p> <p>CE5. Determina características de calidad de productos con valor agregado según las demandas del mercado y sistemas de gestión de calidad aplicables.</p> <p>CE6. Define tiempos y riesgos en la obtención de productos con agregación de valor en correspondencia con las técnicas y tecnologías de acondicionamiento.</p> <p>CE7. Calcula las materias primas a utilizar en el desarrollo de los productos según las cantidades definidas en los POE.</p> <p>CE8. Revisa las materias primas a utilizar en el acondicionamiento/poscosecha según características de calidad.</p> <p>CE9. Elabora productos con valor agregado teniendo en cuenta los POE y las características de calidad definidas según tipología/presentación del producto.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 2: Revisar la calidad del producto acondicionado según características de calidad y requerimientos del mercado.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Reconoce las características de calidad del producto de acuerdo con los procedimientos técnicos y POE.</p> <p>CE2. Reconoce técnicas de muestreo de producto según el tipo de análisis a realizar.</p> <p>CE3. Realiza análisis de calidad de productos acondicionados según POE, NTC y Buenas Prácticas de Manufactura.</p> <p>CE4. Define procedimientos de clasificación y destino final de productos terminados en función del cumplimiento de requisitos de calidad</p> <p>CE5. Determina criterios y procedimientos de producto conforme y no conforme según cumplimiento/incumplimiento de características de calidad y normativas aplicables.</p> <p>CE6. Realiza la clasificación de producto según lo estipulado en el procedimiento de producto conforme.</p> <p>CE7. Diferencia, separa y desecha el producto no conforme según lo estipulado en el procedimiento.</p> <p>CE8. Utiliza empaques parciales o finales del producto en la etapa de almacenamiento en correspondencia con la naturaleza del producto y etapas subsiguientes: distribución/comercialización.</p>	

⁵ El acondicionamiento/poscosecha abarca la ejecución de subprocesos y actividades como limpieza, selección, clasificación, lavado, secado, encerado, desmucilaginado, empaque, etiquetado, etc. realizados a los productos cosechados.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4	Acondicionamiento de productos agrícolas	
<i>Unidad de competencia a la que está asociada</i>	UC4-3-AGRO-AGR-001. Acondicionar productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las capacidades y oportunidades de la unidad productiva y las necesidades del mercado.	
Código: UA4-3-AGRO-AGR-001. Duración: 110 horas	Nivel: 3	
CE9. Realiza inventarios según procedimientos definidos en la unidad productiva.		
CE11. Diligencia formatos físicos o digitales según los procedimientos definidos en la unidad productiva.		
Resultado de aprendizaje 3: Definir estrategias de venta y comercialización de productos de acuerdo con características diferenciales de calidad.		
Criterios de evaluación		
CE1. Revisa las dinámicas de oferta y demanda del producto en función de fijación de precios.		
CE2. Calcula los costos de producción vs el costo de venta en función de fijación de precios de los productos y con respecto al análisis de oferta/demanda.		
CE3. Establece condiciones de negociación en correspondencia con las características de calidad del producto, los volúmenes de producción y los precios.		
CE4. Reconoce los trámites técnicos y ambientales para la comercialización de acuerdo con la naturaleza del proceso productivo agrícola		
CE5. Establece un plan de comercialización en función de las demandas del mercado, capacidades y programaciones de la unidad productiva.		
CE6. Determina tipos de transporte según costos y condiciones de mantenimiento de las características de calidad del producto.		
CE7. Selecciona canales de distribución en función de la retribución y porcentaje de ganancia.		
CE8. Verifica las condiciones de transporte y distribución en correspondencia con las características y buenas prácticas de manipulación del producto.		
CE9. Implementa estrategias de fijación de clientes y servicios posventa en función de garantizar la demanda de productos agrícolas y/o sus derivados.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Poscosecha: Concepto, técnicas de acondicionamiento de productos agrícolas, manipulación de productos agrícolas, características de calidad, almacenamiento	Manipulación de productos agrícolas Acondicionamiento de productos agrícolas Manejo de equipos de acondicionamiento y transformación rural	Exploración del entorno comercial para la toma de decisiones Rigurosidad en la ejecución de los planes y programas de producción definidos.
Transformación rural: Concepto, alternativas de transformación, estándares de calidad, buenas prácticas de manufactura (BPM)	Identificación y aplicación de normativas técnicas vigentes Mantenimiento de la calidad e inocuidad del producto durante las etapas de producción, transformación y almacenamiento de los productos	Resolución de problemas y toma decisiones acertadas y oportunas en el proceso productivo. Evaluación de opciones técnicas o tecnológicas para optimizar recursos y procesos.
Acondicionamiento de productos agrícolas: Concepto, tipos según especie productiva (limpieza, selección,		Valoración y análisis de la información que se registra en pro de la toma de decisiones.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4		Acondicionamiento de productos agrícolas	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC4-3-AGRO-AGR-001. Acondicionar productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las capacidades y oportunidades de la unidad productiva y las necesidades del mercado.	
Código: UA4-3-AGRO-AGR-001. Duración: 110 horas		Nivel: 3	
<p>clasificación, lavado, secado, trilla, encerado, desmucilaginado, empaque, etiquetado), procedimientos operativos estandarizados POE</p> <p>Almacenamiento: Concepto, tipos de almacenamiento (natural, en campo, ventilación natural, ventilación forzada, refrigeración, sistemas combinados, atmósferas controladas) según especie productiva</p> <p>Normas Técnicas Colombianas (NTC): Alcance, aplicación.</p> <p>Maquinaria y equipos agrícolas de poscosecha y transformación rural: Conceptos, tipos, uso, características, funcionamiento</p> <p>Herramientas e instrumentos de poscosecha y transformación rural: Concepto, tipos, formas o maneras de uso, limpieza, almacenamiento.</p> <p>Calidad e inocuidad: Concepto, características de calidad, tratamientos y procedimientos de calidad (incluye producto no conforme), normativas vigentes, estándares de acuerdo con el mercado objetivo, documentación y registro</p> <p>Sistemas de aseguramiento de calidad: Tipos (Buenas Prácticas de Manufactura, Aseguramiento de puntos críticos de control</p>	<p>Tratamiento de producto no conforme</p> <p>Manejo de inventarios de productos en almacenamiento y/o comercializados.</p> <p>Implementación de las 4 P (plaza, promoción, producto y precio)</p> <p>Transporte y distribución de productos agrícolas</p>	<p>Reconocimiento de elementos de monitoreo y seguimiento que influyen en el desarrollo del proceso productivo y en la satisfacción del consumidor/cliente</p> <p>Conciencia en el cumplimiento de los requisitos de calidad del producto en función del consumidor/cliente</p> <p>Análisis del riesgo de contaminación de productos y salud del consumidor/cliente.</p> <p>Apreciación de la importancia de mantener clientes y de mercados.</p> <p>Conciencia en la realización de actividades que generen menor impacto ambiental.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4		Acondicionamiento de productos agrícolas	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC4-3-AGRO-AGR-001. Acondicionar productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las capacidades y oportunidades de la unidad productiva y las necesidades del mercado.	
Código: UA4-3-AGRO-AGR-001. Duración: 110 horas		Nivel: 3	
<p>HACCP, etc.), aplicación, procesos, producto no conforme, acciones preventivas, correctivas y de mejora, trámites y registros</p> <p>Programación de la producción: cronogramas, responsables</p> <p>Manejo de inventarios: Tipos, aplicación</p> <p>Comercialización: Conceptos básicos, naturaleza, estructura, tipos, diseño de planes de negocios, estrategias de comercialización-Las 4P (producto, precio, plaza/mercado, promoción), fidelización de clientes</p> <p>Información contable y financiera: Conceptos básicos, tipos, aplicación, elaboración de libros contables e informes</p> <p>Transporte: concepto, tipos, tecnologías aplicables (cadena de frío)</p> <p>Regulación: Normas, leyes, resoluciones, aplicación.</p> <p>Fuentes de información: Definición, tipos, manejo, Tecnologías de información y comunicación-TICs, características, estrategias.</p>			

UNIDAD DE APRENDIZAJE 5	Mantenimiento y manejo de la infraestructura y equipos agrícolas.
Unidad de competencia a la que está asociada	UC5-3-AGRO-AGR-001. Mantener y manipular la infraestructura y equipos agrícolas de acuerdo con los requisitos técnicos del sistema productivo.
Código: UA5-3-AGRO-AGR-001. Duración: 80 horas	Nivel: 3
<p>Resultado de aprendizaje 1: Ejecutar programas de mantenimiento y calibración de maquinaria y equipos agrícolas en función de las actividades productivas a realizar y características de la unidad productiva.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Diferencia los conceptos de mantenimiento y calibración de maquinaria y equipos en función de su aplicación.</p> <p>CE2. Diferencia al alcance del mantenimiento preventivo y correctivo en función conservar su estado.</p> <p>CE3. Utiliza manuales, instructivos, fichas técnicas de maquinaria y equipos en función de la programación del mantenimiento y calibración.</p> <p>CE4. Efectúa los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con la disponibilidad de recursos financieros.</p> <p>CE5. Ajusta y repara en condiciones de finca la maquinaria y equipo teniendo en cuenta manuales y fichas técnicas del fabricante.</p> <p>CE6. Destina áreas para el almacenamiento de maquinaria y equipos de acuerdo con las capacidades de la unidad productiva.</p> <p>CE7. Explica los riesgos de daño y/o deterioro de la maquinaria y equipos de acuerdo con las características técnicas y manuales de operación.</p> <p>Resultado de aprendizaje 2: Operar la maquinaria y equipos de acuerdo con los manuales técnicos del fabricante y necesidades del cultivo.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Diferencia los usos de la maquinaria y equipos según las actividades del proceso productivo.</p> <p>CE2. Alista la maquinaria y equipos según la necesidad de utilización en las actividades del proceso productivo.</p> <p>CE3. Calibra los equipos y maquinaria antes y después de su uso según las actividades a realizar.</p> <p>CE4. Afora y carga la maquinaria y equipos agrícolas según las actividades a realizar y recomendaciones técnicas.</p> <p>CE5. Utiliza accesorios de la maquinaria y equipos según la especificidad de actividades a realizar y naturaleza de los cultivos/procesos productivos.</p> <p>CE6. Realiza limpieza y desinfección de la maquinaria y equipo antes y después de su uso en correspondencia con las actividades para la que fueron utilizadas.</p> <p>CE7. Registra el uso y reporta fallas o daños durante la operación de maquinaria y equipos agrícolas de acuerdo con los procedimientos técnicos.</p> <p>CE8. Usa implementos de protección personal durante la operación de maquinaria y equipos de acuerdo con los procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Resultado de aprendizaje 3: Conservar y utilizar las infraestructuras productivas en función de la destinación en el proceso productivo agrícola.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Adecúa y señala las áreas de producción teniendo en cuenta los SGC y normativas aplicables.</p> <p>CE2. Usa las áreas de acuerdo con la designación y utilidad en el proceso productivo.</p> <p>CE3. Determina y aplica procedimientos de limpieza y desinfección de áreas en función de mantener la asepsia y calidad en las actividades productivas.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 5	Mantenimiento y manejo de la infraestructura y equipos agrícolas.	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC5-3-AGRO-AGR-001. Mantener y manipular la infraestructura y equipos agrícolas de acuerdo con los requisitos técnicos del sistema productivo.	
Código: UA5-3-AGRO-AGR-001. Duración: 80 horas	Nivel: 3	
CE4. Determina procedimientos de asepsia de los operarios antes y después del ingreso a las áreas productivas según sistemas de gestión de calidad y normativas vigentes. CE5. Reconoce los tipos de sustancias de higienización y su aplicación según su acción en los programas de limpieza y desinfección. CE6. Realiza rotación de productos en los procesos de limpieza y desinfección en función de mantener las condiciones de asepsia de las áreas. CE7. Realiza reparaciones menores de mantenimiento de infraestructuras productivas según las capacidades y recursos de la unidad productiva. CE8. Utiliza elementos de protección personal durante la reparación, limpieza y mantenimiento de infraestructuras de acuerdo con normativa de seguridad y salud en el trabajo.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Maquinaria y equipos agrícolas: conceptos, tipos, uso, características, funcionamiento Herramientas e instrumentos agrícolas: Concepto, tipos, formas o maneras de uso, limpieza, almacenamiento. Mantenimiento y calibración de maquinaria y equipos: conceptos, tipos y técnicas, mantenimiento periódico, preventivo, mantenimiento correctivo, registros Limpieza y desinfección de maquinaria, herramientas, instrumentos y equipos: Procedimientos, registros Almacenamiento de equipos: Condiciones, procedimientos y uso de registros Áreas de producción: Definición, tipos (viveros, invernaderos, bodegas, campos, etc.), características, condiciones, señalización y diferenciación Mantenimiento de áreas:	Uso y operación de maquinaria y equipos agrícolas Aplicación de procesos de mantenimiento periódico, preventivo y correctivo de maquinaria y equipos Limpieza y desinfección de herramientas, implementos, maquinaria y equipos Mantenimiento de áreas de producción (lotes, viveros, invernaderos, bodegas, etc.) Limpieza y desinfección de áreas de producción Uso de elementos de protección personal según reglamento de salud ocupacional y seguridad industrial.	Rigurosidad en la ejecución de programas de mantenimiento preventivo y correctivo y calibración de maquinaria y equipo. Conciencia en el cumplimiento de las instrucciones para el uso de los equipos. Rigurosidad en el mantenimiento de condiciones higiénicas de las áreas de producción. Reconocimiento de la importancia del uso de equipos de protección.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 5		Mantenimiento y manejo de la infraestructura y equipos agrícolas.	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC5-3-AGRO-AGR-001. Mantener y manipular la infraestructura y equipos agrícolas de acuerdo con los requisitos técnicos del sistema productivo.	
Código: UA5-3-AGRO-AGR-001. Duración: 80 horas		Nivel: 3	
<p>Tipos, procedimientos de mantenimientos menores, registro de mantenimiento</p> <p>Limpieza y desinfección de áreas:</p> <p>Concepto, tipos de insumos de limpieza y desinfección, procedimientos, métodos de preparación de soluciones higienizantes y desinfección</p> <p>Registros y formatos de uso, mantenimiento, calibración y reparación de equipos:</p> <p>importancia, tipos, características, diligenciamiento y seguridad de la información</p> <p>Señalización y diferenciación de áreas de producción agrícola:</p> <p>Condiciones y normativas aplicables (BPA, HCCP, ISO, BPM)</p> <p>Seguridad en el trabajo: concepto, elementos de protección personal, prevención de riesgos, normas de seguridad.</p>			

UNIDAD DE APRENDIZAJE 6		FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO Duración: 170 horas	
UA3. Ejecución de actividades de establecimiento y mantenimiento del sistema productivo		<p>RA1: Proponer planes de fertilización en función de los análisis de suelos y los requerimientos nutricionales del cultivo.</p> <p>CE3. Identifica las características físicas del suelo y/o sustratos en función de los requerimientos del cultivo.</p> <p>RA2: Aplicar técnicas de manejo de suelo y aguas teniendo en cuenta las condiciones agroclimáticas y las características agronómicas del sistema productivo.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 6	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: 170 horas</i>
	<p>CE3. Maneja con precisión el sistema de riego teniendo en cuenta sus características de diseño.</p> <p>CE5. Prepara el suelo en correspondencia con prácticas sostenibles de manejo.</p> <p>RA3: Alistar agroinsumos conforme a los requerimientos del proceso productivo, recomendaciones y fichas técnicas de los productos.</p> <p>CE4. Utiliza de manera precisa los insumos de acuerdo con las necesidades fisiológicas del cultivo</p> <p>RA4: Aplicar técnicas de siembra de material vegetal en función del sistema productivo y las condiciones agroecológicas de la zona.</p> <p>CE2. Trasplanta y resiembra material vegetal según condiciones agroecológicas y características de la especie.</p> <p>CE3. Dispone en campo el material vegetal en función del trazado del cultivo y/o asocio de cultivos.</p> <p>RA5: Aplicar técnicas de manejo integrado del cultivo teniendo en cuenta las características agronómicas del cultivo.</p> <p>CE6. Utiliza los agroinsumos teniendo en cuenta la efectividad del ingrediente activo en el control y/o nutrición de plantas.</p> <p>CE8. Usa elementos de protección de acuerdo con recomendaciones técnicas.</p> <p>RA6: Recoger la cosecha de acuerdo con el estado de madurez de la planta y/o de los frutos.</p> <p>CE4. Manipula los productos cosechados de acuerdo con las recomendaciones técnicas y NTC.</p> <p>CE7. Inspecciona los productos cosechados teniendo en cuenta los tipos de contaminantes físicos y sanitarios que pueden afectar su calidad.</p> <p>CE10. Efectúa análisis de control de calidad en la etapa de cosecha según procedimientos técnicos/NTC y características de los productos agrícolas.</p>
UA4. Comercialización de productos agrícolas	<p>RA2: Revisar la calidad del producto acondicionado según características de calidad y requerimientos del mercado.</p> <p>CE3. Realiza análisis de calidad de productos acondicionados según POE, NTC, buenas prácticas de manufactura, etc.</p> <p>CE7. Diferencia, separa y desecha el producto no conforme según lo estipulado en el procedimiento.</p>
UA5. Mantenimiento y manejo de la infraestructura y equipos agrícolas	<p>RA1. Ejecutar programas de mantenimiento y calibración de maquinaria y equipos agrícolas en función de las actividades productivas a realizar y características de la unidad productiva.</p> <p>CE4. Efectúa los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con la disponibilidad de recursos financieros.</p> <p>CE5. Ajusta y repara en condiciones de finca la maquinaria y equipo teniendo en cuenta manuales y fichas técnicas del fabricante.</p> <p>RA2. Operar la maquinaria y equipos de acuerdo con los manuales técnicos del fabricante y necesidades del cultivo.</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE 6	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: 170 horas</i>
	<p>CE5. Afora y carga la maquinaria y equipos agrícolas según las actividades a realizar y recomendaciones técnicas.</p> <p>CE6. Utiliza accesorios de las maquinaria y equipos según la especificidad de actividades a realizar y naturaleza de los cultivos/procesos productivos.</p> <p>CE7. Realiza limpieza y desinfección de la maquinaria y equipo antes y después de su uso en correspondencia con las actividades para la que fueron utilizadas.</p>

Contenidos (saber hacer, saber ser)

Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de técnicas y herramientas de planeación de proyectos productivos agrícolas • Realización de prácticas culturales • Preparación, rotación y aplicación de insumos agrícolas • Cosecha y acondicionamiento de productos agrícolas • Uso de elementos de protección personal en los procesos de producción y cosecha de productos agrícolas • Manipulación de productos agrícolas • Mantenimiento de la calidad e inocuidad del producto durante las etapas de producción, transformación y almacenamiento de los productos. • Tratamiento de producto no conforme. • Uso y operación de maquinaria y equipos agrícolas. • Limpieza y desinfección de herramientas, implementos, maquinaria y equipos. • Mantenimiento de áreas de producción (lotes, viveros, invernaderos, bodegas, etc.). • Utilización de herramientas de monitoreo y seguimiento • Utilización de elementos de seguridad y salud en el trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis en la planeación del proceso productivo • Autorreflexión frente a las capacidades y oportunidades de la unidad productiva • Resolución de problemas en el desarrollo de las actividades y procesos productivos. • Conciencia sobre la importancia de conservar el medio ambiente y los recursos. • Actitud crítica frente a las deficiencias de los procesos para proponer soluciones y/o acciones de mejora. • Conciencia frente a la importancia de mantener la calidad e inocuidad de los productos. • Análisis del entorno comercial para la toma de decisiones • Riguroso en la ejecución de los planes y programas de producción agrícola. • Rigurosidad en la ejecución de programas de mantenimiento preventivo y correctivo y calibración de maquinaria y equipo. • Liderazgo en el manejo de personas a su cargo. • Capacidad de análisis frente a las necesidades del recurso humano para el desarrollo del proceso productivo

4. PARÁMETROS DE CALIDAD

REQUISITOS DE ENTRADA A LA CUALIFICACIÓN	DE LA CUALIFICACIÓN
	Certificado de estudios de educación básica secundaria (noveno grado), según la legislación colombiana (culminado).

PERFIL DE LOS DOCENTES	<p>Los docentes que conducen el proceso de enseñanza – aprendizaje de las unidades de aprendizaje deben tener una cualificación nivel 5 del área de cualificación en programas educativos del área de cualificación Agropecuaria y Veterinaria (AGVE) relacionados con Agronomía y afines. A su vez, demostrar una experiencia de por lo menos 4 años en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación y 2 años de experiencia como docentes de técnica y tecnológica superior, en las unidades de aprendizaje relacionadas en la cualificación.</p> <p>Deberán contar con experiencia en trabajo con comunidades o procesos de transferencia de tecnología y con competencias asociadas a la cualificación ciudadana y en comunicación oral y escrita.</p>
AMBIENTES DE FORMACIÓN	<p>Ambientes pluritecnológicos diseñados para el aprendizaje teórico-práctico y presencial, de la formación o actualización en Agricultura, transformación rural y comercialización de productos agrícolas.</p> <p>Dotados con la información necesaria descrita en la cualificación.</p> <p>Laboratorios de: Botánica, Suelos y manejo de aguas, Mecanización de suelos, Fitopatología, Fisiología Vegetal, Entomología, Estación Climática, Granjas o Unidades Experimentales.</p> <p>Ambientes reales de trabajo considerando los Resultados de Aprendizaje definidos en la Unidad de Formación en el Centro de Trabajo.</p>
REGULACIÓN DE LA PROFESIÓN	