

DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA DE CUALIFICACIÓN

La estructura de cualificación **3-AGVE-AGR-61111-E-001– “Labores operativas en agricultura”** será el referente nacional para la oferta educativa que conduce al certificado de aptitud ocupacional de técnico laboral por competencias correspondiente al Nivel 3 del Marco Nacional de Cualificaciones. El análisis que la fundamenta y justifica, se presenta a continuación.

La producción agrícola a nivel mundial es un componente vital de la economía global y juega un papel fundamental en la seguridad alimentaria y el bienestar de la población mundial, ya que abarca una amplia gama de cultivos, incluyendo cereales como el trigo, el maíz y el arroz, así como cultivos oleaginosos, leguminosas, frutas, verduras y hortalizas. Estos cultivos proporcionan los alimentos básicos para la alimentación humana y animal, esencial para garantizar la seguridad alimentaria.

En Colombia, la producción agrícola es de suma importancia por diversas razones económicas, sociales y ambientales, algunas de las variables fundamentales en el territorio Nacional son:

Cultivos: Esta actividad es esencial para la alimentación humana, la economía y el desarrollo sostenible, en nuestro país existe una amplia variedad de cultivos de cereales, oleaginosas, tubérculos, frutas, verduras, legumbres, entre otros.

Desarrollo Rural: la Producción Agrícola juega un papel vital en el desarrollo de las comunidades rurales al proporcionar empleo, ingresos y oportunidades económicas a los diferentes sectores agrícolas de Colombia y a su crecimiento de mejorar su calidad de Vida.

Comercio Agrícola: los productos agrícolas se comercializan a nivel Nacional e internacional, contribuyendo al comercio global, a los ingresos del País como uno de los principales productores y a la economía local y familiar.

Prácticas Agrícolas: involucran practicas agronómicas, como es la rotación de cultivos, la selección de semillas, el uso adecuado de fertilizantes y pesticidas, la gestión del riego y el control de plagas y enfermedades.

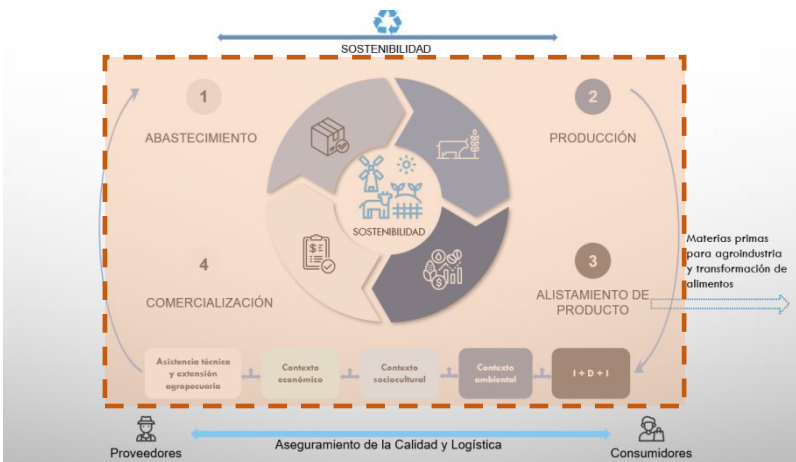
Sostenibilidad: cada vez es más importante adoptar prácticas agrícolas sostenibles que minimicen el impacto ambiental, conserven los recursos naturales y promuevan la biodiversidad, esto también incluye los enfoques de la agroecología y la agricultura orgánica.

Adaptación al cambio climático: la producción Agrícola se enfrenta a desafíos derivados del cambio climático, como cambios en los patrones climáticos, sequías inundaciones, es por eso que se busca implementar a nivel Nacional prácticas que aumenten la resiliencia del sector agrícola.

Innovación, Investigación y Tecnología: La investigación y la innovación en el campo agrícola son esenciales para mejorar la eficiencia, la resistencia a enfermedades, plagas y aumentar la calidad de los productos; así mismo, las Tecnología de información geográfica, drones, maquinaria agrícola automatizada y técnicas de agricultura de precisión mejoran la eficiencia productiva y emplean conocimiento especializado.

Todas las anteriores variables representan retos y necesidades de respuesta con capital humano que responda al desarrollo social, económico y regional del país y que participe en la implementación de nuevas técnicas en los sistemas de producción Agrícola en sinergia con el valor agregado para las cadenas agroalimentarias, generando respuestas a las necesidades del sector agrícola.

Por lo anterior, la presente cualificación plantea un referente para técnicos en producción agrícola, capaces de organizar, orientar, establecer y realizar todo el ciclo productivo de las especies agrícolas; además de adelantar las labores de acondicionamiento y alistamiento dirigidos al consumo, producción de semilla y comercialización, participando activamente en la dinámica de los sistemas agroalimentarios locales, regionales, nacionales e internacionales.

| 1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN | | |
|---|--|--------------------|
| 1.1 Denominación | Labores operativas en agricultura | |
| 1.2 Código de la cualificación | 3-AGVE-AGR-61111-E-001 | Versión: 01 - 2024 |
| 1.3 Nivel del MNC | 3 | |
| 1.4 Área de cualificación | AGROPECUARIO, SILVICULTURA, PESCA, ACUICULTURA Y VETERINARIA (AGVE) | |
| 1.5 Duración (horas-créditos) | Rango sugerido total para este nivel de 800 a 1200 horas | |
| 1.6 Organismo que autoriza la cualificación | | |
| 1.7 Institución que otorga la cualificación | | |
| 1.8 Referente de cualificación para: | Certificado de aptitud ocupacional de técnico laboral por competencias (Artículos 42 y 90 de la Ley 115 de 1994 y Decreto). | |
| 2. PERFIL DE COMPETENCIAS | | |
| 2.1 Competencia General | Apoyar actividades de organización e implementación de labores culturales y de comercialización en sistemas productivos agrícolas, de acuerdo con condiciones agroecológicas y necesidades del contexto, a fin de obtener productos agrícolas y contribuir a la seguridad alimentaria y la sostenibilidad económica de los territorios. | |
| 2.2 Ámbito (Productivo, Laboral, Social) | <p>Esquema cadena de valor:</p>  <p>Sector productivo: sector agropecuario, subsector agrícola</p> <p>Ámbito productivo: unidades de producción primaria y de transformación rural (pequeñas, medianas y grandes) y organizaciones o asociaciones de productores agrícolas.</p> | |

| | |
|---|--|
| Ocupaciones Relacionadas: | |
| 6111- Agricultores y trabajadores calificados de cultivos extensivos | |
| 61111 Agricultores de cultivos extensivos | |
| 61111.001 | Agricultor |
| 61111.002 | Agricultor cultivador |
| 61111.003 | Agricultor de cultivo de algodón |
| 61111.004 | Agricultor de cultivo de arroz |
| 61111.005 | Agricultor de cultivo de caña de azúcar |
| 61111.006 | Agricultor de cultivo de cebolla |
| 61111.007 | Agricultor de cultivo de cereales |
| 61111.008 | Agricultor de cultivo de cilantro |
| 61111.009 | Agricultor de cultivo de frijol |
| 61111.010 | Agricultor de cultivo de habichuela |
| 61111.011 | Agricultor de cultivo de hortalizas |
| 61111.012 | Agricultor de cultivo de lechuga |
| 61111.013 | Agricultor de cultivo de maíz |
| 61111.014 | Agricultor de cultivo de melón |
| 61111.015 | Agricultor de cultivo de ñame |
| 61111.016 | Agricultor de cultivo de papa |
| 61111.017 | Agricultor de cultivo de pepino |
| 61111.018 | Agricultor de cultivo de perejil |
| 61111.019 | Agricultor de cultivo de pimientos y ajíes |
| 61111.020 | Agricultor de cultivo de remolacha |
| 61111.021 | Agricultor de cultivo de repollo |
| 61111.022 | Agricultor de cultivo de sandía |
| 61111.023 | Agricultor de cultivo de soya |
| 61111.024 | Agricultor de cultivo de tabaco |
| 61111.025 | Agricultor de cultivo de tomate |
| 61111.026 | Agricultor de cultivo de tubérculos |
| 61111.027 | Agricultor de cultivo de yuca |
| 61111.028 | Agricultor de cultivo de zanahoria |
| 61111.029 | Agricultor de cultivos extensivos |
| 61111.030 | Agricultor de cultivos transitorios |
| 61111.031 | Algodonero |
| 61111.032 | Cultivador |
| 61111.033 | Cultivador de algodón |

| | |
|--|---|
| 61111.034 | Cultivador de arroz |
| 61111.035 | Cultivador de caña de azúcar |
| 61111.036 | Cultivador de cereales |
| 61111.037 | Cultivador de papa |
| 61111.038 | Cultivador de tabaco negro |
| 61111.039 | Cultivador de tabaco rubio |
| 61111.040 | Cultivador de tubérculos |
| 61111.041 | Cultivador hortalizas |
| 61112 Trabajadores agrícolas calificados de cultivos extensivos | |
| 61112.003 | Censador de plagas y enfermedades |
| 61112.004 | Evaluable de fruto |
| 61112.005 | Evaluable de plagas |
| 61112.006 | Evaluable de plagas y enfermedades |
| 61112.007 | Operario agrícola cultivos extensivos |
| 61112.008 | Operario agrícola cultivos intensivos |
| 61112.009 | Operario especializado en agropecuaria orgánica |
| 61112.010 | Operario para la explotación agrícola |
| 61112.011 | Operario plantación agrícola |
| 61112.012 | Parcelero agrícola |
| 61112.013 | Trabajador agrícola cultivos intensivos |
| 61112.014 | Trabajador agrícola de algodón |
| 61112.015 | Trabajador agrícola de arroz |
| 61112.016 | Trabajador agrícola de caña de azúcar |
| 61112.017 | Trabajador agrícola de cultivos de trigo |
| 61112.018 | Trabajador agrícola de cultivos del campo |
| 61112.019 | Trabajador agrícola de cultivos extensivos |
| 61112.020 | Trabajador agrícola de cultivos transitorios |
| 61112.021 | Trabajador agrícola de hortalizas |
| 61112.022 | Trabajador de campo cultivos extensivos |
| 61112.023 | Trabajador de campo cultivos intensivos |
| 61112.024 | Trabajador de campo explotación agrícola |
| 61112.025 | Trabajador de campo plantación agrícola |
| 61121 Agricultores de plantaciones de árboles y arbustos | |
| 61121.001 | Agricultor de árboles y arbustos |
| 61121.002 | Agricultor de cultivo de aguacate |
| 61121.003 | Agricultor de cultivo de banano |

| | |
|---|--|
| 61121.004 | Agricultor de cultivo de cacao |
| 61121.005 | Agricultor de cultivo de café |
| 61121.006 | Agricultor de cultivo de caucho |
| 61121.007 | Agricultor de cultivo de coco |
| 61121.008 | Agricultor de cultivo de durazno |
| 61121.009 | Agricultor de cultivo de frutales |
| 61121.010 | Agricultor de cultivo de limón |
| 61121.011 | Agricultor de cultivo de mandarina |
| 61121.012 | Agricultor de cultivo de mango |
| 61121.013 | Agricultor de cultivo de naranja |
| 61121.014 | Agricultor de cultivo de palma africana |
| 61121.015 | Agricultor de cultivo de papaya |
| 61121.016 | Agricultor de cultivo de peras |
| 61121.017 | Agricultor de cultivo de piña |
| 61121.018 | Agricultor de cultivo de plantas aromáticas |
| 61121.019 | Agricultor de cultivo de plátano |
| 61121.020 | Agricultor de cultivo de té |
| 61121.021 | Agricultor de cultivos permanentes |
| 61121.022 | Agricultor de fruta |
| 61121.023 | Agricultor de plantación de cocos |
| 61121.024 | Arboricultor |
| 61121.025 | Caficultor |
| 61121.026 | Cultivador de arboles |
| 61121.027 | Cultivador de cacao |
| 61121.028 | Cultivador de café |
| 61121.029 | Cultivador de frutales |
| 61121.030 | Cultivador de plantación de caucho |
| 61121.031 | Cultivador de vid |
| 61121.032 | Cultivador palma africana |
| 61121.033 | Fruticultor |
| 61121.034 | Vinicultor |
| 61121.035 | Viticultor |
| 61122 Trabajadores agrícolas calificados de plantaciones de árboles y arbustos | |
| 61122.001 | Fitosaneador |
| 61122.002 | Injertador de arboles |
| 61122.003 | Operario agrícola de mantenimiento del cultivo |
| 61122.004 | Operario de propagación vegetativa |

| | |
|--|---|
| 61122.005 | Operario de siembra |
| 61122.006 | Operario manejo cultivo |
| 61122.012 | Rayador de caucho |
| 61122.013 | Rayador sangrador de caucho |
| 61122.014 | Recolector de caucho |
| 61122.015 | Sangrador de arboles |
| 61122.016 | Sangrador de árboles de caucho |
| 61122.017 | Trabajador agrícola de café |
| 61122.018 | Trabajador agrícola de mantenimiento del cultivo |
| 61122.019 | Trabajador agrícola del cultivo de palma de aceite |
| 61122.020 | Trabajador agrícola en labores culturales de cacao |
| 61122.021 | Trabajador agrícola frutales |
| 61122.022 | Trabajador agrícola manejo fitosanitario |
| 6113-Agricultores y trabajadores calificados de huertas, invernaderos, viveros y jardines | |
| 61131 | Agricultores de huertas, invernaderos, viveros y jardines |
| 61131.001 | Agricultor de cultivo de césped, grama o pasto |
| 61131.002 | Agricultor de cultivo de flor de corte |
| 61131.003 | Agricultor de cultivo de flores |
| 61131.004 | Agricultor de cultivo de hongos |
| 61131.005 | Agricultor de cultivo de plantas medicinales y especias |
| 61131.006 | Agricultor de cultivo hidropónicos |
| 61131.007 | Agricultor de viveros ornamentales |
| 61131.008 | Cultivador de flores |
| 61131.009 | Cultivador de hongos |
| 61131.010 | Cultivador de hortalizas de invernadero |
| 61131.011 | Cultivador de pastos |
| 61131.012 | Cultivador de semillas |
| 61131.013 | Cultivador de setas y champiñones |
| 61131.014 | Cultivador de viveros |
| 61131.015 | Floricultor |
| 61131.016 | Hortelano |
| 61131.017 | Horticultor |
| 61131.018 | Horticultor de vivero |
| 61131.020 | Viverista |
| 61131.021 | Viverista forestal |
| 61132 Trabajadores agrícolas calificados de huertas, invernaderos, viveros y jardines | |
| 61132.002 | Jardinero |

| | |
|--|--|
| 61132.011 | Operario agrícola de floricultura |
| 61132.012 | Operario de campo viverista |
| 61132.013 | Operario de vivero |
| 61132.014 | Operario enraizador de vivero |
| 61132.015 | Operario plantas madres |
| 61132.016 | Resembrador |
| 61132.017 | Saneador |
| 61132.018 | Trabajador agrícola de flores de corte |
| 61132.019 | Trabajador agrícola de horticultura |
| 61132.020 | Trabajador agrícola de vivero |
| 61132.021 | Trabajador agrícola huertas y viveros |
| 61132.022 | Trabajador agrícola viverista de cacao |
| 61132.023 | Trabajador de cultivos hidropónicos |
| 61132.024 | Trabajador de invernáculo |
| 61132.025 | Trabajador de servicios de jardinería ornamental |
| 61132.026 | Trabajador de vivero forestal |
| 61132.027 | Trabajador invernadero |
| 61132.028 | Trabajador vivero |
| 61140 Agricultores y trabajadores calificados de cultivos mixtos | |
| 61140.001 | Agricultor de cultivos mixtos para el mercado |
| 61140.002 | Implementador de producción agroecológica |
| 61140.003 | Monitor MIPE (manejo integrado de plagas y enfermedades) |
| 61140.004 | Trabajador agrícola de cultivos mixtos |
| 61140.005 | Trabajador agrícola de policultivos |
| 6330 Trabajadores agropecuarios de subsistencia | |
| 63300 Trabajadores agropecuarios de subsistencia | |
| 63300.001 | Agricultor de subsistencia |
| 63300.002 | Cultivador mixto de subsistencia |
| 63300.003 | Trabajador agropecuario de subsistencia |
| 75440-Fumigadores y otros controladores de plagas y malas hierbas | |
| 75440.002 | Aplicador de productos agrícolas |
| 75440.004 | Controlador de malas hierbas |
| 75440.005 | Controlador de plagas |
| 75440.007 | Exterminador de plagas |
| 75440.008 | Fumigador |
| 75440.009 | Fumigador agrícola |
| 75440.010 | Operario de control de plagas |

| | |
|--|--|
| | <p>75440.011 Operario de fumigación</p> <p>83410-Operadores de maquinaria agrícola y forestal móvil</p> <p>83410.003 Maquinista agrícola</p> <p>83410.007 Operador de máquina agrícola</p> <p>83410.011 Operador de maquinaria agrícola</p> <p>83410.016 Operador de tractor</p> <p>83410.017 Operador de tractor agrícola</p> <p>83410.021 Tractorista agrícola</p> <p>Otras denominaciones¹: Tractorista, operario de cosecha, operador de picadora, deschuponador, platero, injertador, obreros de mano, viverista o coordinador de vivero, expertos Hass.</p> |
| 2.3 Competencias Específicas. | CE01-3-AGVE-AGR-61111-E-001 - Organizar la producción agrícola conforme a las necesidades del cultivo, proyecciones comerciales y directrices técnicas. |
| | CE02-3-AGVE-AGR-61111-E-001 - Orientar las actividades agrícolas de acuerdo con especificaciones técnicas y contexto productivo |
| | CE03-3-AGVE-AGR-61111-E-001 - Ejecutar actividades de manejo de los recursos agua y suelo conforme a las características del sistema productivo. |
| | CE04-3-AGVE-AGR-61111-E-001 - Acondicionar productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las capacidades y oportunidades de la unidad productiva y las necesidades del mercado. |
| | CE05-3-AGVE-AGR-61111-E-001 - Realizar mantenimiento de infraestructura y manipulación de equipos agrícolas de acuerdo con los requisitos técnicos del sistema productivo. |
| COMPETENCIA ESPECÍFICA 1 | CE01-3-AGVE-AGR-61111-E-001. Organizar la producción agrícola conforme a las necesidades del cultivo y las proyecciones comerciales. |
| <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> | |

¹ 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.

| | |
|--|---|
| <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. • La ejecución 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 | |
| <p>Contexto de la competencia</p> <p>• Recursos utilizados:</p> <p>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, insumos y elementos para la producción, cosecha, almacenamiento y distribución, tractores y maquinaria agrícola, semillas, elementos de protección y seguridad personal.</p> <p>• Productos y resultados (evidencias):</p> <p>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.</p> <p>• Información requerida (referentes):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. | |
| <p>COMPETENCIA ESPECÍFICA 2</p> | <p>CE02-3-AGVE-AGR-61111-E-001. Orientar las actividades agrícolas de acuerdo con criterios técnicos y lineamientos de Buenas Prácticas agrícolas.</p> |

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:

- 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. Participar en acciones de actualización y capacitación al equipo trabajo de acuerdo con el plan de producción.

Criterios de desempeño:

- El apoyo a la programación de capacitaciones está acorde con las condiciones del sistema productivo agrícola y disponibilidad de recursos de la unidad productiva.
- La asistencia en actividades de transferencia de conocimientos corresponde con las tecnologías aplicables al sistema productivo y las capacidades de la unidad productiva.
- La identificación de las temáticas de apoyo a la 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 y de seguridad 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 (BPA) 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
- 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 de la competencia.

• **Recursos utilizados:**

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

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

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 requerida (referentes):**

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.

**COMPETENCIA
ESPECÍFICA 3**

CE03-3-AGVE-AGR-61111-E-001 Ejecutar actividades de manejo de los recursos agua, suelo y biodiversidad, conforme a las características del sistema productivo.

Elemento de competencia 1. Realizar actividades de manejo del suelo y el agua según recomendaciones del plan integral de fertilización y abonado y uso eficiente de los recursos.

Criterios de desempeño:

- 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 y criterios de optimización y eficiencia.
- La integración de actividades de cuidado de la biodiversidad asociada a sistemas agrícolas, está acorde con criterios de sostenibilidad de los recursos naturales y orientaciones de manejo establecidos.
- El montaje del sistema de riego cumple con los requerimientos técnicos del sistema productivo y criterios de optimización y eficiencia.

Elemento de competencia 2. Manejar insumos y materiales de acuerdo con necesidades fisiológicas del cultivo, uso racional de recursos y normativa ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

Criterios de desempeño:

- La preparación de agroinsumos² está acorde con las necesidades fisiológicas del cultivo.
- 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 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.

² Los agroinsumos agrupan fertilizantes (foliares o edáficos), acondicionadores, enmiendas, bio estimulantes, hormonales, agroquímicos (fungicidas, insecticidas, herbicidas), bioinsumos.

- La manipulación de las herramientas e instrumentos de siembra de acuerdo con 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 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.

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.
- El inventario de productos cosechados corresponde con los procedimientos definidos en la unidad productiva.
- El uso de los elementos de protección personal cumple con el reglamento de salud y seguridad en el trabajo.

Contexto de la competencia

• **Recursos utilizados:**

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 (evidencias):**

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 requerida (referentes):**

- 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.

| | |
|--|--|
| COMPETENCIA ESPECÍFICA 3 | CE04-3-AGVE-AGR-61111-E-001. Acondicionar productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las capacidades y oportunidades de la unidad productiva y las necesidades del mercado. |
| <p>Elemento de competencia 1. Realizar actividades de limpieza, clasificación y empaque de productos agrícolas de acuerdo con procedimientos técnicos y demandas del mercado.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La agregación de valor a los productos agrícolas cumple con las demandas y oportunidades de mercado. El alistamiento de productos agrícolas cumple con las operaciones de vaciado y lavado establecidas. 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 en la fase de alistamiento 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 de los productos 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 física y las recomendaciones del profesional. La disposición y uso de productos no conformes con las condiciones de calidad establecidas corresponde con buenas prácticas y reducción de desperdicios. La documentación en la fase de alistamiento de productos agrícolas 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 de la competencia</p> <p>• Recursos utilizados:</p> <p>Áreas de acondicionamiento, almacenamiento y distribución de productos terminados; maquinaria y equipos de poscosecha, alistamiento, empaque, almacenamiento y distribución de producto; insumos para el alistamiento de productos agrícolas, empaques, embalajes, etiquetas; elementos de protección y seguridad industrial.</p> <p>• Productos y resultados (evidencias):</p> <p>Producto terminado, empackado y etiquetado; registros de costos y de producción; inventarios y listas de chequeo en las etapas de alistamiento y almacenamiento de producto terminado</p> <p>• Información requerida (referentes):</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 alistamiento 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. 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. | |
| COMPETENCIA ESPECÍFICA 5 | CE05-3-AGVE-AGR- 61111-E-001. Realizar mantenimiento de infraestructura y manipulación de equipos agrícolas de acuerdo con los requisitos técnicos del sistema productivo. |
| <p>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.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <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. | |
| <p>Elemento de competencia 2. Maniobrar la maquinaria y equipos de acuerdo con las especificaciones técnicas y las necesidades del cultivo.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <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. | |
| <p>Elemento de competencia 3. Mantener las infraestructuras productivas de acuerdo con las especificaciones técnicas y normativas vigentes.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <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. El Registro y reporte de fallas o daños durante la operación de maquinaria y equipos agrícolas corresponde con los formatos y procedimientos técnicos. 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 de la competencia

• Recursos utilizados:

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 (evidencias):

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 requerida (referentes):

- Utilizada: manuales y fichas técnicas de maquinaria y equipos agrícolas y de tracción, manuales técnicos, 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.

| | | |
|---|---|-----------------|
| 2.4 Competencias Clave (Básicas y transversales) | Competencias Básicas | |
| | 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. | 24 horas |
| | 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. | 24 horas |
| | 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. | 24 horas |
| | Competencias ciudadanas | Duración |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Convivencia y paz. • Participación y responsabilidad democrática. Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias | 24 horas |
| | Competencias Transversales | |
| | Habilidades en el uso de las TIC | |

| Módulo | Referente para el aprendizaje | Duración |
|--|---|----------|
| Manejo de herramientas informáticas | RA1. Produce documentos informáticos a partir del uso de programas de procesamiento de texto. RA2. Crea hojas de cálculo básicas a partir de las herramientas de los programas informáticos. RA3. Realiza presentaciones de acuerdo con las necesidades de comunicación. RA4. Alimenta bases de datos según las necesidades de información | 24 horas |
| Protección de Salud y el medio ambiente | | |
| Módulo | Referente para el aprendizaje | Duración |
| Cuidado del medio ambiente | RA1. Incorpora las medidas de protección ambiental a su quehacer laboral de acuerdo con las necesidades de su entorno RA2. Dispone de los residuos y desechos de la actividad productiva conforme al plan de manejo ambiental y protocolos de la organización. | 24 horas |
| Cultura emprendedora y empresarial | | |
| Módulo | Referente para el aprendizaje | Duración |
| Proponer ideas y buscar oportunidades | RA1. Identifica y explica la importancia de la oportunidad en la creación de valor, y resolver problemas de diferente manera y expone las diferencias de contextos en la creación de valor considerando diferentes requerimientos. | 48 horas |
| Manejar recursos | RA2. Describe habilidades y competencias requeridas en diferentes opciones de carrera profesional incluida el autoempleo, y experimenta diferentes combinaciones de recursos que considerando convertir las ideas en acciones. | |
| Educación financiera y económica | RA3. Usa conceptos de costo de oportunidad y ventajas comparativas, explica por qué los intercambios ocurren entre | |

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

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, y general, 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 | |
|--|-----------------------|
| CE01-3-AGVE-AGR-61111-E-001. Organizar la producción agrícola conforme a las necesidades del cultivo y las proyecciones comerciales. | |
| Duración créditos. | Duración en horas. 48 |
| <p>Resultado de aprendizaje 1. Planear actividades agrícolas en el sistema de producción teniendo en cuenta condiciones agroclimáticas y características y tendencias del mercado.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Valora las condiciones edafoclimáticas según criterios técnicos y necesidades del cultivo.</p> <p>CE2. Define el tipo de sistema productivo agrícola en correspondencia con las condiciones agroclimáticas y tipos de mercado.</p> <p>CE3. Determina la infraestructura física de la unidad productivas de acuerdo con las etapas del sistema productivo agrícola.</p> <p>CE4. Estima los recursos físicos, humanos y económicos en función del sistema productivo agrícola</p> <p>CE5. Estima la producción agrícola de acuerdo con las características de oferta y demanda del mercado y características del sistema productivo agrícola.</p> <p>CE6. 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. Elabora los listados de insumos requeridos en correspondencia con actividades agrícolas del sistema productivo.</p> | |

CE2. Identifica el tipo de maquinaria, herramientas y equipos y su programación en función de las actividades agrícolas del sistema productivo.
 CE3. Clasifica áreas físicas en correspondencia con los requerimientos del proceso productivo agrícola
 CE4. Organiza las actividades técnicas del sistema productivo conforme con las competencias del talento humano.
 CE5. Reconoce los tipos de organización comunitaria en función de sus tradiciones productivas agrícolas
 CE6. Diferencia los tipos de alianzas asociativas y/o comerciales teniendo en cuenta los tipos de organización comunitaria.

Resultado de aprendizaje 3. Reconocer los mecanismos y el uso de herramientas de monitoreo y seguimiento de las actividades productivas según las características del sistema productivo agrícola.

Criterios de evaluación

CE1. Identifica las herramientas y técnicas de monitoreo, seguimiento y evaluación en correspondencia con las actividades agrícolas del sistema productivo.
 CE2. Propone actividades de monitoreo y control teniendo en cuenta las actividades del proceso productivo.
 CE3. Identifica la normativa técnica, ambiental, calidad y los trámites legales según el proceso productivo agrícola y la reglamentación vigente.
 CE4. Mapea los riesgos de seguridad y salud ocupacional según las actividades y procesos productivos agrícolas.
 CE5. Selecciona procesos y procedimientos de monitoreo y seguimiento en correspondencia con el sistema productivo agrícola.

Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)³

| Conceptuales | Procedimentales | Actitudinales |
|---|--|---|
| Insumos agrícolas. concepto, tipos, formas o maneras de preparación, aplicación y almacenamiento. Infraestructuras/áreas de producción. definición, tipos, características, condiciones Maquinaria y equipos agrícolas. conceptos, tipos, uso, características, funcionamiento 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 | Aplicación de técnicas y herramientas de planeación de proyectos productivos agrícolas Manejo de herramientas de diagnóstico en procesos productivos y administrativos del sector agrícola Estimación y asignación de recursos físicos, humanos, económicos y ambientales. | Rigurosidad en la planeación del proceso productivo. Disposición de reconocer las condiciones y contexto productivo a nivel local, regional y nacional. Capacidad de respuesta para atender las demandas del mercado. |

³ Los contenidos especificados en esta sección son retomados de la versión 2018 del Catálogo de Cualificaciones, si bien no forman parte del formato actual de la Estructura de Cualificación, se conservan en esta versión considerando su valor y potencial aporte a los usuarios de esta cualificación.

| | | |
|---|--|--|
| <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 comercialización de productos agrícolas.</p> <p>Fuentes de financiación. concepto, trámites Fuentes de información. definición, tipos, manejo, Tecnologías de información y comunicación-TIC, 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>Registros de actividades productivas y administrativas. concepto, tipos, diseño de formatos, aplicación, diligenciamiento y seguridad</p> | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|-----------------------|--|
| Seguimiento de procesos y proyectos productivos agropecuarios. definición, aplicación y herramientas, acciones de mejora. | | |
| CE02-3-AGVE-AGR- 61111-E-001. Orientar las actividades agrícolas de acuerdo con criterios técnicos. | | |
| Duración créditos. | Duración en horas. 48 | |
| Resultado de aprendizaje 1. Coordinar el equipo de trabajo en función de las actividades productivas y características del sistema productivo. | | |
| Criterios de evaluación CE1. Reconoce las características del equipo de trabajo en función de las actividades y procesos productivos. CE2. Distribuye las tareas en función de las capacidades y disponibilidad del personal. CE3. Identifica aspectos de mejora en el desarrollo del proceso productivo agrícola en función de los resultados. CE4. Facilita el trabajo en equipo según la naturaleza de las actividades productivas a realizar y la disponibilidad de personal. | | |
| Resultado de aprendizaje 2. Fomentar la capacitación del personal y del equipo de trabajo en función del mejoramiento de las prácticas en el sistema productivo. | | |
| Criterios de evaluación CE1. Identifica las necesidades de entrenamiento y actualización personal y del equipo de trabajo teniendo los intereses individuales y las características del sistema productivo. CE2. Apoya la selección de temáticas y ofertas de capacitación en correspondencia con su aplicación en el sistema productivo y condiciones de la unidad productiva. CE3. Participa individualmente o con su equipo de trabajo en actividades de formación en función de las ofertas de capacitación. CE4. Aplica los conocimientos adquiridos en función de mejorar la producción agrícola. | | |
| 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. | | |
| Criterios de evaluación CE1. Maneja las herramientas de seguimiento y evaluación según los lineamientos de Buenas Prácticas Agrícolas, de Manufactura, el plan de producción y la periodicidad recomendada. CE2. Comunica a sus pares o superiores hallazgos y fallas identificadas en ejercicios de seguimiento y evaluación conforme a los procedimientos definidos. CE3. Realiza análisis de las causas de los hallazgos y fallas en función de corregirlos y/o evitar nuevas ocurrencias. CE4. Propone métodos y herramientas que permitan la verificación de la ejecución de los recursos físicos, humanos y económicos en unidades productivas agrícolas. CE5. Registra y documenta las actividades de seguimiento en función de mantener la trazabilidad de la información. CE6. Justifica la importancia del cumplimiento de lineamientos y recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo aplicables a la producción agrícola en función de reducir riesgos y peligros propios de su labor. | | |

Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)⁴

| Conceptuales | Procedimentales | Actitudinales |
|--|--|--|
| <p>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</p> <p>Ciclo Planear, Hacer, Verificar, Actuar-PHVA. Alcance, aplicación en las actividades productivas y administrativas agrícolas, procesos y procedimientos</p> <p>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.</p> <p>Habilidades blandas. Definición, tipos, planes de fortalecimiento de habilidades blandas (trabajo en equipo, comunicación asertiva, resolución de conflictos, toma de decisiones)</p> <p>Sistemas de gestión de seguridad industrial y ocupacional. Conceptos, alcances, requisitos, procedimientos, normativas aplicables a la actividad agrícola productiva, elementos de seguridad industrial y ocupacional, dotaciones.</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> | <p>Utilización de herramientas de monitoreo y seguimiento</p> <p>Identificación y gestión de riesgos y los peligros en las áreas de producción</p> <p>Utilización de elementos de seguridad y salud en el trabajo</p> <p>Manejo de instrumentos para el registro de indicadores técnicos e inventarios</p> | <p>Liderazgo en el manejo de personas a su cargo.</p> <p>Equidad en la asignación de tareas según las capacidades y disponibilidad de personal.</p> <p>Comunicación asertiva</p> <p>Disposición a resolver conflictos</p> <p>Capacidad de análisis frente a las necesidades del recurso humano para el desarrollo del proceso productivo</p> <p>Disposición a promover y realizar el trabajo en equipo en el desarrollo de actividades y procesos productivos agrícolas.</p> <p>Cumplimiento de los procedimientos y lineamientos del jefe inmediato según sea el caso.</p> <p>Toma de decisiones y aplicación de correctivos en el proceso productivo</p> |

CE03-3-AGVE-AGR-61111-E-001. Ejecutar actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha conforme a las características del sistema productivo.

Duración créditos.

Duración en horas. 240

⁴ Los contenidos especificados en esta sección son retomados de la versión 2018 del Catálogo de Cualificaciones, si bien no forman parte del formato actual de la Estructura de Cualificación, se conservan en esta versión considerando su valor y potencial aporte a los usuarios de esta cualificación.

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. Selecciona técnicas de muestreo de suelos a partir de la diferenciación de las técnicas, manuales establecidos y las características del terreno.
- CE2. Identifica las características físicas del suelo y/o sustratos en función de los requerimientos del cultivo.
- CE3. Contrasta los resultados del análisis de suelos en función de los requerimientos nutricionales del sistema productivo agrícola.
- CE4. Estima los requerimientos de insumos de nutrición vegetal a partir de las características fisicoquímicas del suelo.
- CE5. Reconoce las características del plan integral de fertilización teniendo en cuenta los requerimientos nutricionales de la especie cultivada.
- CE6. Elabora planes de fertilización teniendo en cuenta las necesidades nutricionales del cultivo y las capacidades de la unidad productiva.

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.

Criterios de evaluación

- CE1. Reconoce los requerimientos hídricos del cultivo de acuerdo con recomendaciones técnicas y la experiencia práctica.
- CE2. Selecciona sistemas de riego en función de las necesidades del cultivo y la topografía de terreno.
- CE3. Maneja con precisión el sistema de riego teniendo en cuenta sus características de diseño.
- CE4. Identifica técnicas de preparación de suelos en función de las características del suelo.
- CE5. Prepara el suelo en correspondencia con prácticas sostenibles de manejo.

Resultado de aprendizaje 3. Maniobrar equipos y maquinaria de tracción mecánica y manual según el sistema productivo agrícola.

Criterios de evaluación

- CE1. Identifica las funciones de equipos y maquinaria de tracción mecánica y manual teniendo en cuenta el tipo de cultivo o plantación forestal.
- CE2. Demuestra la operación de equipos y maquinaria de tracción mecánica y manual a partir de las instrucciones del fabricante.
- CE3. Revisa el encendido y apagado de la maquinaria de acuerdo con las características de la maquinaria agrícola.
- CE4. Reconoce los parámetros del reporte de anomalías del funcionamiento de la maquinaria teniendo en cuenta las características técnicas de la maquinaria agrícola o forestal.
- CE5. Practica reparaciones menores a la maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica a partir de las técnicas de manejo de la maquinaria.

Resultado de aprendizaje 4. Alistar agroinsumos conforme a los requerimientos del proceso productivo, recomendaciones y fichas técnicas de los productos.

Criterios de evaluación

- CE1. Reconoce las necesidades fisiológicas del cultivo según la sintomatología y expresión en campo.
- CE2. Diferencia las características de los insumos teniendo en cuenta su composición (ingrediente activo)

CE3. Calcula cantidades de insumos conforme a la formulación y ficha técnica de los productos.
 CE4. Utiliza de manera precisa los insumos de acuerdo con las necesidades fisiológicas del cultivo
 CE5. Reconoce los riesgos e impactos ambientales del uso indiscriminado de insumos conforme a la composición relacionada en la etiqueta.
 CE6. Realiza prácticas de lavado de envases según la hoja de seguridad del producto.
 CE7. Explica el propósito de las fichas de seguridad de los agroinsumos según los procedimientos de almacenamiento de la unidad productiva.

Resultado de aprendizaje 5. Aplicar técnicas de siembra de material vegetal en función del sistema productivo y las condiciones agroecológicas de la zona.

Criterios de evaluación

CE1. Reconoce técnicas de siembra en función de características del material vegetal.
 CE2. Trasplanta y resiembra material vegetal según condiciones agroecológicas y características de la especie.
 CE3. Dispone en campo el material vegetal en función del trazado del cultivo y/o asocio de cultivos.
 CE4. Reconoce las herramientas e instrumentos de siembra según las técnicas de siembra.

Resultado de aprendizaje 6. Aplicar técnicas de manejo integrado de plagas y enfermedades del cultivo teniendo en cuenta las características agronómicas del cultivo.

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 7. Implementar las prácticas y procedimientos de cosecha de 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 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. Manipula los productos agrícolas cosechados de acuerdo con los procedimientos de manipulación, las características de calidad y Normas Técnicas del Cultivo (NTC).
 CE6. Reconoce los riesgos y tipos de contaminantes físicos y sanitarios que inciden en la calidad de los productos cosechados de acuerdo con las recomendaciones técnicas y características de calidad.
 CE7. Descarta los contaminantes y productos en mal estado siguiendo los procedimientos y recomendaciones técnicas.

CE8. Realiza inventarios según las herramientas y procedimientos definidos en la unidad productiva.

Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)⁵

| 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>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.</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> |

⁵ Los contenidos especificados en esta sección son retomados de la versión 2018 del Catálogo de Cualificaciones, si bien no forman parte del formato actual de la Estructura de Cualificación, se conservan en esta versión considerando su valor y aporte a los usuarios de esta cualificación.

| | | |
|--|--|--|
| <p>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. 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> | | |
|--|--|--|

| | |
|---|-----------------------|
| CE04-3-AGVE-AGR-61111-E-001. Acondicionar productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las capacidades y oportunidades de la unidad productiva y las necesidades del mercado. | |
| Duración créditos. | Duración en horas. 96 |
| <p>Resultado de aprendizaje 1. Aplicar procesos operativos estandarizados de alistamiento 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, demandas del mercado y normativa aplicable.</p> <p>CE2. Reconoce técnicas y tecnologías de alistamiento de producto en función de la agregación de valor y demandas del mercado.</p> <p>CE4. Identifica características de calidad de productos con valor agregado según las demandas del mercado y sistemas de gestión de calidad aplicables.</p> <p>CE5. Define tiempos y riesgos en la obtención de productos con agregación de valor en correspondencia con las técnicas y tecnologías de alistamiento de productos agrícolas.</p> <p>CE6. Revisa las materias primas a utilizar en el alistamiento de productos agrícolas según características de calidad.</p> <p>CE7. Propone alternativas de comercialización de productos agrícolas con valor agregado teniendo en cuenta las características de calidad definidas y la tipología/presentación del producto.</p> | |
| <p>Resultado de aprendizaje 2. Evaluar 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.</p> <p>CE2. Reconoce técnicas de muestreo de producto según el tipo de análisis a realizar.</p> <p>CE3. Define procedimientos de clasificación y destino final de productos agrícolas en función del cumplimiento de requisitos de calidad</p> <p>CE4. Determina criterios y procedimientos de producto conforme y no conforme según cumplimiento/incumplimiento de características de calidad y normativas aplicables.</p> <p>CE5. Diferencia, separa y dispone el producto agrícola según resultados de evaluación de conformidad estipulados.</p> <p>CE6. 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> <p>CE7. Realiza inventarios según procedimientos definidos en la unidad productiva.</p> <p>CE8. Diligencia formatos físicos o digitales según los procedimientos definidos en la unidad productiva.</p> | |
| <p>Resultado de aprendizaje 3. Proponer estrategias de venta y comercialización de productos de acuerdo con características diferenciales de calidad.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Revisa las dinámicas de oferta y demanda del producto en función de fijación de precios.</p> <p>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.</p> <p>CE3. Establece condiciones de negociación en correspondencia con las características de calidad del producto, los volúmenes de producción y los precios.</p> <p>CE4. Reconoce los trámites técnicos y ambientales para la comercialización de acuerdo con la naturaleza del proceso productivo agrícola</p> | |

CE5. Establece un plan de comercialización en función de las demandas del mercado, capacidades y programaciones de la unidad productiva.
 CE6. Selecciona canales y medios de distribución en función de la retribución y porcentaje de ganancia.
 CE7. Implementa estrategias de fijación de clientes y servicios postventa en función de garantizar la demanda de productos agrícolas y/o sus derivados.

Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)⁶

| Conceptuales | Procedimentales | Actitudinales |
|---|--|---|
| <p>Poscosecha. Concepto, técnicas de acondicionamiento de productos agrícolas, manipulación de productos agrícolas, características de calidad, almacenamiento</p> <p>Transformación rural. Concepto, alternativas de transformación, estándares de calidad, buenas prácticas de manufactura (BPM)</p> <p>Alistamiento de productos agrícolas. Concepto, tipos según especie productiva (limpieza, selección, 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.</p> | <p>Manipulación de productos agrícolas</p> <p>Alistamiento de productos agrícolas</p> <p>Manejo de equipos de alistamiento transformación rural</p> <p>Identificación y aplicación de normativas técnicas vigentes</p> <p>Mantenimiento de la calidad e inocuidad del producto durante las etapas de producción, transformación y almacenamiento de los productos</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>Exploración del entorno comercial para la toma de decisiones</p> <p>Rigurosidad en la ejecución de los planes y programas de producción definidos.</p> <p>Resolución de problemas y toma decisiones acertadas y oportunas en el proceso productivo.</p> <p>Evaluación de opciones técnicas o tecnológicas para optimizar recursos y procesos.</p> <p>Valoración y análisis de la información que se registra en pro de la toma de decisiones.</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> |

⁶ Los contenidos especificados en esta sección son retomados de la versión 2018 del Catálogo de Cualificaciones, si bien no forman parte del formato actual de la Estructura de Cualificación, se conservan en esta versión considerando su valor y aporte a los usuarios de esta cualificación.

| | | |
|---|-----------------------|--|
| <p>Tipos (Buenas Prácticas de Manufactura, Aseguramiento de puntos críticos de control 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-TIC, características, estrategias.</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> |
| CE05-3-AGVE-AGR-61111-E-001. Mantener y manipular la infraestructura y equipos agrícolas de acuerdo con los requisitos técnicos del sistema productivo. | | |
| Duración créditos. | Duración en horas. 96 | |
| Resultado de aprendizaje 1. Practicar la operación de la maquinaria y equipos de acuerdo con los manuales técnicos del fabricante y necesidades del cultivo. | | |
| Criterios de evaluación | | |
| <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. 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> | | |

Resultado de aprendizaje 2. Conservar y utilizar las infraestructuras productivas en función de destino en el proceso productivo agrícola.

Criterios de evaluación

CE1. Adecúa y señala las áreas de producción teniendo en cuenta los Sistemas de Gestión de la Calidad SGC y normativas aplicables.

CE2. Determina y aplica procedimientos de limpieza y desinfección de áreas en función de mantener la asepsia y calidad en las actividades productivas.

CE3. Reconoce los tipos de sustancias de higienización y su aplicación según su acción en los programas de limpieza y desinfección.

CE4. 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)⁷

| Conceptuales | Procedimentales | Actitudinales |
|--|---|---|
| <p>Maquinaria y equipos agrícolas. conceptos, tipos, uso, características, funcionamiento</p> <p>Herramientas e instrumentos agrícolas. Concepto, tipos, formas o maneras de uso, limpieza, almacenamiento.</p> <p>Mantenimiento y calibración de maquinaria y equipos. Conceptos, tipos y técnicas, mantenimiento periódico, preventivo, mantenimiento correctivo, registros</p> <p>Almacenamiento de equipos. Condiciones, procedimientos y uso de registros</p> <p>Áreas de producción. Definición, tipos (viveros, invernaderos, bodegas, campos, etc.), características, condiciones, señalización y diferenciación</p> <p>Mantenimiento de áreas. Tipos, procedimientos de mantenimientos menores, registro de mantenimiento</p> <p>Limpieza y desinfección de áreas. 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. importancia, tipos, características, diligenciamiento y seguridad de la información</p> | <p>Uso y operación de maquinaria y equipos agrícolas</p> <p>Aplicación de procesos de mantenimiento periódico, preventivo y correctivo de maquinaria y equipos</p> <p>Limpieza y desinfección de herramientas, implementos, maquinaria y equipos</p> <p>Mantenimiento de áreas de producción (lotes, viveros, invernaderos, bodegas, etc.)</p> <p>Limpieza y desinfección de áreas de producción</p> <p>Uso de elementos de protección personal según reglamento de salud ocupacional y seguridad industrial.</p> | <p>Rigurosidad en la ejecución de programas de mantenimiento preventivo y correctivo y calibración de maquinaria y equipo.</p> <p>Conciencia en el cumplimiento de las instrucciones para el uso de los equipos.</p> <p>Rigurosidad en el mantenimiento de condiciones higiénicas de las áreas de producción.</p> <p>Reconocimiento de la importancia del uso de equipos de protección.</p> |

⁷ Los contenidos especificados en esta sección son retomados de la versión 2018 del Catálogo de Cualificaciones, si bien no forman parte del formato actual de la Estructura de Cualificación, se conservan en esta versión considerando su valor y aporte a los usuarios de esta cualificación.

| | | |
|--|--|--|
| <p>Señalización y diferenciación de áreas de producción agrícola. Condiciones y normativas aplicables (BPA, HCCP, ISO, BPM).</p> <p>Seguridad en el trabajo. Elementos de protección personal, prevención de riesgos, normas de seguridad.</p> | | |
|--|--|--|

| FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO | | Duración 144 horas. |
|---|--|---------------------|
| <p>CE03-3-AGVE-AGR-61111-E-001 - Ejecutar actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha conforme a las características del sistema productivo.</p> | <p>RA1. Implementar 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> <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. Implementar las prácticas y procedimientos de cosecha de los productos agrícolas de acuerdo con el estado de madurez de la planta y/o de los frutos.</p> <p>CE3. Demuestra el uso de técnicas y herramientas de cosecha de acuerdo con la tipología y las características de los productos agrícolas.</p> <p>CE5. Manipula los productos agrícolas cosechados de acuerdo con los procedimientos de manipulación, las características de calidad y Normas Técnicas del Cultivo (NTC).</p> |
| <p>CE04-3-AGVE-AGR-61111-E-001 - Acondicionar productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las capacidades y oportunidades de la unidad productiva y las necesidades del mercado.</p> | <p>RA2. Evaluar la calidad del producto acondicionado según características de calidad y requerimientos del mercado.</p> <p>CE5. Diferencia, separa y dispone el producto agrícola según resultados de evaluación de conformidad estipulados.</p> <p>CE6. 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> <p>CE7. Realiza inventarios según procedimientos definidos en la unidad productiva.</p> |
| <p>CE05-3-AGVE-AGR-61111-E-001 - Mantener y manipular la infraestructura y equipos agrícolas de acuerdo con los requisitos técnicos del sistema productivo.</p> | <p>R1. Practicar la operación de la maquinaria y equipos de acuerdo con los manuales técnicos del fabricante y necesidades del cultivo.</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. 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> |

Nota: la Formación en el Centro de Trabajo presenta los referentes que requieren 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 normativa 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 | |
|---|---|
| <p>4.1 Docentes- formadores- tutores – personal administrativo</p> | <p>Los docentes que conducen el proceso de enseñanza – aprendizaje de las unidades de aprendizaje deben tener una cualificación mínimo de nivel 4 del área de cualificación en programas educativos del área de cualificación Agropecuaria (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</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>como docentes de técnica y tecnológica superior, en las competencias 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> |
| 4.2 Ambientes de formación o de aprendizaje | <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> |
| 4.3. Requisitos de ingreso o acceso | <p>Certificado de estudios de educación básica secundaria (novenio grado), según la legislación colombiana (culminado).</p> |
| 4.4. Regulación de la Profesión | |