

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
Código: 5-AGRO-AGR-002	Versión: Preliminar	Fecha de Aprobación:
		Estado: En construcción
Organismo que Autoriza		
Denominación	Soporte a actividades productivas agrícolas	
Nivel MNC	5	
Área de cualificación	Agropecuaria y Veterinaria (AGVE)	
Institución que otorga la cualificación		
Cualificación conducente a:	Título de Tecnólogo (Ley 15 de 1997 Artículo 213)	
2. PERFIL PROFESIONAL		
COMPETENCIA GENERAL	Coordinar, supervisar y dar soporte en actividades de producción agrícola, investigación, extensión y regulación agropecuaria a partir de los lineamientos establecidos por la unidad productiva y la normatividad aplicable.	
ENTORNO PROFESIONAL	<b>Sector productivo:</b> Sector Agropecuario, subsector agrícola	
	<b>Ámbito productivo:</b> Unidades de producción y de transformación rural de productos agrícolas (pequeñas, medianas y grandes unidades productivas), organizaciones prestadoras de servicios de asistencia técnica y extensión agropecuaria en el ámbito territorial y profesionales o asociaciones de profesionales con conocimientos afines al sector agropecuario.  <b>Ocupaciones Relacionadas:</b> <b>3142-Técnicos agropecuarios</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Demostrador agrícola</li><li>• Promotor agrícola</li><li>• Promotor rural</li><li>• Supervisor agrícola de cultivos extensivos</li><li>• Supervisor de aprovechamiento agrícola</li><li>• Supervisor de campo explotación agrícola</li><li>• Supervisor de producción agrícola</li><li>• Técnico agrícola</li><li>• Técnico agrónomo</li><li>• Técnico agrónomo en suelos</li><li>• Técnico agropecuario</li><li>• Técnico de ciencias del suelo</li><li>• Técnico de cultivos agrícolas</li><li>• Técnico de cultivos de campo</li><li>• Técnico de cultivos extensivos</li><li>• Técnico de floricultura</li><li>• Técnico de horticultura</li><li>• Técnico de investigación agrícola</li></ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnico de investigación de cultivos</li> <li>Técnico de olericultura</li> </ul> <p><b>Otras denominaciones<sup>1</sup>:</b> Coordinador de aplicación y preparación de suelos, Jefe de cosecha, Supervisor de calidad agrícola, Inspectores de producción agrícola, Supervisor de corte mecanizado agrícola, Técnico en muestreo y monitoreo agrícola, Técnico de riegos agrícolas, Técnico en agricultura de precisión, Técnicos en Recursos Naturales<sup>2</sup>. Inspector fitosanitario. Técnico de poscosecha de productos agrícolas, Técnicos agroindustriales<sup>3</sup></p>
<b>UNIDADES DE COMPETENCIA</b>	<b>UC1-5-AGRO-AGR-002.</b> Apoyar la implementación de pruebas y experimentos agrícolas en campo y laboratorio siguiendo las indicaciones del profesional y los protocolos técnicos.
	<b>UC2-5-AGRO-AGR-002.</b> Organizar labores culturales <sup>4</sup> de acuerdo con el ciclo productivo y los lineamientos establecidos por la unidad productiva agrícola.
	<b>UC3-5-AGRO-AGR-002.</b> Coordinar al equipo de trabajo a su cargo de acuerdo con el plan de trabajo establecido por la unidad productiva agrícola y las características del sistema productivo.
	<b>UC4-5-AGRO-AGR-002.</b> Soportar la implementación de los planes de extensión agropecuaria en unidades productivas agrícolas siguiendo las directrices del profesional y la normatividad aplicable.
	<b>UC5-5-AGRO-AGR-002.</b> Supervisar la poscosecha y transformación de productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las condiciones del mercado.

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 1</b>	Apoyar la implementación de pruebas y experimentos agrícolas en campo y laboratorio siguiendo las indicaciones del profesional y los protocolos técnicos.
<b>UC2-5-AGRO-AGR-002</b>	<b>Nivel: 5</b>
<p><b>Elemento de competencia 1.</b> Colaborar en la preparación de pruebas y experimentos agrícolas de acuerdo con los protocolos técnicos establecidos.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El apoyo al diseño del plan de pruebas y experimentos está acorde con las indicaciones del profesional y las normas técnicas de laboratorio.</li> <li>El cálculo de los recursos físicos contemplados en el plan de pruebas y experimentos agrícolas corresponde con los lineamientos establecidos por la unidad productiva agrícola.</li> <li>La recopilación de información secundaria sobre experimentos agrícolas cumple con las indicaciones del profesional encargado.</li> <li>La preparación de los materiales, insumos y el entorno donde se realizarán las pruebas y experimentos agrícolas cumplen con los protocolos definidos.</li> </ul>	

<sup>1</sup> Los cargos u oficios descritos fueron producto de las entrevistas realizadas en el proceso de análisis de brechas de capital humano en diferentes regiones del país, 2018.

<sup>2</sup> CNO, 2017

<sup>3</sup> Ocupación sugerida en la verificación de la cualificación (Abril, 2019).

<sup>4</sup> 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).

**Elemento de competencia 2.** Ejecutar pruebas y experimentos agrícolas en concordancia con las normas técnicas y los lineamientos de la unidad productiva.

**Criterios de desempeño**

- El uso de equipos y materiales de campo y laboratorios agrícolas cumple con las recomendaciones de los manuales técnicos y las normas seguridad.
- El establecimiento de las pruebas y experimentos agrícolas corresponde con los parámetros establecidos en los protocolos de campo y laboratorio.
- La toma de muestras cumple con las técnicas de muestreo y protocolos de las pruebas agrícolas.

**Elemento de competencia 3.** Realizar el seguimiento de las pruebas y experimentos agrícolas ejecutados por el equipo de trabajo según la normatividad técnica y los lineamientos establecidos por unidad productiva.

**Criterios de desempeño**

- El registro de los resultados de pruebas y experimentos agrícolas corresponde con los formatos y lineamientos definidos por la unidad productiva.
- El monitoreo de las pruebas y experimentos agrícolas cumple con el cronograma de trabajo y el plan de manejo de recursos disponibles en la unidad productiva.
- El reporte de la información recopilada en las pruebas y experimentos agrícolas corresponde con los formatos y lineamientos establecidos por la unidad productiva.

**Contexto profesional**

**Medios de producción, materiales e insumos**

Infraestructuras (laboratorios, parcelas, oficina), equipos de laboratorios, libretas de campo, computador, GPS, [insumos, maquinaria](#), equipos y herramientas agrícolas (palas, azadón, fumigadoras, recipientes, entre otros) y elementos de protección y seguridad personal.

**Productos o resultados**

Entornos y espacios para pruebas y experimentos agrícolas preparados. Pruebas y experimentos realizadas. Reporte de pruebas y experimentos ejecutadas.

**Información utilizada y generada**

Utilizada: Protocolos y procesos de establecimiento, monitoreo y seguimiento de pruebas y experimentos en campo y en laboratorio, normas de seguridad y buenas prácticas de laboratorio, manuales técnicos de manejo de [maquinarias y herramientas agrícolas](#), equipos de laboratorio, formatos de registro de datos.

Generada: Registro de datos de pruebas y experimentos agrícolas. Informe de actividades realizadas durante la ejecución de pruebas y experimentos.

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 2</b>	Organizar labores culturales de acuerdo con el ciclo productivo y los lineamientos establecidos por la unidad productiva agrícola.
<b>UC2-5-AGRO-AGR-002</b>	<b>Nivel: 5</b>
<p><b>Elemento de competencia 1.</b> Realizar labores culturales según los planes de manejo de la especie cultivada y las condiciones agroclimáticas.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El mantenimiento del cultivo cumple con las características agronómicas de la especie y el plan de trabajo definido por la unidad productiva.</li> <li>La calibración de maquinaria y equipos agrícolas se realiza conforme a los establecido en los manuales técnicos y al plan de mantenimiento de la unidad productiva.</li> <li>El mantenimiento de maquinaria y equipos agrícolas se realiza conforme a los establecido en los manuales técnicos y al plan de mantenimiento de la unidad productiva.</li> <li>El uso de los elementos de protección personal en el sistema productivo agrícola cumple con las normas de seguridad laboral.</li> <li><a href="#">El manejo agronómico de los cultivos está acorde con el ciclo productivo del cultivo y las Buenas Prácticas Agrícolas.</a></li> <li>El control fitosanitario de los sistemas productivos agrícolas cumple con el plan de <a href="#">aplicaciones-manejo integrado</a> definido por la unidad productiva agrícola.</li> <li>El monitoreo de los cultivos está acorde con los protocolos técnicos establecidos por la unidad productiva agrícola.</li> <li>La recolección de los productos agrícolas cumple con las indicaciones del superior a cargo.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 2.</b> Estimar los recursos necesarios en las labores culturales de acuerdo con los lineamientos financieros de la unidad productiva y la disponibilidad del recurso.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La selección de materiales e insumos cumple con los estándares de calidad identificados en el plan de producción agrícola.</li> <li>El cálculo de las cantidades de materiales e insumos está acorde con los requerimientos identificados en el plan de producción agrícola y las recomendaciones del profesional.</li> <li>La determinación de requerimientos de mano de obra agrícola está acorde con las actividades a ejecutar y los recursos económicos disponibles en la unidad agrícola.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 3.</b> Verificar las actividades agrícolas siguiendo los formatos y lineamientos establecidos por la unidad productiva.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El registro de los datos de actividades agrícolas corresponde con los formatos y lineamientos definidos por la unidad productiva.</li> <li>El procesamiento de la información procedente de las actividades agrícolas corresponde con los lineamientos definidos por la unidad productiva</li> <li>El reporte de los resultados de las actividades agrícolas cumple con las indicaciones y solicitudes del superior a cargo.</li> </ul>	

## Contexto profesional

### Medios de producción, materiales e insumos

Semillas, plántulas, insumos (fertilizantes, abonos, agroquímicos, bioinsumos) Infraestructuras (laboratorios, parcelas, oficina), libretas de campo, computador, GPS, equipos y herramientas agrícolas (palas, azadón, fumigadoras, recipientes, entre otros) y elementos de protección y seguridad personal.

### Productos o resultados

Cultivos en etapa de producción y con condiciones fitosanitarias adecuadas.

### Información utilizada y generada

Utilizada: Manuales técnicos de funcionamiento de equipos, herramientas y maquinaria agrícola, manuales de características agronómicas por especie, formatos de registro de labores de campo, plan de siembra. Buenas Prácticas Agrícolas

Generada: Registro de datos de fumigación, fertilización, siembra, cosecha. Listados de requerimientos de insumos y materiales para el cultivo.

Con formato: Sangría: Izquierda: 0 cm, Primera línea: 0 cm

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 3</b>	Coordinar al equipo de trabajo a su cargo de acuerdo con el plan de trabajo establecido por la unidad productiva agrícola y las características del sistema productivo.
<b>UC3-5-AGRO-AGR-002</b>	<b>Nivel: 5</b>
<b>Elemento de competencia 1.</b> Orientar a los trabajadores agrícolas en técnicas y procedimientos de acuerdo con las necesidades del sistema productivo agrícola.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La transferencia de conocimientos al equipo de trabajo corresponde a los requerimientos técnicos del sistema productivo agrícola.</li> <li>La capacitación de los trabajadores agrícolas está acorde con el plan de capacitaciones establecido por la unidad productiva y las directrices del superior a cargo.</li> <li>La organización de las capacitaciones cumple con los criterios establecidos por la unidad productiva y la disponibilidad de recursos.</li> </ul>	
<b>Elemento de competencia 2.</b> Distribuir las actividades realizadas por el equipo de trabajo a su cargo teniendo en cuenta los recursos disponibles y los lineamientos de la unidad productiva agrícola.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La asignación de actividades agrícolas está acorde con las competencias de los integrantes del equipo de trabajo a su cargo y el plan de trabajo definido.</li> <li>El cumplimiento de las actividades asignadas al equipo de trabajo satisface las proyecciones de producción establecidas por la unidad productiva agrícola.</li> <li>La organización de actividades agrícolas corresponde con el plan de trabajo y los recursos disponibles en la unidad productiva.</li> </ul>	

**Elemento de competencia 3.** Supervisar las actividades realizadas por el equipo de trabajo de acuerdo con el plan de producción y los lineamientos laborales de la unidad productiva agrícola.

**Criterios de desempeño**

- ~~El reconocimiento de las oportunidades de mejora en los procesos agrícolas corresponde con las recomendaciones técnicas y los hallazgos identificados.~~
- La evaluación de las actividades realizadas por el equipo de trabajo cumple con los lineamientos de los formatos de la o unidad productiva agrícola.
- La consolidación de informes de seguimiento de desempeño del equipo de trabajo corresponde con los lineamientos de la unidad productiva agrícola.
- ~~El reconocimiento de las oportunidades de mejora en los procesos agrícolas corresponde con las recomendaciones técnicas y los hallazgos identificados~~
- 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 a cargo.

Con formato: Sin viñetas ni numeración

**Contexto profesional**

**Medios de producción, materiales e insumos**

Salón o espacio para capacitaciones, video beam, espacios para prácticas (parcelas, lotes), libretas de campo, computador, guías de aprendizaje, elementos de protección y seguridad personal.

**Productos o resultados**

Registro de asistentes a las actividades de capacitación. Cronograma de trabajo.

**Información utilizada y generada**

Utilizada: Manuales técnicos de producción de cultivos. Normatividad de seguridad laboral.

Generada: Reporte de las personas capacitadas. Reporte de las actividades realizadas por el equipo de trabajo a cargo.

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 4</b>	Soportar la implementación de los planes de extensión y regulación agropecuaria en unidades productivas agrícolas siguiendo las directrices del profesional y la normatividad aplicable.
<b>UC4-5-AGRO-AGR-002</b>	<b>Nivel: 5</b>
<b>Elemento de competencia 1.</b> Participar en la formulación de planes, programas y proyectos de extensión y regulación agropecuaria de acuerdo con los lineamientos establecidos por el profesional responsable.	
<b>Criterios de desempeño</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La identificación de demandas de asistencia técnica y <u>extensión agropecuaria</u> por parte de las comunidades agrícolas cumple con las directrices del superior a cargo.</li> <li>• La recopilación de información secundaria sobre extensión regulación agropecuaria está acorde con los lineamientos del superior a cargo.</li> </ul>	

- El procesamiento de la información sobre las demandas agrícolas identificadas por el técnico en campo corresponde con los formatos definidos por la unidad productiva agrícola.
- La sistematización de información primaria y secundaria cumple con los formatos establecidos por la unidad productiva agrícola.

**Elemento de competencia 2.** Apoyar la asesoría de los entornos agrícolas siguiendo los lineamientos sobre extensión agropecuaria.

**Criterios de desempeño**

- La organización de la logística de los encuentros con comunidades agrícolas está acorde con los recursos disponibles en la unidad productiva y los apoyos económicos provenientes de alianzas o convenios.
- El fomento de organizaciones de pequeños productores rurales, alianzas y asociaciones cumple con las demandas de las comunidades agrícolas.
- La divulgación de la tecnologías y conocimientos agrícolas corresponde con las metodologías de trabajo con comunidades.
- El cumplimiento de visitas técnicas agrícolas está acorde con el cronograma de actividades.
- La documentación del proceso de extensión agropecuaria está acorde con los lineamientos de definidos en los programas y proyectos de Extensión Agropecuaria.
- La asesoría a productores sobre sistemas productivos agrícolas cumple con el plan de extensión agropecuaria.

**Elemento de competencia 3.** Verificar la ejecución de las actividades de extensión agropecuaria de acuerdo con los indicadores establecidos en el plan de extensión agropecuaria.

**Criterios de desempeño**

- El cumplimiento del cronograma de actividades extensión agropecuaria corresponde al plan de extensión agropecuaria.
- La revisión de las actividades de extensión agropecuaria está acorde con los indicadores propuestos en el plan de extensión agropecuaria.
- La elaboración de reportes sobre extensión agropecuaria está conforme a las directrices del superior a cargo.
- La retroalimentación a los productores agrícolas corresponde con las metodologías definidas en el plan de extensión agropecuaria.

**Contexto profesional**

**Medios de producción, materiales e insumos**

Infraestructuras (parcelas, espacios de capacitación), libretas de campo, computador, GPS, equipos y herramientas agrícolas (palas, azadón, fumigadoras, recipientes, entre otros), medio de transporte (moto, carro), material didáctico.

**Productos o resultados**

Registro de asistentes a las actividades de capacitación. Cronograma de visitas, registro de actividades recomendadas al productor.

**Información utilizada y generada**

Utilizada: Manuales técnicos de producción de cultivos, material divulgativo sobre nuevas tecnologías, Ley SNIA.

Generada: Reporte de demandas de extensión agropecuaria identificadas en las comunidades agrícolas. Reporte de visitas a productores. Reporte de las actividades de extensión agropecuaria.

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA 5</b>	Supervisar la poscosecha y transformación de productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las condiciones del mercado.
<b>UC5-5-AGRO-AGR-002</b>	<b>Nivel: 5</b>
<p><b>Elemento de competencia 1.</b> Controlar los procesos de acondicionamiento del producto cosechado de acuerdo con las características y las demandas del mercado.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El alistamiento de la materia prima agrícola cumple los parámetros de cantidad y calidad exigidos por el mercado.</li> <li>La limpieza de la materia prima agrícola corresponde a los protocolos de manipulación de productos perecederos.</li> <li>La revisión de la operación de selección y clasificación del producto agrícola cosechado cumple con los parámetros de calidad.</li> <li>La verificación del mantenimiento de equipos y maquinaria de acondicionamiento agrícola corresponde con lo establecido en los manuales técnicos.</li> <li>El uso de los elementos de protección personal en áreas de acondicionamiento de productos agrícolas está acorde con las normas de seguridad laboral.</li> <li>La identificación de los parámetros de calidad del producto agrícola cosechado cumple con las buenas prácticas agrícolas.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 2.</b> Verificar las actividades de transformación agrícola a nivel rural de acuerdo con las características del producto y las demandas del mercado.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La elaboración de diagramas de procesos de transformación agrícola a nivel rural cumple con las instrucciones del superior a cargo y los protocolos técnicos de producción agrícola.</li> <li>La <a href="#">revisión-inspección</a> de las áreas de transformación agrícola a nivel rural está acorde con las buenas prácticas de manufactura.</li> <li>La comprobación del funcionamiento de los equipos y maquinaria de transformación agrícola a nivel rural está acorde al manual de técnico y de operación.</li> <li>La vigilancia de los procesos y procedimientos de transformación agrícola a nivel rural está acorde con el tipo de producto agrícola <a href="#">y los protocolos de poscosecha</a>.</li> <li>El uso de los elementos de protección personal en actividades de transformación agrícola a nivel rural está acorde con las normas de <a href="#">salud y</a> seguridad laboral.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 3.</b> Inspeccionar la calidad e inocuidad de los productos agrícolas transformados a nivel rural de acuerdo con las indicaciones del superior a cargo.</p> <p><b>Criterios de desempeño</b></p>	



- El registro de control de calidad del producto agrícola transformado a nivel rural corresponde con los formatos establecidos por la unidad productiva.
- La toma de muestras de los productos agrícolas transformados a nivel rural cumple con los protocolos técnicos de muestreo de alimentos.
- La verificación de los parámetros de calidad del producto agrícola transformado a nivel rural cumple con requisitos exigidos por el mercado y el superior a cargo.
- El procesamiento de los datos de control de calidad está acorde con los lineamientos del superior a cargo.

#### Contexto profesional

##### Medios de producción, materiales e insumos

Infraestructuras (bodega, centros de acopio, planta de procesamiento), formatos de registro, computador, equipos y herramientas de poscosecha y transformación a pequeña escala, elementos de seguridad y protección personal.

##### Productos o resultados

Registro de procesos de acondicionamiento y transformación a pequeña escala, registro seguimiento a la calidad de los productos transformados.

##### Información utilizada y generada

Utilizada: Normatividad sobre buenas prácticas de manipulación de alimentos y de manufactura, Manuales técnicos de maquinaria para la agroindustria, protocolos para la transformación de alimentos, normas técnicas de calidad.

Generada: Registro de control de calidad de los productos transformados a nivel rural, Diagramas de procesos de transformación agrícola a nivel rural.

### 3. FORMACIÓN ASOCIADA A LA CUALIFICACIÓN

(o programa de formación, o especificaciones formativas)

DURACIÓN DE LA FORMACIÓN	80-105 CRÉDITOS
UNIDADES DE APRENDIZAJE ESPECÍFICAS	UA1-5-AGRO-AGR-002. Montaje de pruebas y experimentos agrícolas de campo y laboratorio (12 créditos).
	UA2-5-AGRO-AGR-002. Labores culturales (12 créditos).
	UA3-5-AGRO-AGR-002. Coordinación del equipo de trabajo de la unidad productiva agrícola (5 créditos).
	UA4-5-AGRO-AGR-002. Soporte a la extensión y regulación agropecuaria (10 créditos).
	UA5-5-AGRO-AGR-002. Supervisión de la poscosecha y la transformación en unidades rurales agrícolas (12 créditos).
	UA6-5-AGRO-AGR-002. FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO (10 créditos).

COMPETENCIAS CLAVES

Competencias Básicas	
Competencia	Duración
Comunicación (oral y escrita en lengua materna) <ul style="list-style-type: none"><li>• Producción textual.</li><li>• Comprensión e interpretación de documentosl.</li><li>• Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos.</li><li>• Ética de la comunicación.</li></ul>	1 crédito
Matemáticas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</li><li>• Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</li><li>• Pensamiento métrico y sistemas de medidas.</li></ul>	1 crédito
Ciencias sociales y ciencias naturales: <ul style="list-style-type: none"><li>• Biología básica</li><li>• Botánica básica</li><li>• Condiciones agroecológicas para la producción de cultivo</li><li>• Entorno vivo.</li><li>• Entorno físico.</li><li>• Relación ciencia, tecnología y sociedad.</li></ul>	1 crédito
Competencias ciudadanas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Convivencia y paz.</li><li>• Participación y responsabilidad democrática.</li><li>• Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.</li></ul>	1 crédito

Competencias Transversales		
Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje
UA: Procesamiento de la información	3 créditos	RA1. Planifica la recolección de datos de acuerdo con parámetros de disponibilidad, uso, confiabilidad y pertinencia.  RA2. Determina criterios de tratamiento y manipulación de datos de acuerdo con objetivos de procesamiento y análisis de la información.  RA3. Interpreta datos a partir del uso de herramientas tecnológicas.

			RA4. Elabora informes de gestión a partir del tratamiento de la información en bases de datos.
	<b>Unidad de aprendizaje</b>	<b>Duración</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>
	<b>UA: Implementación del plan de protección ambiental en sistemas productivos agrícolas</b>	3 créditos	<p>RA1. Desarrolla las estrategias de protección del ambiente en función del plan de manejo ambiental.</p> <p>RA2. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos según las necesidades de la unidad productiva y los actores implicados.</p> <p>RA3. Supervisa la implementación del plan de protección ambiental según los riesgos identificados y las necesidades de la organización.</p> <p>RA4. Reporta los impactos y riesgos ambientales según los protocolos de la organización y el plan de manejo ambiental.</p>
	<b>Unidad de aprendizaje</b>	<b>Duración</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>
	<b>UA: Generación de valor de productos y servicios agrícolas en correspondencia con el análisis del mercado del subsector agrícola.</b>	3 créditos	<p>RA1. Aplica herramientas y metodologías de análisis de oportunidades de creación de valor teniendo en cuenta las características del mercado.</p> <p>RA2. Presenta opciones de crecimiento empresarial teniendo en cuenta los intereses de los actores.</p> <p>RA3. Plantea oportunidades de negocio en función de la rentabilidad de la unidad productiva agrícola.</p> <p>RA4. Conoce los objetivos de corto y mediano plazo en la unidad productiva agrícola teniendo en cuenta las tendencias del mercado.</p> <p>RA5. Plantea acciones de prevención de riesgos en función del desarrollo de proyectos agrícolas de generación de valor.</p>
	<b>Unidad de aprendizaje</b>	<b>Duración</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>
	<b>UA: Creatividad para solucionar problemas concretos.</b>	3 créditos	RA1. Demuestra pensamiento deductivo y crítico en función de la

			<p>solución de problemas concretos en la unidad productiva agrícola.</p> <p>RA2. Propone alternativas de solución a situaciones concretas acordes con las necesidades y capacidades de la unidad productiva agrícola.</p> <p>RA3. Toma decisiones operativas en la unidad productiva agrícola teniendo en cuenta datos e información pertinente, válida y confiable.</p>	
--	--	--	--	--

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1</b>	Montaje de pruebas y experimentos agrícolas de campo y laboratorio.
<b>Unidad de competencia a la que está asociada</b>	<b>UC1-5-AGRO-AGR-002.</b> Apoyar la implementación de pruebas y experimentos agrícolas en campo y laboratorio siguiendo las indicaciones del profesional y los protocolos técnicos.
<b>Código: UA1-5-AGRO-AGR-002</b> <b>Duración: 12 créditos</b>	<b>Nivel: 5</b>

**Resultado de aprendizaje 1:** Emplear insumos, materiales y equipos conforme al tipo de prueba o experimento agrícola.

**Criterios de evaluación**

- CE1. Reconoce las condiciones óptimas del entorno de acuerdo con el tipo de prueba o experimento agrícola.
- CE2. Identifica las normas técnicas de laboratorio y de campo en función del proyecto productivo o de investigación agrícola.
- CE3. Estima las cantidades de materiales e insumos según la naturaleza de pruebas y experimentos agrícolas.
- CE4. Calcula y reporta de manera precisa y responsable los materiales e insumos en función del proyecto productivo o de investigación agrícola.
- CE5. Diferencia las fuentes de información primaria y secundaria de acuerdo con el proyecto productivo o de investigación agrícola.
- CE6. Compila información secundaria de forma organizada teniendo en cuenta las características del proyecto productivo o de investigación agrícola.
- CE7. Selecciona los equipos, materiales e insumos de laboratorio y campo de acuerdo con los protocolos de laboratorio y campo.

**Resultado de aprendizaje 2:** Aplicar las técnicas de muestreo de pruebas y experimentos agrícolas conforme a los protocolos de laboratorio y campo.

**Criterios de evaluación**

- CE1. Diferencia los equipos, materiales e insumos de laboratorio y campo teniendo en cuenta los manuales técnicos de uso.
- CE2. Usa los materiales e insumos de acuerdo con las fichas técnicas y hojas de seguridad.
- CE3. Opera los equipos de laboratorio en función de los manuales técnicos.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1	Montaje de pruebas y experimentos agrícolas de campo y laboratorio.	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC1-5-AGRO-AGR-002. Apoyar la implementación de pruebas y experimentos agrícolas en campo y laboratorio siguiendo las indicaciones del profesional y los protocolos técnicos.	
Código: UA1-5-AGRO-AGR-002 Duración: 12 créditos	Nivel: 5	
CE4. Identifica los tipos de pruebas y experimentos agrícolas en correspondencia con los protocolos de campo y laboratorio. CE5. Demuestra el uso de las técnicas de análisis de laboratorio de acuerdo con los protocolos de laboratorio. CE6. Diferencia las técnicas de muestreo y monitoreo de acuerdo con las pruebas y experimentos agrícolas. CE7. Realiza la toma de muestras teniendo en cuenta los protocolos de laboratorio y campo.		
Resultado de aprendizaje 3: Implementar mecanismos de seguimiento a las pruebas y experimentos agrícolas de acuerdo con el protocolo de campo o laboratorio.		
Criterios de evaluación		
CE1. Diferencia formatos de registro según el tipo de datos de pruebas y experimentos. CE2. Utiliza los formatos de registro de datos de pruebas y experimentos agrícolas teniendo en cuenta las técnicas de manejo de datos de campo y laboratorio. CE3. Reconoce las técnicas de monitoreo de pruebas y experimentos agrícolas según los protocolos de campo y laboratorio. CE4. Justifica la importancia del monitoreo periódico a pruebas y experimentos de laboratorio a partir de los protocolos de laboratorio y campo. CE5. Compila los resultados de las pruebas y experimentos en función de las técnicas de manejo de datos de campo y laboratorio.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Materiales e insumos para ensayos y pruebas de laboratorio: tipo, características, manejo, almacenamiento.  Unidad productiva: concepto, tipo.  Proyecto de producción agrícola: concepto, tipos de proyectos.  Protocolos de laboratorio: concepto, tipo, componentes de un protocolo, normatividad técnica de laboratorios.	Organización de materiales, insumos y equipos para el montaje de pruebas de laboratorio y campo.  Aplicación de técnicas de sanidad e higiene a nivel de laboratorio y campo.  Uso de elementos de protección personal a nivel de laboratorio y campo.  Montaje de ensayos y pruebas de campo y laboratorio.	Organización en entornos y espacios para pruebas y experimentos agrícolas.  Rigurosidad al realizar muestreos en campo o laboratorio.  Manejo racional de los recursos destinados para las pruebas y experimentos.

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 1</b>	Montaje de pruebas y experimentos agrícolas de campo y laboratorio.	
<b>Unidad de competencia a la que está asociada</b>	<b>UC1-5-AGRO-AGR-002.</b> Apoyar la implementación de pruebas y experimentos agrícolas en campo y laboratorio siguiendo las indicaciones del profesional y los protocolos técnicos.	
<b>Código: UA1-5-AGRO-AGR-002</b> <b>Duración: 12 créditos</b>	<b>Nivel: 5</b>	
<p><b>Montaje y establecimiento de ensayos y pruebas de campo y laboratorio:</b> tipos de ensayos y pruebas, pautas para establecer un ensayo en campo, procedimientos para toma y manejo de datos, metodologías de monitoreo.</p> <p><b>Fuentes de información:</b> concepto, tipos, técnicas de levantamiento y procesamiento de información.</p> <p><b>Equipos de laboratorio:</b> tipos, usos, funcionamiento, mantenimiento, calibración.</p> <p><b>Muestras de laboratorio y campo:</b> protocolo toma de muestras en campo y laboratorio, metodologías para el análisis de muestras, manejo de muestras, almacenamiento, disposición de residuos.</p>	<p>Registro y manejo de datos de campo y laboratorio.</p> <p>Manejo de herramientas ofimáticas con el objeto de elaborar documentos, hojas de cálculo, presentaciones y búsquedas en Internet relacionadas con el subsector agrícola.</p> <p>Organiza y contabiliza insumos, materiales y equipos utilizados en pruebas y experimentos en campo y laboratorio.</p> <p>Alistamiento de materiales para pruebas y experimentos en campo y laboratorio.</p> <p>Manejo de equipos de laboratorio y campo para pruebas y experimentos agrícolas.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2	Labores culturales.
Unidad de competencia a la que está asociada	UC2-5-AGRO-AGR-002. Organizar, y en caso necesario realizar, labores culturales de acuerdo con el ciclo productivo y los lineamientos establecidos por la unidad productiva agrícola.
Código: UA2-5-AGRO-AGR-002. Duración: 12 créditos	Nivel: 5
Resultado de aprendizaje 1: Demostrar la práctica de labores culturales en función de la etapa fenológica del cultivo.	
Criterios de evaluación	
CE1. Diferencia las labores culturales de acuerdo con las características agronómicas del cultivo.	

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2</b>	Labores culturales.
<b>Unidad de competencia a la que está asociada</b>	<b>UC2-5-AGRO-AGR-002.</b> Organizar, y en caso necesario realizar, labores culturales de acuerdo con el ciclo productivo y los lineamientos establecidos por la unidad productiva agrícola.
<b>Código: UA2-5-AGRO-AGR-002.</b> <b>Duración: 12 créditos</b>	<b>Nivel: 5</b>
<p>CE2. Identifica las etapas fenológicas teniendo en cuenta el tipo de cultivo.</p> <p>CE3. Maneja el cultivo en función de las etapas fenológicas del cultivo.</p> <p>CE4. Aplica estrategias de manejo de cultivos en correspondencia con los principios agroecológicos.</p> <p>CE5. Diferencia las técnicas de calibración a partir de los manuales técnicos.</p> <p>CE6. Regula la cantidad de insumos y aditivos agrícolas aplicados con maquinaria y equipo agrícola teniendo en cuenta los manuales técnicos.</p> <p>CE7. Aplica agroquímicos y fertilizantes según las cantidades e indicaciones de fichas técnicas y hojas de seguridad.</p> <p>CE8. Utiliza los elementos de protección personal al aplicar agroquímicos y fertilizantes teniendo en cuenta las hojas de seguridad.</p> <p>CE9. Establece las técnicas de recolección de productos agrícolas teniendo en cuenta la época de cosecha.</p> <p>CE10. Controla el proceso de cosecha en función de la época de madurez y el tipo de producto.</p>	
<p><b>Resultado de aprendizaje 2:</b> Manejar maquinaria, herramientas y equipos en función de las labores culturales.</p> <p><b>Criterios de evaluación</b></p> <p>CE1. Relaciona los usos de la maquinaria, herramienta y equipos en correspondencia con la etapa fenológica del cultivo.</p> <p>CE2. Realiza el mantenimiento preventivo de la maquinaria, herramientas y equipos en función de las buenas prácticas agrícolas.</p> <p>CE3. Opera maquinaria y equipo agrícola según los manuales técnicos.</p>	
<p><b>Resultado de aprendizaje 3:</b> Deducir los recursos físicos y humanos del sistema productivo a partir de las características agronómicas del cultivo.</p> <p><b>Criterios de evaluación</b></p> <p>CE1. Define la maquinaria, equipos y herramientas agrícolas en función de las labores culturales.</p> <p>CE2. Estima las cantidades de materiales e insumos agrícolas según las características agronómicas del cultivo.</p> <p>CE3. Valora los requerimientos de mano de obra teniendo en cuenta las labores culturales.</p> <p>CE4. Organiza con precisión los recursos físicos y humanos del sistema productivo a partir de las estimaciones.</p>	
<p><b>Resultado de aprendizaje 4:</b> Contrastar los datos de las actividades culturales en función de la productividad del cultivo.</p> <p><b>Criterios de evaluación</b></p> <p>CE1. Identifica los formatos de registro de labores culturales teniendo en cuenta las técnicas de manejo de datos de campo.</p> <p>CE2. Diligencia los formatos de registro de labores culturales teniendo en cuenta los tipos de datos de campo.</p> <p>CE3. Maneja de forma responsable los formatos de registro de labores culturales según los tipos de datos de campo.</p> <p>CE4. Recopila datos de campo teniendo en cuenta las técnicas de procesamiento de datos.</p> <p>CE5. Organiza los datos de las labores culturales teniendo en cuenta herramientas informáticas.</p> <p>CE6. Presenta los datos de las labores culturales teniendo en cuenta las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC.</p>	

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2</b>	Labores culturales.
<b>Unidad de competencia a la que está asociada</b>	<b>UC2-5-AGRO-AGR-002.</b> Organizar, y en caso necesario realizar, labores culturales de acuerdo con el ciclo productivo y los lineamientos establecidos por la unidad productiva agrícola.
<b>Código: UA2-5-AGRO-AGR-002.</b> <b>Duración: 12 créditos</b>	<b>Nivel: 5</b>

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

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<p><b>Sistemas productivos agrícolas:</b> Condiciones agroecológicas para la producción de cultivos, etapas fenológicas del cultivo, labores de establecimiento, mantenimiento, Buenas Prácticas Agrícolas, costos de producción.</p> <p><b>Manejo integrado del cultivo:</b> 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><b>Agroecología:</b> concepto, principios, manejo agroecológico de cultivos, elaboración de abonos y bioinsumos.</p> <p><b>Cosecha:</b> concepto, 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.</p> <p><b>Maquinaria, herramientas y equipos agrícola:</b> conceptos, tipos, uso, características, funcionamiento, mantenimiento, manuales técnicos.</p> <p><b>Contabilidad básica:</b> balance general, registro de operaciones económicas, cuenta de pérdidas y ganancias.</p>	<p>Implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) en el sistema productivo.</p> <p>Selección del método de manejo y control de plagas, enfermedades y arvenses que afectan al cultivo.</p> <p>Elaboración de informe del balance general de la unidad de producción agrícola.</p> <p>Estimación de la mano de obra e insumos requeridos en la producción agrícola.</p> <p>Manejo de fertilizantes y agroquímicos.</p> <p>Generación de Informes de producción y rendimiento del cultivo.</p> <p>Manejo de herramientas ofimáticas con el objeto de elaborar documentos, hojas de cálculo, presentaciones y búsquedas en Internet relacionadas con el subsector agrícola.</p> <p>Mantenimiento y uso de maquinaria, herramientas y equipos agrícolas.</p>	<p>Comunicación efectiva con su pares y superiores en las labores agrícolas.</p> <p>Trabajo con otros en las labores agrícolas.</p> <p>Rigurosidad en la ejecución del plan de trabajo.</p> <p>Equidad en la distribución de roles y funciones en su equipo de trabajo.</p> <p>Uso eficiente de los recursos disponibles.</p> <p>Manejo racional de los recursos destinados a la producción agrícola.</p> <p>Disposición a acatar las medidas de protección.</p> <p>Sentido de responsabilidad en el uso de agroquímicos.</p>



<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 2</b>		Labores culturales.	
<b>Unidad de competencia a la que está asociada</b>		<b>UC2-5-AGRO-AGR-002.</b> Organizar, y en caso necesario realizar, labores culturales de acuerdo con el ciclo productivo y los lineamientos establecidos por la unidad productiva agrícola.	
<b>Código: UA2-5-AGRO-AGR-002.</b> <b>Duración: 12 créditos</b>		<b>Nivel: 5</b>	
<b>Administración agrícola básica:</b> tipos de recursos, cantidades requeridas para cada actividad, proyección de los recursos para un ciclo de cultivo.  <b>Insumos agrícolas:</b> tipos, uso, dosificación, fichas técnicas, hoja de seguridad.  <b>Datos de campo:</b> concepto, tipo de datos, organización de datos, técnicas para el registro y procesamiento de datos.			

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3	Coordinación del equipo de trabajo de la unidad productiva agrícola.
Unidad de competencia a la que está asociada	UC3-5-AGRO-AGR-002. Coordinar al equipo de trabajo a su cargo de acuerdo con el plan de trabajo establecido por la unidad productiva agrícola y las características del sistema productivo.
Código: UA3-5-AGRO-AGR-002. Duración: 5 créditos	Nivel: 5
<b>Resultado de aprendizaje 1:</b> Demostrar las técnicas y tecnologías de producción agrícola conforme con las características agronómicas de la especie.	
<b>Criterios de evaluación</b>	
CE1. Asocia la transferencia de conocimientos en función de los requerimientos técnicos del cultivo.	
CE2. Argumenta las técnicas y tecnologías del sistema productivo de acuerdo con las metodologías de transferencia de conocimientos.	
CE3. Presenta técnicas y tecnologías del sistema productivo teniendo en cuenta las técnicas de comunicación oral y escrita y de manejo de grupos.	
CE4. Explica los requerimientos técnicos de cultivo teniendo en cuenta las características agronómicas de la especie.	
CE5. Divulga conocimientos al equipo de trabajo de acuerdo con las metodologías y principios de la transferencia de conocimientos.	
CE6. Valora las metodologías de transferencia de conocimientos según el tipo de unidad productiva.	
<b>Resultado de aprendizaje 2:</b> Relacionar las habilidades de talento humano en función de las labores culturales.	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3	Coordinación del equipo de trabajo de la unidad productiva agrícola.	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC3-5-AGRO-AGR-002. Coordinar al equipo de trabajo a su cargo de acuerdo con el plan de trabajo establecido por la unidad productiva agrícola y las características del sistema productivo.	
Código: UA3-5-AGRO-AGR-002. Duración: 5 créditos	Nivel: 5	
Criterios de evaluación		
CE1. Reconoce las características del talento humano a partir del proceso de gestión del talento humano.		
CE2. Distribuye las labores culturales a partir de la gestión del talento humano.		
CE3. Determina las labores culturales conforme a las habilidades del talento humano.		
Resultado de aprendizaje 3: Verificar los procesos productivos realizados por el equipo de trabajo a partir de los informes de productividad del cultivo.		
Criterios de evaluación		
CE1. Relaciona la productividad del cultivo en función de las labores culturales.		
CE2. Consolida información de productividad teniendo en cuenta los procesos productivos del cultivo.		
CE3. Identifica aspectos a mejorar a partir de la productividad del cultivo.		
CE4. Actúa con rigurosidad en la revisión de la productividad del cultivo según las labores culturales.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Transferencia de conocimientos: concepto, tipos, metodologías, estrategias de evaluación.  Talento humano: conceptos básicos, gestión del talento humano, concepto equipo de trabajo, estrategias de organización y seguimiento de equipos de trabajo.  Técnica y tecnología agrícola: concepto, tipo, categorías.	Habilidades para transmitir conocimientos relacionados con la producción agrícola al equipo de trabajo.  Manejo de herramientas ofimáticas con el objeto de elaborar documentos, hojas de cálculo, presentaciones y búsquedas en Internet relacionadas con el subsector agrícola.	Comunicación efectiva con su equipo de trabajo.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4	Soporte a la extensión y regulación agropecuaria.	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC4-5-AGRO-AGR-002. Soportar la implementación de los planes de extensión agropecuaria en unidades productivas agrícolas siguiendo las directrices del profesional y la normatividad aplicable.	
Código: UA4-5-AGRO-AGR-002. Duración: 10 créditos	Nivel: 5	
Resultado de aprendizaje 1: Relacionar la normatividad de extensión agropecuaria en función de las características de las comunidades agrícolas.		
Criterios de evaluación		
CE1. Reconoce las demandas de extensión agropecuaria en función de las características de las comunidades agrícolas.		
CE2. Diferencia las fuentes de información primaria y secundaria de acuerdo del proyecto de extensión agropecuaria.		
CE3. Compila información de extensión agropecuaria a partir de las demandas de las comunidades agrícolas.		
CE4. Organiza la información de extensión agropecuaria a partir de las demandas de las comunidades agrícolas.		
Resultado de aprendizaje 2: Transferir las técnicas y tecnologías en entornos agrícolas de acuerdo con las metodologías de extensión agropecuaria.		
Criterios de evaluación		
CE1. Reconoce el tipo de actor agrícola teniendo en cuenta las metodologías de mapeo de actores.		
CE2. Identifica las técnicas y tecnologías a partir de las demandas de las comunidades agrícolas.		
CE3. Difunde tecnologías y conocimientos agrícolas en concordancia con las metodologías de trabajo con comunidades agrícolas.		
CE4. Organiza actividades de difusión y divulgación de conocimientos de acuerdo con las características de las comunidades agrícolas.		
CE5. Promueve la asociatividad de pequeños productores rurales teniendo en cuenta las demandas de extensión agropecuaria de las comunidades agrícolas.		
CE6. Asesora a las comunidades agrícolas en función de los sistemas productivos agrícolas.		
CE7. Recomienda técnicas y tecnologías agrícolas teniendo en cuenta las demandas de extensión agropecuaria de las comunidades agrícolas.		
CE8. Presenta de forma clara las técnicas y tecnologías agrícolas en función de las características de las comunidades agrícolas.		
Resultado de aprendizaje 3: Evaluar los procesos de transferencia de tecnología y conocimiento en función de los principios de extensión agropecuaria.		
Criterios de evaluación		
CE1. Verifica las actividades extensión agropecuaria en función del tipo de actor agrícola.		
CE2. Retroalimenta de forma precisa y constante sobre el proceso de extensión agropecuaria según el tipo de actor agrícola.		
CE3. Recopila experiencias de extensión agropecuaria teniendo en cuenta las técnicas de levantamiento y procesamiento de la información.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 4</b>		Soporte a la extensión y regulación agropecuaria.	
<b>Unidad de competencia a la que está asociada</b>		<b>UC4-5-AGRO-AGR-002.</b> Soportar la implementación de los planes de extensión agropecuaria en unidades productivas agrícolas siguiendo las directrices del profesional y la normatividad aplicable.	
<b>Código: UA4-5-AGRO-AGR-002.</b> <b>Duración: 10 créditos</b>		<b>Nivel: 5</b>	
<p><b>Extensión agropecuaria:</b> concepto, tipologías, metodologías de extensión e identificación de actores, tipo de actores, mapeo de actores, Ley Sistema Nacional de Innovación Agroindustrial SNIA.</p> <p><b>Fuentes de información:</b> concepto, tipos, técnicas de levantamiento y procesamiento de información "</p> <p><b>Asociatividad:</b> concepto, principios, tipos, metodología para la conformación de asociaciones.</p> <p><b>Tecnología:</b> concepto, tipo de tecnologías agrícolas.</p>	<p>Acompañamiento a las comunidades agrícolas.</p> <p>Elaboración de informes de demandas de extensión agropecuaria en las comunidades agrícolas de interés.</p> <p>Habilidades para transmitir conocimientos a las comunidades agrícolas.</p> <p>Promoción de asociaciones de productores.</p> <p>Manejo de herramientas ofimáticas con el objeto de elaborar documentos, hojas de cálculo, presentaciones y búsquedas en Internet relacionadas con el subsector agrícola.</p> <p>Registro de visitas y recomendaciones a los productores agrícolas.</p>	<p>Comunicación oral efectiva con las comunidades agrícolas.</p> <p>Empatía con los productores y actores institucionales.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 5	Supervisión de la poscosecha y la transformación en unidades rurales agrícolas.
Unidad de competencia a la que está asociada	UC5-5-AGRO-AGR-002. Supervisar la poscosecha y transformación de productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las condiciones del mercado
Código: UA5-5-AGRO-AGR-002 Duración: 12 créditos	Nivel: 5
Resultado de aprendizaje 1: Reconocer las técnicas de acondicionamiento de productos agrícolas en función de la normatividad de manipulación de productos agrícolas.	
Criterios de evaluación	
CE1. Asocia las técnicas de acondicionamiento de productos agrícolas a partir de las buenas prácticas de manipulación de los productos	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 5	Supervisión de la poscosecha y la transformación en unidades rurales agrícolas.	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC5-5-AGRO-AGR-002. Supervisar la poscosecha y transformación de productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las condiciones del mercado	
Código: UA5-5-AGRO-AGR-002 Duración: 12 créditos	Nivel: 5	
CE2. Prepara la materia prima en función de las alternativas de transformación rural CE3. Realiza la limpieza y desinfección de la materia prima teniendo en cuenta las buenas prácticas de manipulación de alimentos CE4. Manipula la materia prima teniendo en cuenta las buenas prácticas de manufactura CE5. Clasifica el producto agrícola según las normas de calidad CE6. Diferencia la maquinaria y equipos de transformación rural teniendo en cuenta las alternativas de procesamiento agrícola CE7. Demuestra el manejo de los equipos y maquinaria de transformación rural en función de los manuales técnicos CE8. Valora las características organolépticas de los productos transformados a partir de las normas de calidad		
<b>Resultado de aprendizaje 2:</b> Implementar mecanismos de seguimiento a las actividades de transformación de productos agrícolas de acuerdo con las buenas prácticas de manufactura (BPM).		
<b>Criterios de evaluación</b>  CE1.Reconoce las técnicas de transformación de rural teniendo en cuenta el tipo de producto agrícola CE2.Selecciona la alternativa de transformación teniendo en cuenta el tipo de producto agrícola CE3. Inspecciona las áreas de trabajo de transformación rural de acuerdo con las buenas prácticas de manufactura CE4. Verifica la maquinaria y equipos para transformación rural de acuerdo con los manuales técnicos CE5. Relaciona el tipo de producto transformado en función del mercado de destino		
<b>Resultado de aprendizaje 3:</b> Valorar la calidad de los productos agrícolas transformados conforme a las normas técnicas de calidad		
<b>Criterios de evaluación</b>  CE1. Controla la calidad del producto transformado teniendo en cuenta los estándares de calidad CE2.Recolecta muestras de los productos transformados según las técnicas de muestreo de alimentos CE3. Verifica los parámetros de calidad del producto de acuerdo con las técnicas de muestreo y análisis de productos transformados CE4. Argumenta con precisión los análisis de control de calidad de productos transformados en función de los estándares de calidad		
<b>Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)</b>		
<b>Conceptuales</b>  Poscosecha: conceptos, técnicas de acondicionamiento de productos agrícolas, productos climatéricos y no climatéricos, buenas prácticas de manipulación de productos agrícolas, estándares de calidad	<b>Procedimentales</b>  Acondicionamiento de productos agrícolas  Transformación rural de productos agrícolas  Disposición de residuos del proceso de transformación	<b>Actitudinales</b>  Aplicación correcta de las técnicas de sanidad y limpieza en el lugar de transformación rural  Organización en el lugar de transformación rural

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 5</b>		Supervisión de la poscosecha y la transformación en unidades rurales agrícolas.	
<b>Unidad de competencia a la que está asociada</b>		<b>UC5-5-AGRO-AGR-002.</b> Supervisar la poscosecha y transformación de productos agrícolas a nivel rural de acuerdo con las condiciones del mercado	
<b>Código: UA5-5-AGRO-AGR-002</b> <b>Duración: 12 créditos</b>		<b>Nivel: 5</b>	
<p><b>Transformación rural:</b> concepto, alternativas de transformación a pequeña escala, estándares de calidad, buenas prácticas de manufactura (BPM)</p> <p><b>Equipo y maquinaria de transformación:</b> tipo, usos, mantenimiento</p> <p><b>Calidad:</b> concepto, estándares de acuerdo con el mercado de destino, normas técnicas de calidad, toma, registro y procesamiento de datos de calidad</p> <p><b>Muestras de productos transformados:</b> tipos de muestreo, técnicas de muestreo, análisis sensorial y analítico de muestras</p> <p><b>Inventarios:</b> tipos, metodologías, registro de datos, informes</p> <p><b>Mercados:</b> concepto, tipo, demanda, oferta</p> <p><b>Normatividad:</b> Normatividad ambiental concepto y principios. Normatividad seguridad en el trabajo principios y elementos de protección personal, BPA, NTC, BPM,</p> <p><b>Diagramas de procesos:</b> concepto, tipo, elaboración</p>		<p>Uso de elementos de protección personal en los procesos de transformación rural</p> <p>Diligenciamiento de formatos de calidad de los productos agrícolas acondicionados</p> <p>Muestreo de productos agrícolas transformados</p>	<p>Concentración al realizar muestreos de productos transformados</p>

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE 6</b>	<b>FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO</b> <b>Duración: 10 créditos</b>
<b>UA1. Asistencia en las pruebas y experimentos</b>	<b>R2: Aplicar las técnicas de muestreo de pruebas y experimentos agrícolas conforme a los protocolos de laboratorio y campo</b> <b>CE3. Opera los equipos de laboratorio en función de los manuales técnicos</b>

UNIDAD DE APRENDIZAJE 6	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: 10 créditos</i>
agrícolas de campo y laboratorio	CE5. Demuestra el uso de las técnicas de análisis de laboratorio de acuerdo con los protocolos de laboratorio CE7. Realiza la toma de muestras teniendo en cuenta los protocolos de laboratorio y campo.
UA2. Labores culturales	<b>R1: Demostrar la práctica de labores culturales en función de la etapa fenológica del cultivo</b> CE3. Maneja el cultivo en función de las etapas fenológicas del cultivo. CE4. Aplica estrategias de manejo de cultivos en correspondencia con los principios agroecológicos CE7. Aplica la cantidad adecuada de agroquímicos y fertilizantes según las cantidades e indicaciones de las fichas técnicas y hojas de seguridad CE8. Utiliza los elementos de protección personal al aplicar agroquímicos y fertilizantes teniendo en cuenta las hojas de seguridad CE10. Controla el proceso de cosecha en función de la época de madurez y el tipo de producto  <b>R2: Manejar maquinaria, herramientas y equipos en función de las labores culturales</b> CE2. Realiza el mantenimiento preventivo de la maquinaria, herramientas y equipos en función de las buenas prácticas agrícolas CE3. Opera máquina y equipo agrícola según los manuales técnicos
UA4. Soporte a la extensión agropecuaria	<b>R2: Transferir las técnicas y tecnologías a las comunidades agrícolas de acuerdo con las metodologías de extensión agropecuaria.</b> CE3. Difunde tecnologías y conocimientos agrícolas en concordancia con las metodologías de trabajo con comunidades agrícolas. CE6. Asesora a las comunidades agrícolas en función de los sistemas productivos agrícolas CE8. Presenta de forma clara las técnicas y tecnologías agrícolas en función de las características de las comunidades agrícolas  <b>R3: Evaluar los procesos de transferencia de tecnología y conocimiento en función de los principios de extensión agropecuaria</b> CE1. Verifica las actividades extensión agropecuaria en función del tipo de actor agrícola CE2. Retroalimenta de forma precisa y constante sobre el proceso de extensión agropecuaria según el tipo de actor agrícola.
UA5. Supervisión de la poscosecha y la transformación rural	<b>R1: Utilizar las técnicas de acondicionamiento de productos agrícolas en función de la normatividad de manipulación de productos agrícolas</b> CE3. Realiza la limpieza y desinfección de la materia prima teniendo en cuenta las buenas prácticas de manipulación de alimentos CE4. Manipula la materia prima teniendo en cuenta las buenas prácticas de manufactura CE5. Clasifica el producto agrícola según las normas de calidad

UNIDAD DE APRENDIZAJE 6	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: 10 créditos</i>
	<p><b>R2: Establecer mecanismos de seguimiento a las actividades de transformación rural de productos agrícolas de acuerdo con las buenas prácticas de manufactura (BPM).</b></p> <p>CE3. Inspecciona las áreas de trabajo de transformación rural de acuerdo con las buenas prácticas de manufactura</p> <p><b>R3: Valorar la calidad de los productos agrícolas transformados conforme a las normas técnicas de calidad</b></p> <p>CE2. Recolecta muestras de los productos transformados según las técnicas de muestreo de alimentos</p>

#### Contenidos (saber hacer, saber ser)

Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de técnicas de sanidad e higiene a nivel de laboratorio y campo</li> <li>• Uso de elementos de protección personal en labores en campo, laboratorio y centros de acopio de productos agrícolas</li> <li>• Manejo de equipos de laboratorio y campo para pruebas y experimentos agrícolas</li> <li>• Registro y manejo de datos de campo y laboratorio</li> <li>• Implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) en el sistema productivo</li> <li>• Selección del método de manejo y control de plagas, enfermedades y arvenses que afectan al cultivo</li> <li>• Manejo de fertilizantes y agroquímicos</li> <li>• Manejo de herramientas ofimáticas con el objeto de elaborar documentos, hojas de cálculo, presentaciones y búsquedas en Internet relacionadas con el subsector agrícola</li> <li>• Mantenimiento y uso de maquinaria, herramientas y equipos agrícolas</li> <li>• Acompañamiento a las comunidades agrícolas</li> <li>• Elaboración de informes de demandas de extensión agropecuaria en las comunidades agrícolas de interés</li> <li>• Habilidades para transmitir conocimientos a las comunidades agrícolas</li> <li>• Registro de visitas y recomendaciones a los productores agrícolas</li> <li>• Acondicionamiento de productos agrícolas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización en entornos y espacios para pruebas y experimentos agrícolas</li> <li>• Rigurosidad al realizar muestreos en campo o laboratorio</li> <li>• Comunicación efectiva con su pares y superiores en las labores agrícolas</li> <li>• Trabajo de forma articulada con otros en las labores agrícolas</li> <li>• Manejo racional de los recursos destinados a la producción agrícola</li> <li>• Disposición a acatar las medidas de protección personal</li> <li>• Sentido de responsabilidad en el uso de agroquímicos</li> <li>• Comunicación oral efectiva con las comunidades agrícolas</li> <li>• Empatía con los productores y actores institucionales</li> <li>• Aplicación correcta de las técnicas de sanidad y limpieza en el lugar de transformación rural</li> <li>• Organización en el lugar de transformación rural</li> <li>• Concentración al realizar muestreos de productos transformados de forma rural</li> <li>• Utilización de los canales de comunicación</li> <li>• Respeto a las normas de trabajo definidas en la unidad productiva</li> <li>• Comprensión del funcionamiento de la unidad productiva agrícola</li> </ul>



UNIDAD DE APRENDIZAJE 6	
FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO	
Duración: 10 créditos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diligenciamiento de formatos de calidad de los productos agrícolas acondicionados</li> <li>Muestreo de productos agrícolas transformados</li> </ul>	

4. PARÁMETROS DE CALIDAD	
REQUISITOS DE ENTRADA A LA CUALIFICACIÓN	Título de bachiller (grado 11) según la legislación colombiana.
PERFIL DE LOS DOCENTES	<p>Los docentes que orienten el proceso de enseñanza – aprendizaje de las unidades de aprendizaje específicas deberán tener un nivel 6 del área de cualificación en programas educativos del área de cualificación Agropecuaria y Veterinaria (AGVE) relacionados con <i>Agronomía y afines</i>. A su vez, demostrar una experiencia de por lo menos 8 años en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación y 2 años de experiencia como docentes de educación tecnológica o universitaria de educación superior, en las unidades de aprendizaje relacionadas en la cualificación.</p> <p>Deberán contar con competencias científicas, matemáticas, ciudadanas y en comunicación oral y escrita (lengua materna y segunda lengua).</p>
AMBIENTES DE FORMACIÓN	<p>Ambientes pluritecnológicos diseñados para el aprendizaje teórico-práctico y presencial, de la formación o actualización en <b>Soporte a actividades productivas agrícolas</b>, 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	