

DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA DE CUALIFICACIÓN

La estructura de cualificación **2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001– “Apoyo en labores de producción agrícola y forestal”** será el referente nacional para la oferta educativa que conduce al Certificado de aptitud ocupacional de técnico laboral por competencias correspondiente al Nivel 2 del Marco Nacional de Cualificaciones. El análisis que la fundamenta y justifica, se presenta a continuación:

La producción agrícola constituye una fracción importante dentro de los objetivos de desarrollo a nivel mundial, debido a que es uno de los sectores vitales para poner fin a la pobreza extrema e impulsar la prosperidad compartida en una población que llegará a 9.700 millones de habitantes en 2050 (Banco Mundial, 2023).

Asimismo, la agricultura es esencial para el crecimiento económico, representando el 4% del producto interno bruto (PIB) mundial. En Colombia, este sector representa aproximadamente el 6.3% del PIB nacional (DANE, 2023). Sin embargo, los cambios climáticos podrían disminuir los rendimientos de los cultivos, especialmente en los países con mayor inseguridad alimentaria. Al mismo tiempo, los sistemas alimentarios son responsables de alrededor del 30% de las emisiones de gases de efecto invernadero (Banco Mundial, 2023).

En Colombia, se están implementando estrategias para incrementar las inversiones integrales. Las actividades de acompañamiento en el ámbito productivo, comercial y de desarrollo de capacidades empresariales, sociales y económicas han generado una intervención integral para la toma de decisiones. Esto permite generar acompañamientos en los cambios a largo plazo que generan ingresos en la agricultura familiar, especialmente en proyectos con cultivos de rendimiento tardío. Estas estrategias facilitan la definición de metas y planes de trabajo adecuados a las condiciones del territorio y la apropiación social de los proyectos (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2023).

La estructura de cualificación en “Apoyo en labores de producción agrícola y forestal” contiene cinco unidades de competencia enfocadas en el apoyo y la realización de actividades auxiliares en los sistemas productivos agrícolas y forestales. Estas incluyen las labores de establecimiento y mantenimiento de cultivos y plantaciones, el uso de maquinaria y equipos de tracción animal, las labores básicas de limpieza, recolección y acondicionamiento de productos agrícolas y forestales, todo bajo las normas de calidad, seguridad y salud en el trabajo. Además, presenta una unidad de formación en el centro de trabajo que sugiere el desarrollo de competencias prácticas en ambientes reales (Ministerio de Educación Nacional, 2023).

El Técnico en Producción Agrícola y Forestal es importante ya que responde a las necesidades de formación en conocimientos que mejoren las labores cotidianas agrícolas y forestales, con alto valor agregado en el manejo y cuidado de las diferentes explotaciones del país, apuntando a una producción sostenible y amigable con las buenas prácticas de producción agrícola y forestal.

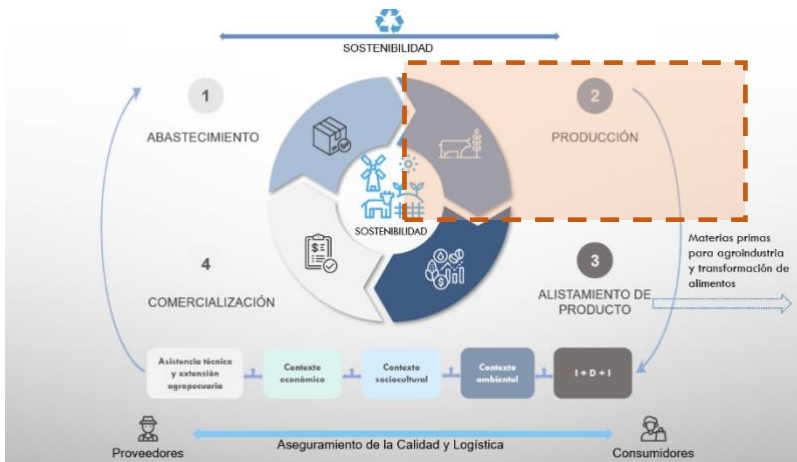
Bibliografía

Banco Mundial. (2023). Informe sobre la agricultura y el desarrollo económico.

DANE. (2023). Producto Interno Bruto por ramas de actividad económica.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2023). Estrategias de desarrollo agrícola en Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2023). Marco Nacional de Cualificaciones.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
1.1 Denominación	APOYO EN LABORES DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y FORESTAL	
1.2 Código de la cualificación	2-AGVE-AGR-FOR- 92110-E-001	Versión: 01 - 2023
1.3 Nivel del MNC	2	
1.4 Área de cualificación	AGROPECUARIO, SILVICULTURA, PESCA, ACUICULTURA Y VETERINARIA (AGVE)	
1.5 Duración (horas-créditos)	Rango sugerido total para este nivel 600-800 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	
2. PERFIL DE COMPETENCIAS		
2.1 Competencia General	Realizar actividades operativas de producción agrícola y forestal en correspondencia con las normas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo y bajo la supervisión del superior a cargo.	
2.2 Ámbito (Productivo, Laboral, Social)	<p>Esquema cadena de valor:</p>  <p>Sector productivo: Sector Agropecuario, Subsectores agrícola y forestal.</p> <p>Contexto de acción: Empresas forestales, empresas agroindustriales, reforestadoras, empresas de transformación de madera, empresas productoras de papel, plantaciones forestales, sistemas agroforestales, sistemas silvopastoriles, empresas de cosecha forestal, viveros. Empresas de producción agrícola primaria y de transformación rural (pequeñas, medianas y grandes empresas agrícolas) en el ámbito local, regional y nacional</p>	

	<p>Ocupaciones relacionadas:</p> <p>92110. Obreros y peones de explotaciones agrícolas</p> <p>92110.001. Alzador de fruto</p> <p>92110.002. Ayudante agrícola</p> <p>92110.003. Bagacero</p> <p>92110.004. Bracero agrícola</p> <p>92110.005. Clasificador de frutas agrícola</p> <p>92110.006. Clasificador de grano</p> <p>92110.007. Colero</p> <p>92110.008. Cortero</p> <p>92110.009. Cortero caña azúcar</p> <p>92110.010. Cosechador</p> <p>92110.011. Cosechero</p> <p>92110.012. Cuadrillero agrícola</p> <p>92110.013. Descuajador de plantas</p> <p>92110.014. Escogedor de café en beneficiadero</p> <p>92110.015. Estaquillador y alineador</p> <p>92110.016. Garruchero</p> <p>92110.017. Jornalero agrícola</p> <p>92110.018. Obrero agrícola</p> <p>92110.019. Obrero de acopio y cosecha</p> <p>92110.020. Obrero de apertura de mazorca</p> <p>92110.021. Obrero de corte agrícola</p> <p>92110.022. Obrero de cosecha</p> <p>92110.023. Obrero de cultivo agrícola</p> <p>92110.024. Obrero de empaque productos agrícolas</p> <p>92110.025. Obrero de fermentación y secado en agricultura</p> <p>92110.026. Obrero de labranza</p> <p>92110.027. Obrero de recolección y empaque de cultivos</p> <p>92110.028. Obrero labores de campo</p> <p>92110.029. Operario de clasificación de postcosecha</p> <p>92110.030. Operario de empaque postcosecha</p> <p>92110.031. Operario postcosecha</p> <p>92110.032. Operario selección postcosecha</p> <p>92110.033. Patiero agrícola</p> <p>92110.034. Peón agrícola</p> <p>92110.035. Peón de cultivos extensivos</p> <p>92110.036. Peón de huerta</p> <p>92110.037. Peón de plantación de arroz</p> <p>92110.038. Puyero</p> <p>92110.039. Recolector agrícola</p>
--	---

	<p>92110.040. Recolector de algodón</p> <p>92110.041. Recolector de algodón a mano</p> <p>92110.042. Recolector de café</p> <p>92110.043. Recolector de cosechas a mano</p> <p>92110.044. Recolector de frutas</p> <p>92110.045. Recolector de vegetales</p> <p>92110.046. Sembrador</p> <p>92110.047. Surquero</p> <p>92110.048. Trabajador agrícola recolector</p> <p>92110.049. Trabajador agrícola recolector beneficiador de cacao</p> <p>92110.050. Trabajador de labranza</p> <p>92110.051. Yuguero</p> <p>92110.052. Yuntero</p> <p>92110.053. Carguero agrícola</p> <p>92130 Obreros y peones de explotaciones agropecuarias</p> <p>92130.002. Ayudante de granja</p> <p>92130.003. Cuidandero de finca</p> <p>92130.009. Peón de explotación mixta</p> <p>92130.012. Trabajador de campo</p> <p>92140. Obreros y peones de jardinería y horticultura</p> <p>92140.001. Auxiliar de jardinería</p> <p>92140.002. Auxiliar de vivero</p> <p>92140.003. Ayudante de invernadero</p> <p>92140.004. Ayudante de jardinería</p> <p>92140.005. Ayudante de vivero</p> <p>92140.006. Cortador de césped</p> <p>92140.007. Cuidador de horticultura</p> <p>92140.008. Guadañador</p> <p>92140.009. Obrero de horticultura</p> <p>92140.010. Obrero de jardinería</p> <p>92140.011. Obrero de vivero</p> <p>92140.012. Podador de árboles en jardines</p> <p>92140.013. Podador prado</p> <p>92150 Obreros y peones forestales y de silvicultura</p> <p>92150.001 Apilador de madera silvicultura</p> <p>92150.002 Ayudante de aserradero de monte</p> <p>92150.003 Ayudante forestal</p> <p>92150.004 Cuadrillero forestación</p> <p>92150.005 Hachador</p> <p>92150.006 Leñador</p>
--	--

	<p>92150.007. Obrero forestal</p> <p>92150.008. Peón de silvicultura</p> <p>92150.009. Peón forestal</p> <p>92150.010. Plantador de árboles</p> <p>92150.011. Trabajador del árbol</p> <p>92150.012. Trasplantador</p> <p>92150.013. Trepador de árbol</p> <p>93320. Conductores de vehículos y maquinaria de tracción animal</p> <p>93320.003. Conductor de maquinaria agrícola no motorizada</p> <p>93320.004. Conductor de tren de animales</p> <p>93320.005. Conductor de vehículo de tracción animal</p> <p>93320.006. Zorrero</p> <p>Otras denominaciones: Abonador, Aplicador de agroquímicos, Auxiliar de molinería, Operario agrícola, Operario de campo, Operario de siembra, Podador, Operarios de despalillado, Operario de planta, Operario de transformación ¹. Trabajadores agrícolas, Trabajadores del campo². Ayudante de aserradero, aserrador forestal y motoserrista forestal, operario de manejo forestal, podador forestal y podador de alturas para trabajos forestales, operario de maquinaria agrícola³.</p>
2.3 Competencias Específicas.	<p>CE01-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001- Apoyar actividades auxiliares de establecimiento de sistemas productivos agrícola, forestal y agroforestal siguiendo las pautas del superior a cargo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>CE02-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001- Realizar actividades auxiliares de mantenimiento de sistemas productivos agrícola, forestal y agroforestal, de acuerdo con las características del sistema y las indicaciones del superior a cargo.</p> <p>CE03-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001- Apoyar la operación de maquinaria y equipos mecánicos y de tracción animal teniendo en cuenta indicaciones técnicas del superior a cargo y las normas de seguridad.</p> <p>CE04-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Realizar labores básicas de aprovechamiento⁴ de productos forestales, de acuerdo con el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>CE05-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Desempeñar actividades de aprovechamiento agrícola y transformación primaria rural de acuerdo con las recomendaciones del superior a cargo y el tipo de producto agrícola cosechado.</p>
COMPETENCIA ESPECÍFICA 1	CE01-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Apoyar actividades auxiliares de establecimiento de sistemas productivos agrícola, forestal y agroforestal siguiendo las pautas del superior a cargo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.

¹ Cargo u oficio identificado por los entrevistados en el análisis de brechas, 2018.

² CNO, 2017

³ Denominación sugerida en el proceso de verificación de la cualificación (Abril, 2018).

⁴ El aprovechamiento hace referencia al uso, por parte del hombre, de los recursos maderables y no maderables provenientes de la flora silvestre y de las plantaciones forestales (<https://www.car.gov.co/vercontenido/1178>).

Elemento de competencia 1: Preparar el suelo de acuerdo con las necesidades del sistema productivo, las normas de seguridad y salud en el trabajo y las recomendaciones técnicas del superior a cargo.

Criterios de desempeño

- La labranza manual del terreno cumple con los requerimientos de la especie a sembrar, las características del terreno y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- La apertura de zanjas de drenaje cumple con las dimensiones y características definidas por el superior a cargo.
- La limpieza del terreno está conforme con las técnicas establecidas en el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- La recolección de residuos resultantes de la adecuación del terreno y de las vías cumple con los procedimientos definidos en el plan de trabajo.
- Los tratamientos iniciales de los residuos forestales y agrícolas corresponden con el tipo de material y las buenas prácticas ambientales.
- La disposición de los residuos resultantes de la preparación del suelo corresponde con las áreas destinadas por la empresa y buenas prácticas.

Elemento de competencia 2: Realizar actividades auxiliares en propagación forestal y agrícola conforme con lo definido por el superior a cargo.

Criterios de desempeño

- La preparación de los germinadores o camas corresponde con los procedimientos definidos en la unidad productiva.
- La preparación de los sustratos cumple con la consistencia, humedad y proporción indicada por el encargado del proceso.
- La siembra de las semillas en los germinadores o camas está acorde con los procedimientos y las metas definidos en el plan de trabajo.
- La aplicación de los insumos de nutrición vegetal cumple con las técnicas de fertilización en cada etapa de la propagación.
- La eliminación de arvenses de los germinadores o camas cumple con la periodicidad definida por el encargado del proceso.
- El diligenciamiento de las planillas de trabajo cumple con los criterios definidos por la organización en el proceso de propagación vegetal.

Elemento de competencia 3: Sembrar y trasplantar material vegetal de forma manual según especificaciones del sistema productivo y las indicaciones del encargado del proceso.

Criterios de desempeño

- El alistamiento de material vegetal e insumos está conforme con las instrucciones entregadas por la persona responsable.
- El trazado está acorde con las características del terreno y el tipo de sistema productivo.
- El ahoyado y plateo cumplen con el tamaño, profundidad y diámetro indicados en los procedimientos del plan de trabajo y el encargado del proceso.
- La siembra cumple con las características de la especie y la época definida en el plan de trabajo.

Elemento de competencia 4: Señalizar las áreas y árboles de sistemas forestales y rutas de vías forestales, siguiendo las instrucciones del encargado del proceso (solo forestal).

Criterios de desempeño

- La ubicación de las áreas de señalización corresponde con las definidas por el jefe inmediato.

<ul style="list-style-type: none"> La utilización de elementos de señalización⁵ corresponde con el tipo de área a señalar y las instrucciones del jefe inmediato. La marcación de los árboles cumple con los materiales y elementos definidos en el plan de trabajo. El distanciamiento de las señales corresponde con el tipo de actividad y lo definido en el plan de trabajo. 	
<p>Elemento de competencia 5: Guiar equipos de trabajo durante muestreos y recorridos en ecosistemas forestales a partir del conocimiento técnico y local del área.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La ubicación de los puntos de muestreo corresponde con los definidos por el encargado del proceso. La selección de las rutas está acorde con las necesidades del desplazamiento y la minimización de los tiempos. La identificación de las plantas está acorde con los requerimientos del superior a cargo. El corte de vegetación arbustiva cumple con principios de sostenibilidad ambiental. La transferencia de conocimientos locales corresponde las necesidades y el tipo de proyecto. 	
<p>Contexto de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Recursos utilizados:</p> <p>Sistema productivo; Herramientas e insumos para la labranza y limpieza del terreno y la apertura de zanjas; equipos y herramientas para la recolección, tratamiento y disposición de residuos producto de la preparación del suelo, vías y caminos; vivero; invernadero; herramientas, equipos e insumos para la propagación forestal y agrícola; herramientas e insumos para siembra y trasplante de material vegetal; herramientas, materiales y elementos de señalización de árboles, áreas y vías forestales; herramientas manuales para corte de vegetación, elementos de protección personal, material vegetal (semillas, plántulas, esquejes, estacas, entre otros).</p> <p>Productos y resultados (evidencias):</p> <p>Suelo preparado para el sistema productivo, residuos resultantes de la preparación recolectados, tratados y dispuestos, actividades auxiliares de propagación forestal y agrícola realizada, planilla de trabajo diligenciada, material vegetal sembrado y trasplantado, áreas, árboles y caminos y vías forestales señalizadas, equipos de trabajo guiados en ecosistemas forestales.</p> <p>Información requerida (referentes):</p> <p>Utilizada: Manuales técnicos de producción agrícola y forestal, manuales técnicos de funcionamiento de maquinaria, equipos y herramientas agrícolas y forestal, normas de protección y seguridad personal, ficha técnica especies forestales y agrícolas, protocolos de propagación vegetal agrícola y forestal.</p> <p>Generada: Reporte de propagación vegetal agrícola y forestal.</p> 	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2	CE02-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Realizar actividades auxiliares de mantenimiento de sistemas productivos agrícola, forestal y agroforestal, de acuerdo con las características del sistema y las indicaciones del superior a cargo.
---------------------------------	---

⁵ Banderines, pintura, pita, estacas, etc.

Elemento de competencia 1: Ayudar en las labores culturales⁶ de acuerdo con las necesidades del cultivo, indicaciones del superior a cargo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.

Criterios de desempeño

- La instalación de trampas de muestreo y control fitosanitario corresponde con las áreas e instrucciones del encargado del proceso.
- La aplicación de agroquímicos e insumos cumple con las indicaciones de la ficha técnica del producto y el plan de trabajo y el plan de seguridad y salud en el trabajo.
- La ejecución de labores de poda, tutorado, aporque y aclareo está conforme a la etapa del ciclo productivo del cultivo agrícola o sistema forestal.
- El deshierbe corresponde con las especies de arvenses definidas por el superior a cargo.
- La disposición de desechos producto de las prácticas culturales corresponde con los tratamientos y áreas destinadas por la organización.
- El uso de los elementos de protección personal está acorde con la normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

Elemento de competencia 2: Apoyar las actividades de riego y drenaje de cultivos agrícolas y viveros forestales de acuerdo con los parámetros definidos en el plan de trabajo.

Criterios de desempeño

- El apoyo en el montaje del sistema de riego cumple con parámetros técnicos.
- El empalme de tubería del sistema de riego está acorde con la instalación del sistema de riego y las instrucciones del jefe inmediato.
- La aplicación del riego satisface los requerimientos del cultivo definidos en el plan de trabajo y los lineamientos del jefe inmediato.
- La apertura de zanjas cumple con las dimensiones definidas por el encargado del proceso.

Elemento de competencia 3: Mantener infraestructuras agrícola y forestal de acuerdo con las instrucciones del superior a cargo.

Criterios de desempeño

- La organización diaria de la infraestructura agrícola y forestal está conforme a los lineamientos establecidos por la persona responsable del lugar.
- El mantenimiento de la infraestructura cumple con las recomendaciones requeridas en el desarrollo de la actividad agrícola y forestal.
- La reparación de cubiertas de las instalaciones corresponde con las necesidades locativas y las instrucciones de jefe inmediato.
- La limpieza de las instalaciones cumple con las normas del sitio y las indicaciones del encargado.
- La limpieza de cunetas y alcantarillado en vías forestales cumple con los objetivos de mantenimiento de la infraestructura.

Elemento de competencia 4: Apoyar acciones de prevención y control de incendios forestales según el plan de trabajo y las instrucciones del encargado del proceso. (solo forestal)

⁶ 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).

Criterios de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • Los recorridos en búsqueda de material inflamable cumplen con la frecuencia y horarios definidos en el plan de trabajo. • La asistencia en la construcción de obras de prevención y control de incendios forestales cumple con las dimensiones y características definidas por la brigada forestal. • El uso de herramientas y equipos de control y extinción de incendios forestales cumple con los protocolos de uso y las instrucciones del brigadista encargado. 	
Contexto de la competencia <ul style="list-style-type: none"> • Recursos utilizados: Sistema productivo; trampas de muestreo y control fitosanitario; equipos, herramientas e insumos para la aplicación de agroquímicos; maquinaria, herramientas, materiales e insumos para la realización de labores culturales en cultivos agrícolas y sistemas forestales; elementos de protección personal, viveros, herramientas y materiales para el montaje de sistemas de riego y drenaje en cultivos y viveros, infraestructura agrícola y forestal, herramientas y equipo de mantenimiento y limpieza de infraestructura agrícola y forestal; herramientas, equipos e insumos para la construcción de obras de prevención y control de incendios; herramientas y equipos de control y extinción de incendios forestales. • Productos y resultados (evidencias): Labores culturales en cultivos agrícolas y sistemas forestales realizadas, cultivos fertilizados y fumigados, actividades de deshierbe y limpieza del terreno. Sistema de riego instalado, zanjas abiertas, Infraestructura agrícola y forestal mantenida y limpia; recorridos preventivos de incendios forestales realizados, construcción de obras de prevención y control de incendios asistida. • Información requerida (referentes): Utilizada: Ficha técnica de agroquímicos e insumos agrícolas, ciclo productivo de cultivos agrícolas y sistemas forestales, disposición y tratamientos de residuos producto de las prácticas culturales, plan de trabajo, normas de seguridad y salud en el trabajo; parámetros técnicos para el montaje e instalación del sistema de riego, lineamientos de organización de la infraestructura, normas de limpieza de infraestructura agrícola y forestal, dimensiones y características de las obras de prevención y control de incendios forestales, protocolo de uso de herramientas y equipos de control y extinción de incendios forestales. 	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3	CE03-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Apoyar la operación de maquinaria, equipos y vehículos de tracción mecánica y animal, agrícola y forestal, teniendo en cuenta indicaciones técnicas del superior a cargo y las normas de seguridad.
Elemento de competencia 1: Preparar los equipos, implementos y maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica y animal, teniendo en cuenta las actividades a realizar.	
Criterios de desempeño	

<p>La revisión del área de trabajo corresponde con las especificaciones del plan de trabajo.⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> • La selección del equipo corresponde con condiciones de campo y criterios agrícolas o forestales⁸ • La limpieza de la maquinaria, equipos e implementos cumple con las especificaciones técnicas. • La calibración de los equipos y maquinaria corresponde con la actividad y especie agrícola o forestal. • La priorización del uso maquinaria de tracción animal está acorde con las condiciones del suelo, la estabilidad del terreno y la pendiente. • El almacenamiento de la maquinaria, equipos e implementos corresponde con criterios de cuidado y los procedimientos definidos por la organización.
<p>Elemento de competencia 2: Conducir vehículos de tracción animal en actividades agrícolas y forestales, de acuerdo con las condiciones de la zona y los requerimientos de los animales.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • El enganche de animales a maquinaria agrícola o forestal corresponde con procedimientos técnicos. • El arreo de los animales está acorde con las condiciones del suelo, la estabilidad del terreno y la pendiente. • La desinfección de los implementos de los vehículos de tracción animal corresponde a las indicaciones técnicas del fabricante. • La maniobra de los vehículos de tracción animal cumple con las normas de seguridad y salud en el trabajo. • El trato de los animales cumple con las normas de bienestar animal
<p>Elemento de competencia 3: Maniobrar la maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica de acuerdo con los manuales técnicos e instrucciones del superior a cargo.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La operación de algunos tipos de maquinaria y equipos de tracción mecánica cumple con la actividad objeto de fabricación y las normas de seguridad y salud en el trabajo. • El encendido y apagado del equipo o máquina cumple con las indicaciones del manual de operaciones. • El reporte de anomalías en el uso del equipo corresponde con los formatos y parámetros definidos por la organización. • Las reparaciones menores de maquinarias cumplen con las recomendaciones de los manuales del fabricante y las indicaciones del superior a cargo.
<p>Contexto de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos utilizados: Sistemas productivos; equipos, implementos y maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica y animal; sitio de almacenamiento de la maquinaria, equipos e implementos; vehículos de tracción animal, animales de trabajo, equipos, herramientas y accesorios de vehículos de tracción animal, elementos de protección personal. • Productos y resultados (evidencias): Equipos, implementos y maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica y animal preparados; conducción de vehículos de tracción animal; maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica maniobrada. • Información requerida (referentes):

⁷ SENA, 2017. Formato Norma Sectorial de competencia Laboral: Operar equipo agrícola de acuerdo con el manual técnico.

⁸ SENA, 2017. Formato Norma Sectorial de competencia Laboral: Operar equipo agrícola de acuerdo con el manual técnico.

Utilizada: Plan de trabajo, Condiciones del terreno; manual de uso de maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica y animal, características de las actividades agrícolas y forestales; ficha técnica especies agrícolas y forestales; condiciones del suelo, la estabilidad del terreno y la pendiente; requerimientos para animales de trabajo; Procedimientos de enganche de animales; manual de uso y mantenimiento de implementos de vehículos de tracción animal; normas de seguridad y salud en el trabajo; Normas de bienestar animal; manual de operaciones de maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica.

Generada: Formato de reporte de anomalías.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4	CE04-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Realizar labores básicas de aprovechamiento de productos forestales, de acuerdo con el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
<p>Elemento de competencia 1: Talar árboles en sistemas forestales, de acuerdo con las instrucciones de uso de las herramientas y las normas de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La preparación de los árboles y del sitio de aserrado cumple con las condiciones definidas en el plan de trabajo. El uso de herramientas de aserrado corresponde a las características morfológicas de las especies forestales y las indicaciones del jefe inmediato. El mantenimiento preventivo de los equipos de tala corresponde con las instrucciones del fabricante. El dimensionamiento de los troncos o árboles aserrados cumple con los definidos en el plan de trabajo. El aserrado de troncos y árboles cumple con las normas de seguridad y salud en el trabajo. 	
<p>Elemento de competencia 2: Recolectar leña y/o productos forestales no maderables-PFNM en zonas arboladas de acuerdo con la demanda del mercado o la solicitud del encargado del proceso.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La identificación de zonas de recolección cumple con las características de abastecimiento del producto. Los recorridos en zonas arboladas cumplen con la frecuencia y las distancias definidas en los cronogramas de trabajo. El corte y recolección de leña y/o PFNM corresponde con los equipos y herramientas acordes al tipo de acción y las normas de seguridad y salud en el trabajo. El transporte de la leña y/o PFNM está acorde con la capacidad del tipo de transporte. 	
<p>Elemento de competencia 3: Manipular troncos o productos de madera, de acuerdo con las indicaciones del jefe inmediato y cumpliendo los protocolos de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Criterios de desempeño.</p> <ul style="list-style-type: none"> El apilado del material forestal corresponde con el tipo de material, el sitio designado y las normas de seguridad y salud en el trabajo. El acopio de productos forestales cumple con condiciones de aseo y organización. El uso de elementos de protección personal cumple con el tipo de actividad realizar y la normativa de seguridad y salud en el trabajo. El cargue y descargue de materiales, productos e insumos forestales está acorde con las técnicas definidas por producto forestal y los protocolos de seguridad y salud en el trabajo. <p>Contexto de la competencia</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Recursos utilizados: Sistemas forestales, Herramientas de tala y aserrado de árboles, leña; PFNM; equipos y herramientas de corte y recolección de leña; vehículo de transporte de leña y PFNM; elementos de protección personal; equipo y herramientas para apilado de madera; equipos y herramientas para cargue y descargue de materiales, productos e insumos forestales; centro de acopio de material forestal. • Productos y resultados (evidencias): Árboles aserrados y talados; Equipos de tala con mantenimiento preventivo, Troncos y árboles dimensionados; Leña y PFNM recolectados y transportados, zonas para recolección de leña y PFNM identificadas; Recorridos realizados; equipos y herramientas de recolección de leña y PFNM; Material forestal apilado; Materiales, productos e insumos forestales cargados y descargados. • Información requerida (referentes): Manual de uso de herramientas de tala y aserrío de árboles; plan de trabajo, normas de seguridad y salud en el trabajo, características morfológicas de las especies, condiciones del mercado de leña y PFNM; características de abastecimiento de zonas para la recolección de leña y PFNM; cronograma de trabajo; tipos de transporte de leña y PFNM; técnicas de cargue y descargue de productos forestales; condiciones de aseo y organización del centro de acopio.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5	CE05-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001 Desempeñar actividades de aprovechamiento agrícola y transformación primaria rural de acuerdo con las recomendaciones del superior a cargo y el tipo de producto agrícola cosechado.
<p>Elemento de competencia 1: Recolectar los productos agrícolas en la época y condiciones ambientales adecuadas según las indicaciones del superior a cargo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cosecha de los productos corresponde con los lineamientos entregados por la persona a cargo. • La selección en campo de los productos cosechados cumple con los parámetros de calidad exigidos por el mercado. • El uso de las herramientas de cosecha está acorde con las directrices del superior a cargo y los manuales técnicos. • El uso de los elementos de protección personal está acorde con la normatividad de seguridad y salud en el trabajo. • El empaque en campo de los productos cosechados está acorde con los envases, recipientes o contenedores adecuados y las directrices del superior a cargo. • La disposición de los residuos de cosecha conforme al plan de manejo de residuos orgánicos. 	
<p>Elemento de competencia 2: Acondicionar los productos agrícolas cosechados teniendo en cuenta las demandas del mercado.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La clasificación de los productos agrícolas está conforme con los parámetros de tamaño, forma, peso y color exigidos por el mercado. • El lavado de los productos agrícolas recolectados cumple con las buenas prácticas de manipulación. • La manipulación de los productos clasificados cumple con las normas de buenas prácticas de manufactura. 	

- El descarte de los productos agrícolas cosechados corresponde los parámetros físicos establecidas por la unidad productiva.

Elemento de competencia 3: Apoyar el proceso de transformación primaria a nivel rural de acuerdo con la normatividad de manipulación de alimentos y las directrices del superior a cargo.

Criterios de desempeño

- El alistamiento de los insumos y materias primas a transformar según los parámetros exigidos por el mercado y las directrices del superior a cargo.
- El empaque de productos está acorde con los envases, recipientes o contenedores indicados.
- El etiquetado de productos cumple con las normas de sanidad y manipulación de alimentos.
- La maniobra de equipos de empaque y de transformación primaria a nivel rural de los productos agrícolas corresponde con las especificaciones técnicas entregadas por el superior a cargo.
- La desinfección de las áreas de empaque y transformación primaria corresponde con los lineamientos técnicos definidos por la organización o unidad productiva.

Elemento de competencia 4: Transportar el producto cosechado y transformado dentro de las instalaciones de la unidad productiva de acuerdo con los lineamientos de la persona encargada y las normas de transporte de productos perecederos.

Criterios de desempeño

- El traslado de los productos cosechados y transformados cumple con las indicaciones técnicas y las buenas prácticas de manipulación del producto.
- La operación de la maquinaria de transporte de productos cosechados y transformados está acorde con las indicaciones técnicas y los manuales de maquinaria.
- El cargue y descargue de productos agrícolas cumple con las normas básicas de manejo de productos perecederos.

Elemento de competencia 5: Almacenar los productos cosechados y transformados siguiendo las indicaciones del superior a cargo del proceso y las normas técnicas de almacenamientos de productos agrícolas.

Criterios de desempeño

- El acopio de los productos cosechados y transformados está acorde con las condiciones ambientales y sanitarias de la bodega o lugar de almacenamiento.
- La organización de los productos cosechados en el lugar de acopio cumple con la normatividad de buenas prácticas de almacenamiento de alimentos.
- La desinfección de las instalaciones de acopio corresponde a los lineamientos establecidos por la organización o unidad productiva.

Contexto de la competencia

• **Recursos utilizados:**

Infraestructuras (lotes, parcelas, bodega, centro de acopio), equipos y herramientas agrícolas (tijeras de poda, palas, azadón, fumigadoras). Insumos (desinfectantes, ceras, aditivos), equipos y maquinaria para transformación de productos agrícolas, cuchillos, envases, canastillas, guantes, tapabocas.

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

Productos agrícolas recolectados, transportados y almacenamiento de productos cosechados. Productos agrícolas clasificados y empacados. Insumos y materias primas organizadas y preparadas para la transformación primaria rural de productos agrícolas.

• **Información requerida (referentes):**

Utilizada: Manuales técnicos de funcionamiento de maquinaria, equipos y herramientas agrícolas, normas de protección y seguridad personal, normatividad ambiental (manejo de residuos), normatividad Buenas Prácticas de manipulación de productos perecederos, fichas técnicas de calibre, tamaño, forma, peso y color de los productos agrícolas, buenas prácticas de manufactura.

Generada: Reporte de las actividades de recolección. Reporte de almacenamiento y transporte de productos cosechados. Reporte de las actividades de clasificación y empaque.

2.4 Competencias Clave (Básicas y transversales)	Competencias Básicas	
	Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)	Duración
	<ul style="list-style-type: none"> Producción textual. Comprensión e interpretación textual. Literatura. Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos. Ética de la comunicación. 	24 horas
	Competencias en matemáticas	Duración
	<ul style="list-style-type: none"> Pensamiento numérico y sistemas numéricos. Pensamiento espacial y sistemas geométricos. Pensamiento métrico y sistemas de medidas. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. 	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. Relación ciencia, tecnología y sociedad. 	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
Alfabetización informática e informacional	RA1. Opera equipos de cómputo de escritorio, portátiles y dispositivos móviles a partir del reconocimiento de sus partes físicas y lógicas. RA2. Reconoce software y aplicaciones en función de las necesidades de captura y procesamiento información. RA3. Navega por la red de internet a partir de requerimientos básicos de información y funcionalidades del motor de búsqueda. RA4. Ingresa los datos a los sistemas de información en correspondencia con los parámetros de ingreso.	24 horas
Protección de Salud y el medio ambiente		
Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración
Cuidado del medio ambiente	RA1. Reconoce las medidas de protección del medio ambiente teniendo en cuenta el impacto en el entorno. RA2. Clasifica los residuos 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: Reconoce oportunidades para crear valor y Situaciones problemáticas de la comunidad y del entorno y aquellas que aún no se han identificado considerando el beneficio de la solución.	24 horas
Manejar recursos	RA2: Describe las cualidades y habilidades requeridas en los diferentes trabajos y explica la importancia de compartir recursos con otros contrastándolas con las propias	

	Educación financiera y económica	RA3. Explica terminología básica y símbolos relacionados con el dinero e identifica las principales fuentes de ingreso teniendo en cuenta las familias, las empresas, organizaciones no gubernamentales y el estado.	
	Pasar a la acción	RA4: Muestra iniciativa al tratar los problemas que afectan a la comunidad; e, identifica objetivos alternativos que crean valor a partir de contextos simples.	
	Manejar la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo	RA5: Describe los riesgos relacionados con una actividad simple de creación de valor en la que está involucrado de acuerdo con requerimientos.	

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	
CE01-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Apoyar actividades auxiliares de establecimiento de sistemas productivos agrícola, forestal y agroforestal siguiendo las pautas del superior a cargo y las normas de seguridad y salud en el trabajo	
Duración créditos: 2	Duración en horas: 96
<p>RA1: Acondicionar los terrenos de producción agrícola y forestal en función del cultivo o plantación forestal, de acuerdo con las normas de seguridad y las especificaciones técnicas del cultivo o plantación forestal.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Identifica las características del suelo a partir del color, humedad y olor del suelo y relaciona estas características con las necesidades del cultivo, de acuerdo con pruebas de campo sencillas.</p> <p>CE2. Abre canales y zanjas según lineamientos técnicos y las características físicas del suelo.</p> <p>CE3. Prepara el terreno de acuerdo con el tipo de sistema productivo agrícola o forestal.</p> <p>CE4. Usa las herramientas de labranza de acuerdo con las técnicas de manejo.</p> <p>CE5. Identifica las técnicas de manejo de residuos en concordancia con el tipo de residuo generado en el proceso de preparación del terreno.</p> <p>CE6. Labra el suelo teniendo según los principios de manejo sostenible del suelo.</p>	
<p>RA2: Ejecutar actividades de propagación vegetal en viveros e invernaderos de acuerdo con el cultivo o plantación forestal.</p> <p>Criterios de evaluación</p>	

- CE1. Utiliza los sustratos de acuerdo con las características físicas de los sustratos y los requerimientos hídricos de la especie vegetal.
- CE2. Prepara los sustratos en correspondencia con los protocolos de propagación vegetal y el tipo de material vegetal.
- CE3. Aplica insumos de nutrición vegetal de acuerdo con la ficha técnica del producto.
- CE4. Identifica las arvenses en los germinadores o camas de propagación según las características morfológicas.
- CE5. Siembra semillas, estacas o esquejes conforme a los protocolos de propagación vegetal.
- CE6. Mantiene los semilleros, germinadores o camas según los protocolos de propagación vegetal.

RA3: Aplicar las técnicas de siembra y trasplante de acuerdo con el tipo de material vegetal agrícola o forestal.

Criterios de evaluación

- CE1. Reconoce los tipos de trazado, en concordancia con el sistema productivo agrícola o forestal.
- CE2. Identifica las técnicas de siembra según las características de la especie agrícola o forestal.
- CE3. Siembra el material vegetal en correspondencia con las características físicas de la especie agrícola o forestal.
- CE4. Moviliza el material vegetal de siembra de acuerdo con las características fisiológicas y agronómicas de la especie agrícola o forestal.
- CE5. Usa las herramientas de siembra de acuerdo con el tipo de material vegetal.
- CE6. Realiza mantenimiento a las herramientas de siembra en concordancia con los manuales técnicos.

RA4: Implementar técnicas de señalización en sistemas forestales de acuerdo con el tipo de actividad forestal.

Criterios de evaluación

- CE1. Distingue las actividades forestales en concordancia con el objetivo de la señalización.
- CE2. Describe las clases de señalización aplicables en las actividades forestales de acuerdo con los elementos y herramientas de señalización.
- CE3. Identifica los riesgos y peligros en el sitio de trabajo según la técnica de señalización.
- CE4. Demuestra la marcación del sitio de trabajo en concordancia con las clases de señalización.
- CE5. Mide las distancias de los sitios de señalización de acuerdo con los requerimientos de la actividad forestal.

Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<p>Herramientas e instrumentos agrícolas y forestales: conceptos, tipos, técnicas de manejo, usos y características.</p> <p>Sistema internacional de unidades. Unidades de peso, volumen y distancia, conversiones básicas de peso, volumen y distancia.</p> <p>Suelos básicos: concepto, características físicas y visuales básicas (textura y color)</p> <p>Preparación del terreno para cultivos y plantaciones: conceptos, tipos, herramientas y maquinaria, sistemas productivos, procedimiento, manejo sostenible.</p>	<p>Apertura y mantenimiento de zanjias y canales.</p> <p>Preparación manual del terreno.</p> <p>Manejo de herramientas de preparación del terreno.</p> <p>Reconocimiento de las características físicas del suelo como color, olor y textura.</p> <p>Preparación de sustratos.</p> <p>Remoción y transporte de suelo.</p> <p>Aplicación de insumos nutricionales.</p> <p>Elaboración de semilleros.</p> <p>Mantenimiento de semilleros, germinadores o camas.</p> <p>Siembra y trasplante de material vegetal en el terreno.</p>	<p>Precisión y rigurosidad en la apertura de zanjias y canales.</p> <p>Uso racional del agua y suelo.</p> <p>Seguimiento de instrucciones de marcación de sistemas forestales.</p> <p>Transmisión de conocimientos locales.</p>

<p>Manejo de residuos: Tipos de residuos, técnicas de manejo, disposición.</p> <p>Zanjas y canales: conceptos, tipos, usos y características.</p> <p>Propagación de plantas: tipos de propagación en vivero e invernadero (semilla, esqueje, injerto, acodo), procedimientos, materiales e insumos para la propagación, preparación de sustratos, elaboración y manejo de semilleros.</p> <p>Fertilizantes, abonos y enmiendas: conceptos, origen (químico, orgánico) forma de aplicación, época de aplicación</p> <p>Siembra: Concepto, técnicas de siembra y trasplante, tipo de trazado, distancia y profundidad de siembra número de plantas o semillas por área, épocas de siembra.</p> <p>Señalización: Técnica, Clases, elementos, herramientas, riesgos y peligros.</p> <p>Conocimiento local: Localización, nombres vernáculos de las plantas, usos de las plantas.</p>	<p>Uso y mantenimiento básico de herramientas de siembra.</p> <p>Medición de distancias entre surcos, caminos.</p> <p>Utilización de elementos y herramientas de señalización de árboles y caminos forestales.</p> <p>Corte de vegetación arbustiva.</p>	
CE02-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Realizar actividades auxiliares de mantenimiento de sistemas productivos agrícola, forestal y agroforestal, de acuerdo con las características de la especie y las indicaciones del superior a cargo.		
Duración créditos: 2		Duración en horas: 96
Resultado de aprendizaje 1: Diferenciar las labores culturales conforme a los requerimientos técnicos del cultivo o plantación forestal.		
Criterios de evaluación		
CE1. Demuestra el procedimiento de instalación de trampas de muestreo y seguimiento fitosanitario de acuerdo con el tipo de trampa.		
CE2. Aplica agroquímicos de acuerdo con el equipo y herramientas de aplicación.		
CE3. Aplica técnicas de poda, tutorado, aporque y aclareo en correspondencia con las herramientas y equipos de cada actividad.		
CE4. Emplea técnicas de deshierbe de acuerdo con la especie productiva agrícola o forestal.		
CE5. Usa las herramientas y equipos de deshierbe en correspondencia con el tipo de arvenses.		
CE6. Dispone los desechos provenientes de prácticas culturales de acuerdo con el tipo de tratamiento.		

Resultado de aprendizaje 2: Practicar actividades de riego y drenaje en cultivos agrícolas y viveros forestales de acuerdo con el tipo de sistema agrícola o forestal.

Criterios de evaluación

- CE1. Distingue los sistemas de riego y drenaje conforme al tipo de cultivo agrícola y vivero forestal.
- CE2. Participa en la instalación del sistema de riego y drenaje de acuerdo con el tipo de sistema productivo agrícola o forestal.
- CE3. Riega las plantas en concordancia con el aspecto físico de las especies vegetales y del suelo.
- CE5. Emplea herramientas manuales en la apertura de zanjas según las dimensiones definidas.

Resultado de aprendizaje 3: Reconocer el mantenimiento de la infraestructura agrícola y forestal de acuerdo con el tipo de infraestructura.

Criterios de evaluación

- CE1. Distingue los tipos de infraestructura según el uso agrícola y forestal.
- CE2. Diferencia los procedimientos de mantenimiento básico de acuerdo con el tipo de la infraestructura agrícola o forestal.
- CE3. Mantiene condiciones de orden y limpieza en el lugar de trabajo de acuerdo con el tipo de infraestructura agrícola o forestal.

Resultado de aprendizaje 4: Distinguir las acciones de apoyo en actividades de prevención y control de incendios forestales de acuerdo con equipo y herramientas de extinción de incendios.

Criterios de evaluación

- CE1. Explica los conceptos básicos de incendios en concordancia con los sistemas forestales.
- CE2. Lista los materiales inflamables de acuerdo con sus características de combustión.
- CE3. Identifica los equipos y herramientas de control y extinción de incendios forestales de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- CE4. Describe los procedimientos de apoyo en el control y extinción de incendios de acuerdo con el tipo de acción de control.
- CE5. Demuestra el uso de los equipos de control y extinción de incendios forestales de acuerdo con el manual de uso y los elementos de protección personal.

Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Herramientas e instrumentos agrícolas y forestales: conceptos, tipos, técnicas de manejo, usos y características. Sistema internacional de unidades. Unidades de peso, volumen y distancia, conversiones básicas de peso, volumen y distancia. Suelos: características físicas básicas. Mantenimiento de cultivos y plantaciones: Labores culturales,	Manejo de herramientas de preparación del terreno. Aplicación de fertilizantes, abonos y enmiendas. Aplicación de Agroquímicos. Remoción de plantas arvenses de forma manual o con ayuda de herramientas como azadón.	Precisión en el corte al momento de podar ramas, hojas, flores o frutos. Manejo responsable de residuos. Seguimiento de instrucciones de recolección de materia inflamable.

<p>manejo silvicultural, tipos de sistemas productivos, actividades.</p> <p>Plagas y enfermedades: Signos, síntomas, daños, trampas de muestreo y seguimiento (tipos, instalación, uso).</p> <p>Fertilizantes, abonos y enmiendas: conceptos, origen (químico, orgánico) forma de aplicación, época de aplicación.</p> <p>Agroquímicos: tipo, categoría toxicológica, forma de almacenamiento, equipos y herramientas de aplicación.</p> <p>Deshierbe: conceptos, técnicas, herramientas para deshierbe.</p> <p>Poda, tutorado y aporque: Técnicas básicas, herramientas, tipos de poda y tutorado, especies productivas que requieren estas labores culturales.</p> <p>Elementos del sistema de riego: tipos, usos y características (tuberías, accesorios, goteros).</p> <p>Disposición de residuos: tipos de residuos (orgánicos e inorgánicos), manejo de residuos.</p> <p>Incendios forestales: Conceptos básicos de incendios, Acciones de control y extinción, actividades de apoyo, herramientas y equipos, materiales inflamables.</p>	<p>Colgado y guía de plantas en el tutorado que corresponda a la especie productiva.</p> <p>Poda de plantas, árboles y arbustos.</p> <p>Aporque de cultivos.</p> <p>Disposición de residuos orgánicos en pilas de compostaje.</p> <p>Triple lavado de recipientes de fertilizantes y agroquímicos.</p> <p>Aplicación de agua de forma manual con regadera y manguera.</p> <p>Encender y apagar sistemas de riego.</p> <p>Instalación, mantenimiento y transporte de elementos del sistema de riego.</p> <p>Manejo de equipos de extinción y control de incendios.</p> <p>Uso de elementos de protección personal en incendios forestales.</p>	
CE03-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Apoyar la operación de maquinaria, equipos y vehículos de tracción mecánica y animal, agrícola y forestal, teniendo en cuenta indicaciones técnicas del superior a cargo y las normas de seguridad.		
Duración créditos: 1		Duración en horas: 48
Resultado de aprendizaje 1: Aplicar técnicas de alistamiento de los equipos, implementos y maquinaria de tracción mecánica y animal de acuerdo con las actividades agrícolas y forestales.		
Criterios de evaluación		
CE1. Diferencia los equipos y maquinaria agrícola y forestal según la tracción mecánica o animal.		
CE2. Relaciona el uso y funcionalidad de los equipos y la maquinaria en correspondencia con la actividad agrícola y forestal.		
CE3. Demuestra el procedimiento de limpieza de los equipos, maquinaria e implementos agrícolas y forestales acorde a las instrucciones del fabricante.		
CE4. Identifica técnicas de calibración de equipos y máquinas agrícolas y forestales conforme con las instrucciones del fabricante.		
CE5. Emplea técnicas de calibración de equipos y maquinaria de acuerdo con la actividad agrícola y forestal.		

CE6. Asocia el uso de maquinaria de tracción animal según las condiciones del terreno.		
Resultado de aprendizaje 2: Guiar vehículos de tracción animal de acuerdo con la topografía del terreno y las normas de bienestar animal. Criterios de evaluación CE1. Alimenta a los animales incluidos en labores de producción agrícola y forestal de acuerdo con los requerimientos de la especie animal. CE2. Aplica técnicas de enganche de animales a maquinaria agrícola y forestal conforme a la actividad agrícola o forestal. CE3. Emplea métodos de arreo de animales acorde a las normas de bienestar animal. CE4. Implementa procedimientos de desinfección de implementos de tracción animal de acuerdo con las instrucciones del fabricante. CE5. Reconoce las normas de seguridad de acuerdo con la maniobrabilidad de vehículos de tracción animal. CE6. Maniobra vehículos de tracción animal según las condiciones del terreno.		
Resultado de aprendizaje 3: Maniobrar equipos y maquinaria de tracción mecánica y manual según el sistema productivo agrícola o forestal. Criterios de evaluación CE1. Identifica las funciones de equipos y maquinaria de tracción mecánica y manual en concordancia con el tipo de cultivo o plantación forestal. CE2. Demuestra la operación de equipos y maquinaria de tracción mecánica y manual según las instrucciones del fabricante. CE3. Revisa el encendido y apagado de la maquinaria de acuerdo con las características de la maquinaria agrícola o forestal. CE4. Reconoce los parámetros del reporte de anomalías del funcionamiento de la maquinaria según las características técnicas de la maquinaria agrícola o forestal. CE5. Practica reparaciones menores a la maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica de acuerdo con las técnicas de manejo de la maquinaria.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Maquinaria, herramientas y equipos agrícolas: conceptos, tipos, usos y características. Animales tracción animal: manejo de animales, alimentación, bienestar animal, tipos de implementos para tracción animal, mantenimiento de los implementos de tracción animal.	Manejo de maquinaria, herramientas y equipos de producción agrícola y forestal. Mantenimiento de motores de tractores, guadañas y sembradoras. Limpieza de maquinaria y equipos agrícola y forestal. Manejo de bomba de espalda para aplicación de agroquímicos y fertilizantes foliares. Manejo de guadaña en los caminos y surcos del cultivo agrícola o plantación forestal. Mantenimiento de maquinaria y equipos agrícolas y forestales.	Empatía con los animales durante las labores de labranza del suelo. Organización en el alistamiento de equipos, implementos y maquinaria agrícola y forestal. Alerta durante la operación de equipos y maquinaria agrícola y forestal. Cuidados en las reparaciones menores de la maquinaria agrícola y forestal.

	Cuidado de los animales para tracción animal. Preparación del terreno con animales.	Rigurosidad en la calibración de equipos y maquinaria agrícola y forestal.
CE04-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Realizar labores básicas de aprovechamiento de productos forestales, de acuerdo con el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.		
Duración créditos: 1		Duración en horas: 48
Resultado de aprendizaje 1: Aplicar técnicas de tala de árboles según el manual de uso de equipos y herramientas.		
Criterios de evaluación		
CE1. Diferencia los tipos de equipos y herramientas de tala de árboles de acuerdo con las características de los árboles.		
CE2. Reconoce las medidas de seguridad en el trabajo de acuerdo a la tala de árboles.		
CE3. Explica el mantenimiento básico de los equipos de tala de árboles según el tipo de equipo.		
CE4. Demuestra el uso de equipos y herramientas de tala de árboles según el manual de uso y los elementos de protección personal.		
CE5. Emplea técnicas de dimensionamiento de trozas de acuerdo con el tipo de producto forestal.		
CE6. Valora el medio ambiente de acuerdo con el corte discriminado de madera.		
Resultado de aprendizaje 2: Implementar los procedimientos de recolección de leña o PFNM en concordancia con las herramientas y equipos de recolección.		
Criterios de evaluación		
CE1. Describe las características cualitativas de la leña y los PFNM de acuerdo con el objetivo de su utilización.		
CE2. Distingue los procedimientos de recolección de la leña y PFNM según el tipo de producto a obtener.		
CE3. Indica el tipo de transporte a utilizar con la leña o PFNM en correspondencia con las características cuantitativas y cualitativas del producto.		
CE4. Demuestra el uso de herramientas de recolección de leña y PFNM de acuerdo con el manual de uso y los elementos de protección personal.		
CE5. Demuestra respeto por el medio ambiente de acuerdo con la recolección discriminada de leña y PFNM.		
Resultado de aprendizaje 3: Emplear procedimientos en la manipulación de troncos o productos de madera de acuerdo con el tipo de producto.		
Criterios de evaluación		
CE1. Aplica las técnicas de apilado de madera de acuerdo con las características cualitativas de la madera.		
CE2. Describe las condiciones de los sitios de acopio en correspondencia con el tipo de producto forestal.		
CE3. Utiliza elementos de protección personal en correspondencia con el producto forestal a manipular.		
CE4. Reconoce las técnicas de cargue y descargue de materiales, productos e insumos forestales de acuerdo con el tipo de elemento.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

<p>Tala: Definición, técnicas, características cualitativas de los árboles, alistamiento del sitio.</p> <p>Equipos y herramientas de tala: Tipos, manual de uso, elementos de protección personal, mantenimiento básico.</p> <p>Dimensionamiento de la madera: Definición, técnicas, desperdicios, productos de la madera.</p> <p>Leña y PFNM: Características cualitativas, tipos, usos.</p> <p>Equipos y herramientas de recolección de leña y PFNM: Tipos, manual de uso, elementos de protección personal, mantenimiento básico.</p> <p>Transporte de leña y PFNM: Tipos, tracción, capacidad.</p> <p>Apilado de madera: Definición, técnicas, características, cuidado de la madera.</p> <p>Acopio madera: Tipos, características de las instalaciones, mantenimiento.</p> <p>Cargue y descargue productos forestales: Técnicas, cuidados, tipos de productos.</p>	<p>Uso de equipos de tala de árboles. Técnicas de dimensionamiento de madera.</p> <p>Uso de herramientas de recolección de leña y PFNM.</p> <p>Empleo de técnicas de apilado.</p> <p>Uso de elementos de protección personal de tala, recolección de leña y PFNM y cargue y descargue de productos forestales.</p>	<p>Uso racional de los recursos naturales.</p> <p>Precisión en el dimensionamiento de la madera.</p> <p>Cuidado en el proceso de apilado de la madera.</p> <p>Rigurosidad en la organización y limpieza de las instalaciones de acopio.</p>
CE05-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Desempeñar actividades de aprovechamiento agrícola y transformación primaria rural de acuerdo con las recomendaciones del superior a cargo y el tipo de producto agrícola cosechado		
Duración créditos: 2		Duración en horas: 96
Resultado de aprendizaje 1: Recoger los productos agrícolas de acuerdo con las épocas de cosecha.		
Criterios de evaluación		
CE1. Reconoce el grado de madurez de frutos, raíces u hojas según las características organolépticas del producto agrícola.		
CE2. Identifica las herramientas y envases de acuerdo con el tipo de producto agrícola a cosechar.		
CE3. Cosecha los productos agrícolas de acuerdo con la técnica de cosecha.		
CE4. Mantiene las herramientas de cosecha de acuerdo con las técnicas de uso y manejo.		
CE5. Selecciona en campo los productos cosechados en correspondencia con el color, forma y grado de madurez del producto.		

Resultado de aprendizaje 2: Procesar productos agrícolas a nivel rural conforme a las técnicas de transformación primaria y al tipo de producto.

Criterios de evaluación

- CE1. Aplica las técnicas de transformación del producto según el tipo de producto agrícola.
- CE2. Reconoce la calidad de los productos agrícolas según las normas técnicas de calidad.
- CE3. Calcula las cantidades de materia prima de acuerdo con la técnica y protocolo de transformación primaria.
- CE4. Opera los equipos de empaque y transformación primaria conforme a los manuales técnicos de manejo.
- CE5. Mantiene las condiciones de las áreas de transformación primaria en correspondencia con las normas técnicas de limpieza y desinfección.
- CE6. Utiliza materiales de empaque según la vida útil del producto agrícola transformado a nivel rural.

Resultado de aprendizaje 3: Movilizar los productos cosechados y transformados a nivel rural de acuerdo con las normas de manipulación de los productos agrícolas.

Criterios de evaluación

- CE1. Identifica la maquinaria y herramientas de transporte de productos cosechados y transformados en concordancia con el tipo de producto.
- CE2. Reconoce las técnicas de transporte de productos agrícolas cosechados y transformados según el tipo de producto.
- CE3. Maniobra carretas y carretillas de acuerdo con las normas técnicas de transporte de productos agrícolas.
- CE4. Manipula el producto durante el transporte según el tipo de producto cosechado o transformado.
- CE5. Organiza el producto cosechado o transformado de acuerdo con las normas transporte de productos perecederos.

Resultado de aprendizaje 4: Disponer el producto cosechado según el tipo de producto y las condiciones del lugar de almacenamiento.

Criterios de evaluación

- CE1. Identifica las áreas de almacenamiento de acuerdo a las condiciones ambientales del entorno.
- CE2. Mantiene las áreas de almacenamiento de acuerdo con las normas ambientales y sanitarias.
- CE3. Reconoce las técnicas de organización de los productos agrícolas cosechados y transformados en correspondencia con la vida útil del producto.
- CE4. Acopia el producto según las técnicas de almacenamiento de productos agrícolas.

Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Buenas prácticas de manipulación de productos perecederos: principios y normas técnicas. Cosecha: técnicas de cosecha, herramientas, época de cosecha	Recolección de productos agrícolas Separación y clasificación de los productos y disposición en los recipientes. Manejo de tijeras de poda, hoz y herramientas de corte de frutos, hojas y flores.	Uso adecuado de empaques que permitan la preservación del producto agrícola cosechado o transformado a nivel rural. Cuidado en el proceso de apilado y acopio de los

<p>(características visuales y sensoriales del fruto, hoja o flor)</p> <p>Selección y clasificación: características físicas (color, tamaño, forma).</p> <p>Herramientas y recipientes de cosecha: tipos, usos, mantenimiento.</p> <p>Transformación primaria: Concepto, técnicas de transformación (picado de producto, conservas).</p> <p>Calidad: concepto, criterios de calidad, calidad organoléptica.</p> <p>Buenas prácticas de manipulación de productos perecederos: principios y normas técnicas.</p> <p>Empaques: tipos, características, clasificación de acuerdo con el producto a empacar.</p> <p>Almacenamiento: tipos de almacenamiento, principios básicos de la normatividad sanitaria y buenas prácticas de manipulación de alimentos.</p>	<p>Desinfección de tijeras de poda, hoz y herramientas de corte de frutos, hojas y flores.</p> <p>Manejo de carreta y carretillas.</p> <p>Manipulación de productos perecederos.</p> <p>Empaque de productos agrícolas cosechados en recipientes.</p> <p>Cargue y descargue de productos cosechados.</p> <p>Traslado de productos cosechados de un lugar a otro sin que sufran daños mecánicos.</p> <p>Organización en la bodega de almacenamiento de productos cosechados.</p> <p>Desinfección de áreas de almacenamiento de productos agrícolas cosechados.</p> <p>Manipulación de productos perecederos.</p> <p>Empaque de productos agrícolas transformados a nivel rural.</p> <p>Cargue y descargue de productos cosechados.</p> <p>Traslado de productos cosechados de un lugar a otro sin que sufran daños mecánicos.</p> <p>Organización en la bodega de almacenamiento de productos transformados a nivel rural.</p> <p>Desinfección de áreas de almacenamiento y empaque de productos agrícolas transformados a nivel rural.</p>	<p>productos agrícolas en la bodega.</p>
---	--	--

FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO	Duración 144 horas.
--	----------------------------

<p>CE01-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001. Apoyar actividades auxiliares de establecimiento de sistemas productivos agrícola, forestal y agroforestal siguiendo las pautas del superior a cargo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>RA1: Acondicionar los terrenos de producción agrícola y forestal en función del cultivo o plantación forestal, de acuerdo con las normas de seguridad y las especificaciones técnicas del cultivo o plantación forestal.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Identifica las características del suelo a partir del color, humedad y olor del suelo y relaciona estas características con las necesidades del cultivo, de acuerdo con pruebas de campo sencillas.</p> <p>CE2. Abre canales y zanjas según lineamientos técnicos y las características físicas del suelo.</p> <p>CE3. Prepara el terreno de acuerdo con el tipo de sistema productivo agrícola o forestal.</p> <p>CE4. Usa las herramientas de labranza de acuerdo con las técnicas de manejo.</p> <p>CE5. Identifica las técnicas de manejo de residuos en concordancia con el tipo de residuo generado en el proceso de preparación del terreno.</p> <p>CE6. Labra el suelo teniendo según los principios de manejo sostenible del suelo.</p>
	<p>RA2: Ejecutar actividades de propagación vegetal en viveros e invernaderos de acuerdo con el cultivo o plantación forestal.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Utiliza los sustratos de acuerdo con las características físicas de los sustratos y los requerimientos hídricos de la especie vegetal.</p> <p>CE2. Prepara los sustratos en correspondencia con los protocolos de propagación vegetal y el tipo de material vegetal.</p> <p>CE3. Aplica insumos de nutrición vegetal de acuerdo con la ficha técnica del producto.</p> <p>CE4. Identifica las arvenses en los germinadores o camas de propagación según las características morfológicas.</p> <p>CE5. Siembra semillas, estacas o esquejes conforme a los protocolos de propagación vegetal.</p> <p>CE6. Mantiene los semilleros, germinadores o camas según los protocolos de propagación vegetal.</p>
	<p>RA3: Aplicar las técnicas de siembra y trasplante de acuerdo con el tipo de material vegetal agrícola o forestal.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Reconoce los tipos de trazado, en concordancia con el sistema productivo agrícola o forestal.</p> <p>CE2. Identifica las técnicas de siembra según las características de la especie agrícola o forestal.</p> <p>CE3. Siembra el material vegetal en correspondencia con las características físicas de la especie agrícola o forestal.</p> <p>CE4. Moviliza el material vegetal de siembra de acuerdo con las características fisiológicas y agronómicas de la especie agrícola o forestal.</p> <p>CE5. Usa las herramientas de siembra de acuerdo con el tipo de material vegetal.</p> <p>CE6. Realiza mantenimiento a las herramientas de siembra en concordancia con los manuales técnicos.</p>

	<p>RA4: Implementar técnicas de señalización en sistemas forestales de acuerdo con el tipo de actividad forestal.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Distingue las actividades forestales en concordancia con el objetivo de la señalización.</p> <p>CE2. Describe las clases de señalización aplicables en las actividades forestales de acuerdo con los elementos y herramientas de señalización.</p> <p>CE3. Identifica los riesgos y peligros en el sitio de trabajo según la técnica de señalización.</p> <p>CE4. Demuestra la marcación del sitio de trabajo en concordancia con las clases de señalización.</p> <p>CE5. Mide las distancias de los sitios de señalización de acuerdo con los requerimientos de la actividad forestal.</p>
<p>CE02-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001.</p> <p>Realizar actividades auxiliares de mantenimiento de sistemas productivos agrícola, forestal y agroforestal, de acuerdo con las características de la especie y las indicaciones del superior a cargo.</p>	<p>Resultado de aprendizaje 1: Diferenciar las labores culturales conforme a los requerimientos técnicos del cultivo o plantación forestal.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Demuestra el procedimiento de instalación de trampas de muestreo y seguimiento fitosanitario de acuerdo con el tipo de trampa.</p> <p>CE2. Aplica agroquímicos de acuerdo con el equipo y herramientas de aplicación.</p> <p>CE3. Aplica técnicas de poda, tutorado, aporque y aclareo en correspondencia con las herramientas y equipos de cada actividad.</p> <p>CE4. Emplea técnicas de deshierbe de acuerdo con la especie productiva agrícola o forestal.</p> <p>CE5. Usa las herramientas y equipos de deshierbe en correspondencia con el tipo de arvenses.</p> <p>CE6. Dispone los desechos provenientes de prácticas culturales de acuerdo con el tipo de tratamiento.</p> <p>Resultado de aprendizaje 2: Practicar actividades de riego y drenaje en cultivos agrícolas y viveros forestales de acuerdo con el tipo de sistema agrícola o forestal.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Distingue los sistemas de riego y drenaje conforme al tipo de cultivo agrícola y vivero forestal.</p> <p>CE2. Participa en la instalación del sistema de riego y drenaje de acuerdo con el tipo de sistema productivo agrícola o forestal.</p> <p>CE3. Riega las plantas en concordancia con el aspecto físico de las especies vegetales y del suelo.</p> <p>CE5. Emplea herramientas manuales en la apertura de zanjas según las dimensiones definidas.</p> <p>Resultado de aprendizaje 3: Reconocer el mantenimiento de la infraestructura agrícola y forestal de acuerdo con el tipo de infraestructura.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Distingue los tipos de infraestructura según el uso agrícola y forestal.</p> <p>CE2. Diferencia los procedimientos de mantenimiento básico de acuerdo con el tipo de la infraestructura agrícola o forestal.</p>

	<p>CE3. Mantiene condiciones de orden y limpieza en el lugar de trabajo de acuerdo con el tipo de infraestructura agrícola o forestal.</p> <p>Resultado de aprendizaje 4: Distinguir las acciones de apoyo en actividades de prevención y control de incendios forestales de acuerdo con equipo y herramientas de extinción de incendios.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Explica los conceptos básicos de incendios en concordancia con los sistemas forestales.</p> <p>CE2. Lista los materiales inflamables de acuerdo con sus características de combustión.</p> <p>CE3. Identifica los equipos y herramientas de control y extinción de incendios forestales de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</p> <p>CE4. Describe los procedimientos de apoyo en el control y extinción de incendios de acuerdo con el tipo de acción de control.</p> <p>CE5. Demuestra el uso de los equipos de control y extinción de incendios forestales de acuerdo con el manual de uso y los elementos de protección personal.</p>
<p>CE03-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001- Apoyar la operación de maquinaria y equipos mecánicos y de tracción animal teniendo en cuenta indicaciones técnicas del superior a cargo y las normas de seguridad.</p>	<p>Resultado de aprendizaje 1: Aplicar técnicas de alistamiento de los equipos, implementos y maquinaria de tracción mecánica y animal de acuerdo con las actividades agrícolas y forestales.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Diferencia los equipos y maquinaria agrícola y forestal según la tracción mecánica o animal.</p> <p>CE2. Relaciona el uso y funcionalidad de los equipos y la maquinaria en correspondencia con la actividad agrícola y forestal.</p> <p>CE3. Demuestra el procedimiento de limpieza de los equipos, maquinaria e implementos agrícolas y forestales acorde a las instrucciones del fabricante.</p> <p>CE4. Identifica técnicas de calibración de equipos y máquinas agrícolas y forestales conforme con las instrucciones del fabricante.</p> <p>CE5. Emplea técnicas de calibración de equipos y maquinaria de acuerdo con la actividad agrícola y forestal.</p> <p>CE6. Asocia el uso de maquinaria de tracción animal según las condiciones del terreno.</p> <p>Resultado de aprendizaje 2: Guiar vehículos de tracción animal de acuerdo con la topografía del terreno y las normas de bienestar animal.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Alimenta a los animales incluidos en labores de producción agrícola y forestal de acuerdo con los requerimientos de la especie animal.</p> <p>CE2. Aplica técnicas de enganche de animales a maquinaria agrícola y forestal conforme a la actividad agrícola o forestal.</p> <p>CE3. Emplea métodos de arreo de animales acorde a las normas de bienestar animal.</p> <p>CE4. Implementa procedimientos de desinfección de implementos de tracción animal de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</p> <p>CE5. Reconoce las normas de seguridad de acuerdo con la maniobrabilidad de vehículos de tracción animal.</p> <p>CE6. Maniobra vehículos de tracción animal según las condiciones del terreno.</p>

	<p>Resultado de aprendizaje 3: Maniobrar equipos y maquinaria de tracción mecánica y manual según el sistema productivo agrícola o forestal.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Identifica las funciones de equipos y maquinaria de tracción mecánica y manual en concordancia con el tipo de cultivo o plantación forestal.</p> <p>CE2. Demuestra la operación de equipos y maquinaria de tracción mecánica y manual según las instrucciones del fabricante.</p> <p>CE3. Revisa el encendido y apagado de la maquinaria de acuerdo con las características de la maquinaria agrícola o forestal.</p> <p>CE4. Reconoce los parámetros del reporte de anomalías del funcionamiento de la maquinaria según las características técnicas de la maquinaria agrícola o forestal.</p> <p>CE5. Practica reparaciones menores a la maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica de acuerdo con las técnicas de manejo de la maquinaria.</p>
<p>CE04-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001.</p> <p>Realizar labores básicas de aprovechamiento de productos forestales, de acuerdo con el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>Resultado de aprendizaje 1: Aplicar técnicas de tala de árboles según el manual de uso de equipos y herramientas.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Diferencia los tipos de equipos y herramientas de tala de árboles de acuerdo con las características de los árboles.</p> <p>CE2. Reconoce las medidas de seguridad en el trabajo de acuerdo a la tala de árboles.</p> <p>CE3. Explica el mantenimiento básico de los equipos de tala de árboles según el tipo de equipo.</p> <p>CE4. Demuestra el uso de equipos y herramientas de tala de árboles según el manual de uso y los elementos de protección personal.</p> <p>CE5. Emplea técnicas de dimensionamiento de trozas de acuerdo con el tipo de producto forestal.</p> <p>CE6. Valora el medio ambiente de acuerdo con el corte discriminado de madera.</p> <p>Resultado de aprendizaje 2: Implementar los procedimientos de recolección de leña o PFNM en concordancia con las herramientas y equipos de recolección.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Describe las características cualitativas de la leña y los PFNM de acuerdo con el objetivo de su utilización.</p> <p>CE2. Distingue los procedimientos de recolección de la leña y PFNM según el tipo de producto a obtener.</p> <p>CE3. Indica el tipo de transporte a utilizar con la leña o PFNM en correspondencia con las características cuantitativas y cualitativas del producto.</p> <p>CE4. Demuestra el uso de herramientas de recolección de leña y PFNM de acuerdo con el manual de uso y los elementos de protección personal.</p> <p>CE5. Demuestra respeto por el medio ambiente de acuerdo con la recolección discriminada de leña y PFNM.</p>

	<p>Resultado de aprendizaje 3: Emplear procedimientos en la manipulación de troncos o productos de madera de acuerdo con el tipo de producto.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Aplica las técnicas de apilado de madera de acuerdo con las características cualitativas de la madera.</p> <p>CE2. Describe las condiciones de los sitios de acopio en correspondencia con el tipo de producto forestal.</p> <p>CE3. Utiliza elementos de protección personal en correspondencia con el producto forestal a manipular.</p> <p>CE4. Reconoce las técnicas de cargue y descargue de materiales, productos e insumos forestales de acuerdo con el tipo de elemento.</p>				
<p>CE05-2-AGVE-AGR-FOR-92110-E-001.</p> <p>Desempeñar actividades de aprovechamiento agrícola y transformación primaria rural de acuerdo con las recomendaciones del superior a cargo y el tipo de producto agrícola cosechado.</p>	<p>Resultado de aprendizaje 1: Recoger los productos agrícolas de acuerdo con las épocas de cosecha.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Reconoce el grado de madurez de frutos, raíces u hojas según las características organolépticas del producto agrícola.</p> <p>CE2. Identifica las herramientas y envases de acuerdo con el tipo de producto agrícola a cosechar.</p> <p>CE3. Cosecha los productos agrícolas de acuerdo con la técnica de cosecha.</p> <p>CE4. Mantiene las herramientas de cosecha de acuerdo con las técnicas de uso y manejo.</p> <p>CE5. Selecciona en campo los productos cosechados en correspondencia con el color, forma y grado de madurez del producto.</p> <p>Resultado de aprendizaje 3: Movilizar los productos cosechados y transformados a nivel rural de acuerdo con las normas de manipulación de los productos agrícolas.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Identifica la maquinaria y herramientas de transporte de productos cosechados y transformados en concordancia con el tipo de producto.</p> <p>CE2. Reconoce las técnicas de transporte de productos agrícolas cosechados y transformados según el tipo de producto.</p> <p>CE3. Maniobra carretas y carretillas de acuerdo con las normas técnicas de transporte de productos agrícolas.</p> <p>CE4. Manipula el producto durante el transporte según el tipo de producto cosechado o transformado.</p> <p>CE5. Organiza el producto cosechado o transformado de acuerdo con las normas transporte de productos perecederos.</p>				
<p>Contenidos (saber hacer, saber ser)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procedimentales</th><th>Actitudinales</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> Apertura y mantenimiento de zanjas y canales. Preparación manual del terreno. </td><td> <ul style="list-style-type: none"> Precisión y rigurosidad en la apertura de zanjas y canales. </td></tr> </tbody> </table>		Procedimentales	Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> Apertura y mantenimiento de zanjas y canales. Preparación manual del terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> Precisión y rigurosidad en la apertura de zanjas y canales.
Procedimentales	Actitudinales				
<ul style="list-style-type: none"> Apertura y mantenimiento de zanjas y canales. Preparación manual del terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> Precisión y rigurosidad en la apertura de zanjas y canales. 				

<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de herramientas de preparación del terreno. • Reconocimiento de las características físicas del suelo como color, olor y textura Preparación de sustratos. • Aplicación de insumos nutricionales. • Elaboración de semilleros. • Mantenimiento de semilleros, germinadores o camas. • Siembra y trasplante de material vegetal en el terreno. • Uso y mantenimiento básico de herramientas de siembra. • Medición de distancias. • Utilización de elementos y herramientas de señalización. • Corte de vegetación arbustiva. • Manejo de herramientas de preparación del terreno. • Aplicación de fertilizantes, abonos y enmiendas. • Aplicación de Agroquímicos. • Remoción de plantas arvenses de forma manual o con ayuda de herramientas como azadón. • Colgado y guía de plantas en el tutorado que corresponda a la especie productiva. • Poda de plantas, árboles y arbustos. • Aporque de cultivos. • Disposición de residuos orgánicos en pilas de compostaje. • Triple lavado de recipientes de fertilizantes y agroquímicos. • Encender y apagar sistemas de riego. • Instalación, mantenimiento y transporte de elementos del sistema de riego. • Manejo de equipos de extinción y control de incendios. • Uso de elementos de protección personal en incendios forestales. • Manejo de maquinaria, herramientas y equipos de producción agrícola y forestal. • Mantenimiento de motores. • Limpieza de maquinaria y equipos. • Manejo de bomba de espalda y guadaña. • Cuidado de los animales para tracción animal. • Preparación del terreno con animales. • Uso de equipos de tala de árboles. • Técnicas de dimensionamiento de madera. • Uso de herramientas de recolección de leña y PFNM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de instrucciones de marcación de sistemas forestales. • Precisión en el corte al momento de podar ramas, hojas, flores o frutos. • Manejo responsable de residuos orgánicos provenientes de labores culturales como la poda. • Seguimiento de instrucciones de recolección de material inflamable. • Uso racional de los recursos naturales. • Organización en el alistamiento de equipos, implementos y maquinaria agrícola y forestal. • Concentración durante la operación de equipos y maquinaria agrícola y forestal. • Cuidado en las reparaciones menores de la maquinaria agrícola y forestal. • Rigurosidad en la calibración de equipos y maquinaria agrícola y forestal. • Precisión en el dimensionamiento de la madera. • Cuidado en el proceso de apilado de la madera. • Rigurosidad en la organización y limpieza de las instalaciones de acopio. • Uso adecuado del empaque que permita la preservación del producto agrícola cosechado o transformado a nivel rural. • Cuidado en el proceso de apilado y acopio de los productos agrícolas en la bodega. • Seguimiento de las instrucciones y normas establecidas en el centro de trabajo. • Comportamiento responsable tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar. • Rigurosidad en la realización de las tareas asignadas.
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Empleo de técnicas de apilado. • Uso de elementos de protección personal de tala, recolección de leña y PFNM y cargue y descargue de productos forestales. • Recolección de productos agrícolas. • Separación y clasificación de los productos y disposición en los recipientes. • Manejo de tijeras de poda, hoz y herramientas de corte de frutos, hojas y flores. • Desinfección de tijeras de poda, hoz y herramientas de corte de frutos, hojas/flores. • Manejo de carreta y carretillas. • Manipulación de productos perecederos. • Empaque de productos agrícolas cosechados y transformados a nivel rural. • Desinfección de áreas de almacenamiento de productos agrícolas cosechados. 	
---	--

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	
4.1 Docentes-formadores- tutores – personal administrativo	<p>Los docentes que orienten el proceso de enseñanza – aprendizaje de las unidades de aprendizaje específicas deberán tener una cualificación nivel 4 o certificado de técnico laboral del área de cualificación AGVE relacionados con la Producción Agrícola y Forestal y demostrar una experiencia de por lo menos 4 años en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación. O contar con una cualificación nivel 5, o título de Técnico Profesional o Tecnólogo en programas del área de cualificación AGVE relacionados con <i>Agronomía, Tecnología forestal, silvicultura, técnicas forestales y afines</i>, a su vez, demostrar una experiencia de por lo menos 3 años en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación.</p> <p>Deberán estar acreditados para impartir formación o demostrar una experiencia como docentes de educación técnica laboral (educación para el trabajo y desarrollo humanos según la legislación colombiana) de por lo menos 4 años y de educación técnica profesional o tecnológica de educación superior, en las unidades de aprendizaje relacionadas en la cualificación de por lo menos 2 años.</p> <p>Deberán contar con competencias científicas, matemáticas, ciudadanas y en comunicación oral y escrita (lengua materna).</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 Apoyo en labores de producción agrícola y forestal. Dotados con la información necesaria descrita en la cualificación.</p>

	<p>Laboratorios de: Botánica, Suelos y manejo de aguas, Mecanización de suelos, 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 Primaria (novenio grado) según la legislación colombiana.</p>
4.4. Regulación de la Profesión	