

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
Código: 3-AGRO-FOR-001	Versión: Preliminar	Fecha de Aprobación:
		Estado: En construcción
Organismo que Autoriza		
Denominación	PRODUCCIÓN Y COSECHA FORESTAL Y AGROFORESTAL.	
Nivel MNC	3	
Área de cualificación	Agropecuaria y Veterinaria - AGRO	
Institución que otorga la cualificación		
Cualificación conducente a:	Certificado de aptitud ocupacional de técnico laboral por competencias (Artículos 42 y 90 de la Ley 115 de 1994 y Decreto)	
2. PERFIL PROFESIONAL		
COMPETENCIA GENERAL	Producir, cosechar y aprovechar especies forestales realizando actividades de propagación, siembra, mantenimiento, cosecha, aprovechamiento y protección de especies forestales de acuerdo con los mercados locales, la normatividad ambiental y forestal vigente y las normas de seguridad y salud en el trabajo.	
ENTORNO PROFESIONAL	Sector productivo: Sector Agropecuario, Subsector forestal	
	Ámbito productivo: 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.	
	Ocupaciones Relacionadas:	
	6112 - Agricultores y trabajadores calificados de plantaciones de árboles y arbustos <ul style="list-style-type: none">• Agricultor de árboles y arbustos• Cultivador de arboles• Injertador de arboles• Podador de árboles de silvicultura	
	6113 - Agricultores y trabajadores calificados de huertas, invernaderos, viveros y jardines <ul style="list-style-type: none">• Cultivador de semillas• Cultivador de viveros• Operario enraizador de vivero• Supervisor de vivero• Trabajador de vivero forestal• Viverista forestal	
	6130 - Productores y trabajadores calificados de explotaciones agropecuarias mixtas cuya producción se destina al mercado <ul style="list-style-type: none">• Productor agropecuario de explotación mixta• Trabajador agropecuario de explotación mixta	
	6210- Trabajadores forestales calificados y afines <ul style="list-style-type: none">• Aserrador de explotación forestal	

	<ul style="list-style-type: none"> • Balsero de transporte de troncos • Clasificador de troncos • Cubicador forestal • Carbonero en carbón vegetal • Escalador podador de arboles • Escuadrador de troncos • Marcador de árboles • Maderero • Operador de sierra de cadena para explotación forestal • Talador de arboles • Talador de árboles con hacha o motosierra • Trabajador de explotación forestal • Trabajador de silvicultura • Trabajador forestal de reforestación • Trabajador forestal especializado • Trabajador forestal en silvicultura • Trabajador propietario en cultivo de árboles maderables • Trozador de árboles • Trozador de explotación forestal <p>6330 - Trabajadores agropecuarios de subsistencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajador agropecuario de subsistencia <p>Otras denominaciones: Trabajador de explotación forestal; Auxiliar de Vivero.</p>
UNIDADES DE COMPETENCIA	<p>UC1-3-AGRO-FOR-001: Organizar la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales, de acuerdo con las características físicas del terreno y del mercado local.</p> <p>UC2-3-AGRO-FOR-001: Producir material forestal, en correspondencia con las metas de producción, el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>UC3-3- AGRO-FOR-001: Establecer sistemas forestales y agroforestales, teniendo en cuenta la maquinaria, las características del suelo y los procedimientos definidos por la organización.</p> <p>UC4-3-AGRO-FOR-001: Llevar a cabo prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con los requerimientos de las especies y los procedimientos de la organización.</p> <p>UC5-3-AGRO-FOR-001: Aplicar productos químicos de control fitosanitario en sistemas forestales¹, teniendo en cuenta manuales de uso y las normas de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>UC6-3-AGRO-FOR-001: Cosechar sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con las características del producto y las normas de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>UC7-3-AGRO-FOR-001: Comercializar los productos forestales y agroforestales obtenidos de la cosecha de acuerdo con las condiciones del mercado local.</p>

¹ Sistemas forestales se refiere a: Plantaciones forestales, Bosques naturales, sistemas agroforestales y silvopastoriles y Arboricultura urbana.

UNIDAD DE COMPETENCIA 1	Organizar la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales, de acuerdo con las características físicas del terreno y del mercado local.
Código Unidad de Competencia: UC1-3-A AGRO-FOR-001	Nivel: 3
<p>Elemento de competencia 1: Programar la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales, de acuerdo con los recursos disponibles.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La priorización de objetivos y metas de producción forestal corresponde con la disponibilidad de recursos económicos y las condiciones del mercado local. La selección de las especies forestales objeto de producción está acorde con las condiciones del terreno y el objetivo de producción. La elaboración del cronograma de actividades de producción forestal está acorde con el objetivo y las metas de producción. La definición de las fechas de finalización de actividades forestales corresponde con el ciclo biológico de las especies y las metas de producción. 	
<p>Elemento de competencia 2: Establecer los recursos económicos, físicos y de personal en la producción forestal, de acuerdo con el tipo de producto forestal o agroforestal.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La cuantificación de recursos está acorde con el tipo de producto forestal o agroforestal y las metas de producción. El listado de recursos físicos corresponde con los requerimientos de las actividades forestales. La definición del personal de apoyo corresponde con las metas de producción y los recursos económicos disponibles. La determinación de necesidades de maquinaria, insumos y herramientas está acorde con los tiempos de inicio, duración y terminación de cada actividad forestal. La selección de maquinaria, equipos, materiales y personal corresponde con la oferta del mercado y los recursos económicos disponibles. 	
<p>Elemento de competencia 3: Preparar la producción forestal de acuerdo con el tipo de bien y servicio forestal o agroforestal a producir.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> El alistamiento de maquinaria, herramientas e insumos corresponde con los requerimientos de las actividades forestales y el manual de operación. La revisión del sitio de trabajo corresponde con los criterios definidos en el plan de trabajo. La asignación de actividades corresponde con el tipo de bien o servicio forestal a producir y el cronograma establecido. 	
<p>Contexto profesional</p> <p>Medios de producción, materiales e insumos</p> <p>Terreno objeto de producción, maquinaria, equipos, materiales y herramientas de actividades forestales, recursos económicos.</p> <p>Productos y resultados</p>	

Programación de la producción forestal, Cronograma de actividades de producción forestal, Cuantificación de recursos, lista de recursos físicos, personal de apoyo definido, necesidades de maquinaria, insumos y herramientas determinada, maquinaria, equipos, materiales y personal seleccionados; maquinaria, herramientas e insumos lista para actividades forestales, sitio de trabajo revisado, actividades forestales asignadas.

Información utilizada o generada

Condiciones del mercado local, Condiciones del terreno, protocolos especies forestales, productos forestales, descripción actividades forestales, maquinaria, equipos y herramientas forestales, oferta de maquinaria y equipos utilizados en actividad forestal, Manual de operación maquinaria y equipos forestales, Plan de trabajo, bienes y servicios forestales.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2	Producir material forestal, en correspondencia con las metas de producción, el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
Código Unidad de Competencia: UC2-3-AGRO-FOR-001	Nivel: 3
<p>Elemento de competencia 1: Recolectar frutos o semillas de acuerdo con las características de las especies, la norma de trabajo en alturas y las instrucciones del jefe inmediato.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La elección de los árboles semilleros corresponde con criterios morfológicos y fitosanitarios de las especies forestales. El uso de herramientas de colecta de frutos y semillas corresponde con las especificaciones técnicas del fabricante. La obtención de frutos o semillas en árboles altos cumple la norma de trabajo en alturas. La recolección de frutos o semillas está acorde con el ciclo biológico² de la especie forestal. El almacenamiento de las semillas cumple con los protocolos definidos por tipo de semilla y especie forestal. 	
<p>Elemento de competencia 2: Alistar los insumos requeridos en la propagación forestal de acuerdo con los requerimientos técnicos y los procedimientos de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La selección de los sustratos en la propagación forestal está acorde con los requerimientos de las especies forestales. La esterilización del sustrato cumple con las indicaciones del proveedor y del procedimiento definido por la organización. La dosificación de insumos cumple con las instrucciones de las etiquetas de los productos y las cantidades definidas en el procedimiento de la actividad forestal. La preparación de los medios de propagación corresponde con el tipo de propagación y la especie forestal. 	
<p>Elemento de competencia 3: Construir estructuras básicas de propagación de material vegetal forestal según los requerimientos de la especie, el diseño y la normatividad ambiental vigente.</p>	

² Época de fructificación

Criterios de desempeño

- La identificación de las áreas de la estructura de propagación de material forestal cumple con el diseño definido por el encargado del proceso y los requerimientos básicos del proceso de propagación.
- La edificación de la estructura básica de propagación forestal cumple con el plan de seguridad y salud en el trabajo.
- La instalación del sistema de riego en las estructuras de propagación forestal cumple con el diseño y con los requerimientos de la especie.
- El montaje del sistema de riego cumple con las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- El cálculo de disponibilidad y abastecimiento de agua de riego está acorde con los requerimientos de la producción y la normatividad ambiental vigente.

Elemento de competencia 4: Reproducir especies forestales en correspondencia con las características fisiológicas de las especies, los recursos y las instrucciones del encargado del proceso.

Criterios de desempeño

- La identificación del método de reproducción³ de la especie forestal está acorde con las características fisiológicas.
- La siembra de semillas forestales está acorde con el tipo semilla y los recursos económicos y físicos.
- La recolecta de estacas o miniestacas corresponde con las características morfológicas definidas en el procedimiento.
- La producción de plántulas cumple con las características de cantidad y calidad fitosanitaria y morfológica requerida en el establecimiento.

Elemento de competencia 5: Mantener la infraestructura forestal, de acuerdo con las necesidades y la programación.

Criterios de desempeño

- La limpieza de la infraestructura forestal está acorde con los requerimientos de la actividad forestal y los procedimientos definidos por la organización.
- La programación del mantenimiento de la infraestructura corresponde con la actividad forestal y con las metas de producción.
- La definición del tipo de mantenimiento⁴ está acorde con las condiciones de la infraestructura.
- La realización del mantenimiento corresponde con el tipo de infraestructura forestal.

Contexto profesional

Medios de producción, materiales e insumos

Árboles semilleros, Herramientas colecta de frutos y semillas forestales, Equipo trabajo en alturas, Sustratos (Tierra, compost, lombricompost, cascarilla de arroz, turba, arena, entre otros), insumos agroquímicos, Materiales y herramientas para la construcción de estructuras de propagación vegetal e instalación de sistema de riego, materiales e insumos para la propagación forestal, estructuras de propagación vegetal, recursos económicos y físicos, implementos de limpieza instalaciones forestales, elementos de protección personal.

Productos y resultados

Árboles semilleros seleccionados, frutos o semillas recolectados y almacenados, insumos para la propagación forestal listos, Estructura básica de propagación de material forestal construida, sistema de riego instalado,

³ Sexual o asexual

⁴ Correctivo o preventivo

disponibilidad y abastecimiento de agua calculado, especies forestales reproducidas, plántulas de especies forestales producidas, estacas y miniestacas recolectadas, infraestructura forestal mantenida.

Información utilizada o generada

Recolección de frutos y semillas forestales, especificaciones técnicas de herramientas recolección de frutos y semillas forestales, protocolos de especies forestales, criterios morfológicos y fitosanitarios de las especies forestales, norma de trabajo en alturas, protocolos almacenamiento semillas y frutos forestales, indicaciones productos esterilización de sustratos, ficha técnica agro insumos, tipos de propagación forestal, diseño de estructura básica de propagación de material forestal, Requerimientos propagación forestal, diseño sistema de riego, métodos de reproducción de especies forestales, tipos de semillas, características de cantidad y calidad fitosanitaria y morfológica de las especies forestales, norma de seguridad y salud en el trabajo, requerimientos y condiciones de la infraestructura forestal, procedimientos de la organización.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3	Establecer sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con las características de las especies, del suelo y los procedimientos definidos por la organización.
Código Unidad de Competencia: UC3-3-AGRO-FOR-001	Nivel: 3
<p>Elemento de competencia 1: Preparar el terreno de establecimiento forestal, de acuerdo con las características del sitio y las normas de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • El arado del suelo corresponde con la maquinaria, herramientas y equipos definidos en el procedimiento técnico de la empresa. • El manejo de los residuos producto de la preparación del terreno corresponde con el tipo de desecho y las normas de seguridad y salud en el trabajo. • El trazado del sistema de siembra corresponde con lo definido en la ficha técnica de la especie forestal y el procedimiento definido por la organización. • El ahoyado cumple con los requerimientos de la especie forestal y las condiciones del suelo. • El dimensionamiento de la corona está acorde con la morfología de las especies objeto de establecimiento y las indicaciones definidas por el responsable del proceso. 	
<p>Elemento de competencia 2: Fertilizar el sitio objeto de establecimiento de acuerdo con los requerimientos de las plantas, las características del sitio y la normatividad sobre el uso de agroinsumos.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> • La aplicación de productos fertilizantes corresponde con los requerimientos nutricionales de la especie forestal y las condiciones y características del suelo. • La preparación de fertilizantes cumple con parámetros de proporción, cantidad y utensilios definidos en la ficha técnica del producto. • La fertilización corresponde con el área establecida, la totalidad de las plantas y las metas del plan de trabajo. • La refertilización cumple con los tiempos definidos en el calendario de actividades. • El uso de fertilizantes cumple con las normas de seguridad y salud en el trabajo y la normatividad sobre el uso de agroinsumos. 	
<p>Elemento de competencia 3: Sembrar y resembrar las plántulas o plantones en terreno, de acuerdo con el procedimiento de la organización.</p>	

Criterios de desempeño

- La extracción de la plántula del contenedor o bolsa cumple con condiciones de cuidado de las raíces y el procedimiento definido por la organización.
- La acomodación de las plántulas en terreno corresponde con el sistema de siembra forestal.
- La manipulación de las plántulas cumple con los parámetros de tallo erguido y raíces extendidas y tapadas con sustrato.
- El establecimiento en campo está acorde con el calendario de trabajo.
- La instalación de tutores cumple con las dimensiones requeridas de acuerdo con el tamaño de la plántula.
- La aplicación de técnicas de trasplante está acorde con la edad y características morfológicas del individuo arbóreo.

Elemento de competencia 4: Conducir maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica o animal, de acuerdo con los protocolos del fabricante y los planes de trabajo.

Criterios de desempeño

- La selección de maquinaria de tracción mecánica o animal está acorde con las condiciones topográficas de la zona y el procedimiento definido por la organización.
- La preparación de la maquinaria de tracción mecánica o animal corresponde con la actividad forestal y las características de la maquina o animal.
- La maniobra de maquinaria de tracción mecánica o animal cumple con el plan de seguridad y salud en el trabajo.
- El uso de accesorios en la maquinaria corresponde con las indicaciones de los manuales de uso.
- El mantenimiento preventivo a la maquinaria agrícola y forestal corresponde con las indicaciones del fabricante.

Contexto profesional

Medios de producción, materiales e insumos

Terreno establecimiento forestal, maquinaria, herramientas y equipos de preparación del suelo, productos fertilizantes, equipo aplicación de fertilizantes, plántulas o plantones forestales, tutores, herramientas y equipos siembra y trasplante de plántulas en terreno, Maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica y animal, elementos de protección personal.

Productos y resultados

Terreno de establecimiento forestal preparado, residuos producto de la preparación del terreno manejado, Sitio objeto de establecimiento forestal fertilizado, Plántulas o plantones sembradas, resemebradas y trasplantadas en el terreno, maquinaria agrícola y forestal conducida y mantenida.

Información utilizada o generada

Características del sitio objeto de establecimiento forestal, Técnicas, métodos y procedimientos para la preparación del terreno para el establecimiento forestal, Tipos de fertilizantes, ficha técnica de especies forestales, ficha técnica agro insumos, calendario de actividades forestales, normatividad sobre el uso de agroinsumos, Plan de seguridad y salud en el trabajo, procedimiento de siembra, resiembra y trasplante de plántulas en terreno, Características de calidad de plántulas, sistema de siembra forestal, manipulación de plántulas, características de instalación de tutores, técnicas de trasplante de plántulas, Características y Manual de operación de maquinaria agrícola y forestal de tracción mecánica o animal, condiciones topográficas del terreno, Manual de uso accesorios de la maquinaria.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4	Llevar a cabo prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con los requerimientos de las especies y los procedimientos de la organización.
Código Unidad de Competencia: UC4-3-AGRO-FOR-001	Nivel: 3
<p>Elemento de competencia 1: Podar y aclarar los sistemas forestales con base en las características de crecimiento de los árboles y los procedimientos definidos por la organización.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La aplicación de técnicas de poda de especies forestales corresponde con el ciclo biológico de la especie, el calendario de actividades y la norma de trabajo en alturas. La administración de tratamientos pospoda está acorde con la especie forestal y con el procedimiento definido por la empresa. El mantenimiento preventivo diario de herramientas y equipos podadores cumplen con condiciones de asepsia e instrucciones del fabricante. La disposición de residuos producto de las podas y el aclareo corresponde con las áreas destinadas por la organización. 	
<p>Elemento de competencia 2: Ejecutar acciones de manejo fitosanitario, de acuerdo con el tipo de problema fitosanitario, la especie forestal y el plan de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La identificación de problemas fitosanitarios corresponde con la sintomatología de los sistemas forestales. El reporte de daños en sistemas forestales corresponde con los protocolos definidos en la organización. El seguimiento a las trampas de manejo y control fitosanitario está acorde con el procedimiento definido en la organización. La aplicación de acciones y técnicas de manejo corresponden con el daño y las características morfológicas de la especie forestal. El uso de herramientas y equipos de control fitosanitario está acorde con el manual del fabricante, el procedimiento definido por la empresa y las normas de seguridad y salud en el trabajo. 	
<p>Elemento de competencia 3: Realizar actividades de prevención de incendios forestales, de acuerdo con las condiciones climáticas, las instrucciones del brigadista encargado y el plan de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La identificación de riesgos de incendios forestales corresponde con las características climáticas del sitio. La aplicación de acciones de prevención y control de incendios forestales corresponde con los equipos de extinción de incendios y el plan de seguridad y salud en el trabajo. El diligenciamiento de los reportes de vigilancia y prevención de incendios cumple con el procedimiento definido en la organización. La participación en la ejecución de maniobras de control y extinción de incendios se realiza conforme a las instrucciones de la brigada forestal. El almacenamiento y mantenimiento de los equipos y herramientas de extinción y control de incendios cumple con el manual de uso y las instrucciones del brigadista encargado. 	
<p>Elemento de competencia 4: Vigilar áreas protegidas, de acuerdo con los protocolos del lugar y el plan de trabajo.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> El registro de los visitantes al área protegida está acorde con los formatos definidos por la organización. 	

- El reporte de las actividades de vigilancia de las áreas protegidas corresponde con las planillas de registro y las normas del parque o área protegida.
- El acompañamiento a los visitantes corresponde con los límites y normas del área protegida.
- La inspección de las áreas protegidas corresponde con los trayectos, horarios y elementos de protección personal definidos por la organización.
- La documentación de hallazgos de alteraciones o afectaciones a la flora o fauna del área protegida cumple con el procedimiento definido en la organización.

Contexto profesional

Medios de producción, materiales e insumos

Sistema forestal; herramientas, máquinas, equipos e insumos de poda y aclareo de sistemas forestales; áreas destinadas disposición de residuos producto de la poda y del aclareo, trampas de manejo y control fitosanitario, , herramientas y equipos de control fitosanitario, equipos de extinción de incendios, formatos y planillas áreas protegidas, elementos de protección personal para inspección de áreas protegidas.

Productos y resultados

Árboles de sistemas forestales podados y tratados pospoda, sistema forestal raleado o aclarado, residuos producto de la poda y aclareo dispuesta, Acciones de manejo y control fitosanitario ejecutadas, daños reportados en sistemas forestales, actividades de prevención de incendios forestales ejecutadas, reportes de vigilancia y prevención de incendios diligenciado, equipos y herramientas de extinción y control de incendios almacenados, Formatos y planilla de registro en áreas protegidas diligenciado, actividades de vigilancia reportadas, hallazgos en áreas protegidas documentados.

Información utilizada o generada

Ficha técnica de especies forestales, calendario de actividades, procedimientos de poda y aclareo, Técnicas de poda, tratamientos pospoda, Ficha técnica herramientas y equipos de poda, Disposición de residuos, Sintomatología problemas fitosanitario en especies forestales, protocolo de reporte de daños en sistemas forestales, procedimiento de seguimiento a trampas de control fitosanitario, Manual de herramientas y equipos de control fitosanitario, Plan de seguridad y salud en el trabajo, Condiciones climáticas del sitio, Instrucciones brigadista forestal, Riesgos de incendios forestales, acciones de prevención y control de incendios forestales, Manual de uso de equipos y herramientas de extinción y control de incendios forestales, Normas del parque o área protegida, Plan de trabajo, Alteraciones o afectaciones a flora y fauna, procedimientos organización.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5	Aplicar productos químicos de control fitosanitario en sistemas forestales, teniendo en cuenta manuales de uso y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
Código Unidad de Competencia: UC5-3-AGRO-FOR-001	Nivel: 3
Elemento de competencia 1: Manipular productos químicos de control fitosanitario forestal, de acuerdo con las instrucciones especificadas para cada producto y las normas seguridad y salud en el trabajo.	
Criterios de desempeño <ul style="list-style-type: none"> • La mezcla de sustancias químicas de control fitosanitario está acorde con las indicaciones del producto y contraindicaciones de los productos. • La dosificación de sustancias químicas utilizadas en el control, corresponden con el tipo de plaga, enfermedad o especie vegetal afectante. 	

- La medición de las sustancias químicas cumple con las recomendaciones de utensilios y manipulación del producto.
- La preparación de sustancias químicas corresponde con la cantidad requerida en el área a tratar y el plan de seguridad y salud en el trabajo.

Elemento de competencia 2: Emplear productos químicos en el control fitosanitario de sistemas forestales, teniendo en cuenta las condiciones del entorno, el agente causal y la normatividad ambiental vigente.

Criterios de desempeño

- La fumigación de soluciones químicas corresponde con los equipos indicados para cada producto y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- La selección de equipos de liberación de sustancias químicas corresponde con las características morfológicas del árbol y el producto objeto de aplicación.
- El uso de pesticidas cumple con la normativa ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

Elemento de competencia 3: Aplicar rutinas de mantenimiento preventivo de equipos de aplicación de productos químicos, siguiendo las recomendaciones del fabricante y las normas de seguridad y salud en el trabajo.

Criterios de desempeño

- El cuidado de los equipos utilizados en la aplicación de productos químicos está acorde con las instrucciones del proveedor y los procedimientos definidos por la empresa.
- La localización de los sitios de limpieza y mantenimiento de los equipos cumple con la no afectación de fuentes y cuerpos de agua.
- La limpieza de los equipos utilizados en la aplicación de productos químicos cumple con las normas de seguridad y salud en el trabajo.

Elemento de competencia 4: Disponer los envases de productos químicos cumpliendo con las normas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo.

Criterios de desempeño

- El almacenamiento de los envases de productos químicos está acorde con las indicaciones del producto o los protocolos de la empresa.
- La destrucción de los envases de productos químicos está acorde con las indicaciones del producto o los protocolos de la empresa.
- El tratamiento de envases de productos químicos cumple con las normas de seguridad y salud en el trabajo y la legislación ambiental vigente.

Contexto profesional

Medios de producción, materiales e insumos

Sistema forestal, Sustancias químicas de control fitosanitario, utensilios para mezcla y preparación de productos químicos, equipos de fumigación de sustancias químicas, sitios de limpieza y mantenimiento de equipos de fumigación, equipos y herramientas para almacenamiento, destrucción y tratamiento de envases de productos químicos, Elementos de protección personal.

Productos y resultados

Sustancias químicas de control fitosanitario mezcladas, dosificadas, medidas y preparadas; uso de equipos de fumigación de productos químicos, equipos de liberación de productos químicos seleccionados, Equipos de aplicación de sustancias químicas con mantenimiento preventivo, envases de productos químicos dispuestos.

Información utilizada o generada

Instrucciones de uso y manipulación de productos químicos; Tipos de plagas y enfermedades; Condiciones del entorno, Tipos de productos químicos de control fitosanitario, tipos de equipos de fumigación y liberación de sustancias químicas, características morfológicas de los árboles, normatividad ambiental vigente, Normas de seguridad y salud en el trabajo, Instrucciones proveedor de equipos de fumigación, procedimiento de cuidado de equipos de fumigación, Características de los sitios de limpieza y mantenimiento de equipos de fumigación, protocolos de disposición de envases de productos químicos, Ficha técnica productos químicos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 6	Cosechar sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con las características del producto y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
Código Unidad de Competencia: UC6-3-AGRO-FOR-001	Nivel: 3
<p>Elemento de competencia 1: Aserrar árboles de sistemas forestales, de acuerdo con el objetivo de la producción, las características físicas de los árboles y el procedimiento definido por la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> El apeo de los árboles cumple con la altura baja de corte en el tronco, boca en el lado opuesto del corte y equipo de entrecruce de copas (árboles > 20 m). El desrame y descope corresponden con el procedimiento técnico y tipo de producto a obtener. El troceo cumple con las dimensiones definidas del producto a obtener. El descortezado cumple con la separación únicamente de la corteza externa y la premisa de menor porcentaje de desperdicios. La operación de la maquinaria está acorde con las indicaciones de los manuales de uso y el plan de seguridad y salud en el trabajo. 	
<p>Elemento de competencia 2: Apilar los productos cosechados, de acuerdo con los requerimientos de cada producto, las condiciones del centro de acopio y el procedimiento definido por la organización.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La agrupación de las trozas corresponde con el tiempo programado de despacho y las características anatómicas y dimensionales de la madera. El acomodo de las trozas corresponde con el espacio del sitio de acopio y el sistema de carga. El mantenimiento de las condiciones sanitarias del sitio de apilado está acorde con los requerimientos de movilización, transformación o comercialización. 	
<p>Elemento de competencia 3: Aprovechar productos forestales no maderables-PFNM considerando las características de cada producto y los objetivos de producción.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La selección de PFNM corresponde con los requerimientos del mercado y la oferta del sistema forestal. La recolección de PFNM en árboles altos cumple la norma de trabajo en alturas. 	

- El uso de equipos y herramientas de cosecha de PFNM corresponden con el tipo de producto y el manual de uso.
- La adquisición de PFNM cumple con las cantidades máximas definidas con las metas de producción y el plan de trabajo.

Elemento de competencia 4: Usar máquinas y equipos de cosecha y aprovechamiento forestal, de acuerdo con los protocolos de uso y las normas de seguridad y salud en el trabajo.

Criterios de desempeño

- La selección de las máquinas y equipos corresponden con el tipo de actividad de cosecha y aprovechamiento a realizar.
- El abastecimiento de combustible y agua a la maquina corresponde con los límites definidos en el manual de uso.
- El uso de máquinas y equipos está acorde con el manual del fabricante y el plan de seguridad y salud en el trabajo.
- El almacenamiento y mantenimiento de las máquinas y equipos cumple con el manual de uso, las instrucciones del fabricante.

Contexto profesional

Medios de producción, materiales e insumos

Sistemas forestales, máquinas y herramientas para aserrar árboles, equipo de entrecruce de copas, herramientas e insumos para el apilado de productos forestales y mantenimiento del centro de acopio, sistemas de carga apilado productos forestales, equipo trabajo en alturas, equipos y herramientas de cosecha de PFNM, máquinas y equipos de cosecha y aprovechamiento forestal, insumos para el uso de máquinas y equipos de cosecha y aprovechamiento forestal, elementos de protección personal.

Productos y resultados

Árboles aserrados, desramados, descopados, trozados y descortezados; Productos forestales apilados, productos forestales no maderables aprovechados, máquinas y equipos de cosecha y aprovechamiento forestal utilizadas, almacenadas y mantenidas.

Información utilizada o generada

Objetivo de producción, Características físicas de los árboles objeto de aserrío, Procedimiento de aserrío de árboles, Condiciones del apeo de árboles, Procedimiento técnico desrame y descope, tipos de productos forestales, dimensiones de troceo de árboles, condiciones del descortezado de los árboles, manual de uso máquinas para aserrío de árboles, Plan de seguridad y salud en el trabajo, Requerimientos de apilado de productos forestales, condiciones del centro de acopio, procedimiento apilado de productos forestales, características anatómicas de y dimensiones de la madera, sistemas de carga, requerimientos de movilización, transformación o comercialización de los productos forestales, Características de los PFNM, Requerimiento del mercado de PFNM, oferta de PFNM del sistema forestal, Norma de trabajo en alturas, manual de uso de equipos y herramientas de cosecha de PFNM, metas de producción, plan de trabajo, manual de uso de equipos y maquinaria de cosecha y aprovechamiento forestal, Actividades de cosecha.

UNIDAD DE COMPETENCIA 7

Comercializar los productos forestales y agroforestales obtenidos de la cosecha de acuerdo con las condiciones del mercado local.

Código Unidad de Competencia: UC7-3-AGRO-FOR-001	Nivel: 3
<p>Elemento de competencia 1: Promover la venta de los productos forestales cosechados o aprovechados de acuerdo con el mercado local y el tipo de producto.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La identificación de los mercados potenciales corresponde con el tipo de producto forestal. La verificación de las características de los mercados corresponde criterios de cercanía y acceso. La oferta de los productos cosechados corresponde con los bienes y servicios del producto forestal. 	
<p>Elemento de competencia 2: Determinar las condiciones de transporte de los productos forestales cosechados o aprovechados, teniendo en cuenta el tipo de transporte, la normatividad forestal vigente y las características físicas de las vías.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La selección del tipo de transporte corresponde con las características físicas de las vías y el tipo de producto. El alistamiento de los productos forestales a ser transportados cumple con la normatividad forestal vigente. La revisión del equipamiento del vehículo de transporte de productos forestales cumple con los parámetros para mantener la calidad de los productos. 	
<p>Elemento de competencia 3: Vender los productos forestales cosechados o aprovechados de los sistemas forestales siguiendo las condiciones del mercado local.</p> <p>Criterios de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none"> La definición de precios de los productos forestales cosechados corresponde con las condiciones del mercado local. La organización de la logística de ventas de los productos cosechados corresponde con los recursos disponibles y los intereses de las dos partes. La entrega de productos está acorde con los acuerdos realizado son los compradores. La comercialización de productos está acorde con las existencias e inventarios. 	
<p>Contexto profesional</p> <p>Medios de producción, materiales e insumos</p> <p>Sistema forestal, productos forestales cosechados o aprovechados, vías, vehículos de transporte de productos forestales, equipamiento vehículos de transporte de productos forestales.</p> <p>Productos y resultados</p> <p>Venta de productos forestales promovida, mercados potenciales identificados, productos forestales cosechados ofertados, Tipo de transporte de productos forestales seleccionado, productos forestales listos para transportar, equipamiento del vehículo de transporte de productos forestales revisado, productos forestales cosechados o aprovechados vendidos, recios de los productos forestales definidos, logística de ventas organizada, productos forestales entregados.</p> <p>Información utilizada o generada</p> <p>Condiciones del mercado local, Tipos de productos forestales, bienes y servicios de productos forestales, Tipos de transporte de productos forestales, normatividad forestal vigente, Características físicas de las vías, equipamiento vehículos de transporte de productos forestales, parámetros para el mantenimiento de la calidad de productos</p>	

forestales durante su transporte, precios del mercado local, logística de ventas, intereses comprador y vendedor, acuerdos comprador y vendedor, Inventario y existencia de productos forestales.

3. FORMACIÓN ASOCIADA A LA CUALIFICACIÓN (o programa de formación, o especificaciones formativas)		
DURACIÓN DE LA FORMACIÓN	1400 a 1800 Horas	
UNIDADES DE APRENDIZAJE ESPECÍFICAS	UA1-3-AGRO-FOR-001. Alistamiento para la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales (96 horas)	
	UA2-3-AGRO-FOR-001. Producción de material forestal (144 horas)	
	UA3-3-AGRO-FOR-001. Establecimiento de sistemas forestales (96 horas)	
	UA4-3-AGRO-FOR-001. Prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales (144 horas)	
	UA5-3-AGRO-FOR-001. Uso de productos químicos en sistemas forestales (96 horas)	
	UA6-3-AGRO-FOR-001. Cosecha de sistemas forestales y agroforestales (96 horas)	
	UA7-3-AGRO-FOR-001. Comercialización de productos forestales y agroforestales (72 horas)	
	UA8-3-AGRO-FOR-001. FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO (138 horas)	
COMPETENCIAS CLAVES	Competencias Básicas	
	Competencia	Duración
	Comunicación (oral y escrita en lengua materna): <ul style="list-style-type: none"> Producción textual. Comprensión e interpretación textual. Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos. Ética de la comunicación. 	45 horas
	Competencias en matemáticas: <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. 	48 horas
	Competencias en ciencias sociales y ciencias naturales: <ul style="list-style-type: none"> Relaciones espaciales y ambientales. Relaciones ético-políticas. Entorno vivo. Entorno físico. Relación ciencia, tecnología y sociedad. 	48 horas
	Competencias ciudadanas: <ul style="list-style-type: none"> Convivencia y paz. Participación y responsabilidad democrática. Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias. 	45 horas

Competencias Transversales		
Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje
Manejo de herramientas informáticas	48 horas	<p>RA1. Manipula comandos de la herramienta o equipo computacional y de su sistema operativo a partir de tareas específicas de procesamiento de información</p> <p>RA2. Usa redes informáticas en actividades de gestión de la información y comunicación organizacional</p> <p>RA3. Utiliza las herramientas informáticas básicas de acuerdo con la naturaleza de la información</p> <p>RA4. Manipula las bases de datos a partir de los requerimientos de información relacionada con su campo profesional</p>
Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje
Conservación del medio ambiente	48 horas	<p>RA1. Realiza actividades de apoyo a la ejecución de los planes de protección ambientales según los riesgos identificados y las necesidades de la organización.</p> <p>RA2. Aplica las medidas de prevención y protección, del medio ambiente analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral</p> <p>RA3. Conoce el plan de protección ambiental de la organización y lo tiene en cuenta para minimizar los riesgos que se generan de su actividad laboral</p> <p>RA4. Determina los riesgos ambientales de sus actividades según el tipo de organización y la normativa vigente</p>
Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje
Hallazgo de oportunidades de creación de valor en organizaciones existentes o en nuevas empresas, y definición de objetivos de corto plazo sobre los que se puede actuar y establecer el plan de acción.	48 horas	<p>RA1. Busca proactivamente oportunidades de creación de valor teniendo en cuenta diferentes organizaciones o nuevas empresas.</p> <p>RA2. Usa las habilidades y competencias en la decisión de cambio de carrera profesional</p>

			<p>como resultado de nuevas oportunidades o por necesidad, y gestiona y administra los recursos necesarios convirtiendo las ideas en acciones.</p> <p>RA3. Revisa estados de resultados y balances y emite juicio sobre las necesidades de flujo de fondos a partir de una actividad de creación de valor.</p> <p>RA4. Define objetivos de corto plazo sobre los que se puede actuar y establece el plan de acción teniendo en cuenta contextos, intereses y logros.</p>
	Unidad de aprendizaje	Duración	Resultados de Aprendizaje
	Cuidado del medio ambiente	48 horas	<p>RA1. Fortalece sus conocimientos a partir de lecturas y capacitaciones con el fin de realizar adecuaciones pertinentes en su campo técnico profesional.</p> <p>RA2. Contribuye con la solución de problemas de su entorno laboral teniendo en cuenta orientaciones técnicas y necesidades específicas de su campo</p> <p>RA3. Emplea herramientas tecnológicas y equipo especializado para realizar tareas propias de su campo técnico en contextos específicos.</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1	Alistamiento para la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales
Unidad de competencia a la que está asociada	UC1-3-AGRO-FOR-001. Organizar la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales, de acuerdo con las características físicas del terreno y del mercado local.
Código: UA1-3-AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas	Nivel: 3
<p>Resultado de aprendizaje 1: Establecer la producción forestal a partir de las características de los ecosistemas y conceptos de mercado y administración.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Discrimina los objetivos de producción forestal y los productos forestales, teniendo en cuenta el tipo de sistema forestal.</p> <p>CE2. Desglosa las actividades forestales a partir de métodos y herramientas de elaboración de cronogramas de actividades.</p> <p>CE3. Lista los recursos requeridos en la producción forestal de acuerdo con el tipo de sistema forestal.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1	Alistamiento para la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC1-3-AGRO-FOR-001. Organizar la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales, de acuerdo con las características físicas del terreno y del mercado local.	
Código: UA1-3-AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas	Nivel: 3	
CE4. Estima tiempos de trabajo en función de las actividades forestales. CE5. Diferencia las especies forestales teniendo en cuenta los productos forestales. CE6. Asocia los ciclos de vida de las especies forestales en correspondencia con los tiempos de las actividades de producción forestal. CE7. Reconoce características del terreno en correspondencia con las particularidades de las especies forestales. CE8. Identifica las características de los mercados locales a partir de conceptos básicos de economía rural. CE9. Cumple los tiempos de trabajo según cronograma de actividades forestales.		
Resultado de aprendizaje 2: Discriminar los tipos de recursos necesarios en la producción forestal de acuerdo con el tipo de proyecto forestal.		
Criterios de evaluación CE1. Estima los recursos requeridos de acuerdo con el tipo de sistema forestal. CE2. Describe los recursos utilizados en las actividades forestales en función con el tipo de recurso. CE3. Lista y registra insumos físicos según la categoría del insumo. CE4. Distingue la maquinaria, equipos y materiales en correspondencia con la actividad forestal. CE5. Calcula el tiempo de utilización de las herramientas y equipos de acuerdo con la actividad forestal. CE6. Diferencia las características de almacenamiento de insumos según el tipo de insumo y cuidado indicado por el fabricante. CE7. Explica la relación entre oferta y demanda en función de los mercados de bienes y servicios forestales.		
Resultado de aprendizaje 3: Determinar las actividades de alistamiento de la producción forestal de acuerdo con el tipo de producto.		
Criterios de evaluación CE1. Reconoce los procedimientos de preparación de la maquinaria, equipos y herramientas de acuerdo con las instrucciones del fabricante. CE2. Selecciona los insumos requeridos en la producción forestal teniendo en cuenta el tipo de actividad forestal. CE3. Prepara los elementos de protección personal de acuerdo con el tipo de actividad forestal. CE4. Demuestra la aplicación de procedimientos de revisión del sitio de trabajo en correspondencia con el tipo de actividad forestal. CE5. Explica el cronograma de actividades teniendo en cuenta secuencias, tiempos y actividades forestales.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1	Alistamiento para la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales		
Unidad de competencia a la que está asociada	UC1-3-AGRO-FOR-001. Organizar la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales, de acuerdo con las características físicas del terreno y del mercado local.		
Código: UA1-3-AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas	Nivel: 3		
<p>Elementos de planificación de actividades: Objetivos, hitos, actividades, cronogramas, presupuestos, recursos disponibles.</p> <p>Especies forestales: Suelos, clima, nutrición, actividades silvícolas, ciclos biológicos, productos forestales</p> <p>Maquinaria, equipos, herramientas e insumos forestales: Tipos, usos, manejo, mantenimiento, almacenamiento, inventarios</p> <p>Mercado local: Demanda, oferta, costos de producción</p> <p>Metas de producción forestal: Cantidades requeridas en corto, mediano y largo plazo</p> <p>Normatividad: Plan de Ordenamiento territorial</p> <p>Procesamiento de información: Herramientas básicas de procesamiento de texto y datos</p> <p>Productos forestales: Conceptos, tipos, manejo</p> <p>Seguimiento y evaluación: Elementos básicos, actividades de producción de material vegetal forestal</p> <p>Seguridad: Elementos de seguridad en el trabajo alturas</p>	<p>Reconocimiento de especies forestales a través de los sentidos.</p> <p>Selección del sitio de producción forestal.</p> <p>Priorización de productos forestales según condiciones de mercado.</p> <p>Preparación de maquinaria, equipos y herramientas forestales.</p>	<p>Disposición para atender las medidas preventivas para el cuidado y protección de la vida.</p> <p>Compromiso con el medio ambiente en los procesos de producción forestal.</p> <p>Precisión en el diligenciamiento de los documentos y captura de información de la producción forestal.</p> <p>Adaptabilidad ante el cambio de las condiciones del mercado forestal.</p> <p>Seguimiento a recomendaciones de manejo y mantenimiento de maquinaria y herramientas agrícolas y forestales emitidas por el fabricante.</p> <p>Organización en las actividades forestales según los requerimientos de producción.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1	Alistamiento para la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC1-3-AGRO-FOR-001. Organizar la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales, de acuerdo con las características físicas del terreno y del mercado local.	
Código: UA1-3-AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas	Nivel: 3	
Tenencia predial: Definición, tipos Terreno: Pendiente, paisaje, acceso, cobertura		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2	Producción de material forestal
Unidad de competencia a la que está asociada	UC2-3-AGRO-FOR-001: Producir material forestal, en correspondencia con las metas de producción, el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
Código: UA2- 3- AGRO-FOR-001 Duración: 144 horas	Nivel: 3
Resultado de aprendizaje 1: Aplicar técnicas de recolección de semillas y frutos forestales teniendo en cuenta las herramientas y la norma de trabajo en alturas.	
Criterios de evaluación CE1. Discrimina el estado de los árboles a partir de parámetros fitosanitarios. CE2. Reconoce criterios morfológicos de especies forestales en función de la recolección de frutos y semillas. CE3. Relaciona las épocas de recolección de frutos y semillas en correspondencia con la fenología de la especie forestal. CE4. Diferencia las técnicas de recolección de frutos y semillas de acuerdo con el tipo de fruto o semilla y la morfología de los árboles. CE5. Identifica los elementos de protección personal y su uso de acuerdo con el tipo de herramienta y técnica de recolección de frutos y semillas. CE6. Manipula herramientas de colecta de frutos y semillas teniendo en cuenta el manual de instrucciones. CE7. Maneja frutos o semillas conforme a la especie forestal. CE8. Interpreta las condiciones de almacenamiento de semillas a partir protocolos por tipo de semilla y de especie forestal.	
Resultado de aprendizaje 2: Emplear insumos en la producción de material vegetal forestal de acuerdo con los métodos de propagación de especies forestales.	
Criterios de evaluación CE1. Identifica los requerimientos de las especies forestales teniendo en cuenta aspectos edafoclimáticos. CE2. Diferencia los tipos de sustratos utilizados en propagación forestal de acuerdo con los requerimientos de las especies.	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2	Producción de material forestal
<i>Unidad de competencia a la que está asociada</i>	UC2-3-AGRO-FOR-001: Producir material forestal, en correspondencia con las metas de producción, el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
Código: UA2- 3- AGRO-FOR-001 Duración: 144 horas	Nivel: 3
<p>CE3. Reconoce las características de los medios de propagación de especies forestales conforme a sus componentes y cantidades.</p> <p>CE4. Demuestra respeto por el medio ambiente a partir del uso razonable de los sustratos de propagación de material forestal.</p> <p>CE5. Discrimina productos de esterilización de sustratos teniendo en cuenta características de los productos y de los sustratos.</p> <p>CE6. Distingue insumos agrícolas utilizados en la propagación forestal teniendo en cuenta sus componentes activos.</p> <p>CE7. Sigue instrucciones de dosificación de insumos agrícolas teniendo en cuenta las proporciones recomendadas por el fabricante.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 3: Distinguir los métodos de propagación de especies forestales teniendo en cuenta los ensayos y el ciclo de vida de las especies.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Diferencia los métodos de reproducción de especies forestales teniendo en cuenta procedimientos y herramientas requeridos para cada uno.</p> <p>CE2. Identifica los métodos de siembra en función de los tipos de semillas forestales.</p> <p>CE3. Manipula herramientas de recolección de estacas o mini estacas conforme a los tejidos vegetales objeto de propagación.</p> <p>CE4. Reconoce las condiciones de las plántulas propagadas teniendo en cuenta características morfológicas y fitosanitarias.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 4: Edificar estructuras básicas de propagación forestal teniendo en cuenta requerimientos de propagación de material forestal y materiales de construcción.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Identifica los factores básicos en la instalación de una estructura de propagación forestal teniendo en cuenta condiciones medioambientales.</p> <p>CE2. Describe las áreas básicas de la estructura de propagación forestal, teniendo en cuenta el proceso de propagación de material forestal.</p> <p>CE3. Interpreta planos y diseños de estructuras de propagación forestal a partir de conceptos básicos de planos.</p> <p>CE4. Demuestra la aplicación de técnicas de construcción de estructuras de propagación forestal de acuerdo con los materiales de construcción.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 5: Discrimina sistemas de riego de viveros forestales teniendo en cuenta los tipos, las condiciones de riego y la normativa sobre el uso del agua.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Diferencia los tipos de sistemas de riego de viveros en función de las especies forestales.</p> <p>CE2. Reconoce los tipos de abastecimiento del sistema de riego teniendo en cuenta la normatividad sobre el uso del agua.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2	Producción de material forestal	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC2-3-AGRO-FOR-001: Producir material forestal, en correspondencia con las metas de producción, el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.	
Código: UA2- 3- AGRO-FOR-001 Duración: 144 horas	Nivel: 3	
CE3. Relaciona las fuentes de abastecimiento de agua del riego en correspondencia con el tipo de sistema de riego		
CE4. Bosqueja la instalación del sistema de riego básico con el tipo de sistema.		
CE5. Utiliza herramientas en la instalación del sistema de riego de acuerdo con el tipo de sistema.		
Resultado de aprendizaje 6: Identificar las características de la infraestructura forestal teniendo en cuenta las condiciones requeridas para su utilización.		
Criterios de evaluación		
CE1. Distingue los tipos de infraestructura forestal de acuerdo con el tipo de actividad forestal.		
CE2. Reconoce las condiciones de funcionamiento de la infraestructura forestal en función de la ejecución de la actividad forestal.		
CE3. Asocia las condiciones de la infraestructura forestal en función de su vida útil y la duración de las actividades forestales.		
CE4. Clasifica los tipos de mantenimiento de acuerdo con el tipo de infraestructura forestal.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Criterios de selección: Árboles semilleros, rodales y huertos semilleros.	Colecta de semillas y frutos	Disposición para atender las medidas preventivas para el cuidado y protección de la vida.
Deficiencias nutricionales: Técnicas de identificación y manejo	Aplicación de normas de seguridad laboral	Compromiso con el medio ambiente en los procesos de producción forestal.
Especies forestales: Características fenológicas, morfológicas y sanitarias, requerimientos edáficos e hídricos	Preparación y desinfección de sustratos	Organización de los procesos de producción forestal
Frutos forestales: Tipos, condiciones de almacenamiento, Ciclos fenológicos	Aplicación de insumos agrícolas y disposición final de envases	Precisión en el registro de la información de la producción forestal
Equipos y herramientas para colecta de semillas y frutos: Especificaciones de uso, tipos.	Uso de medios y métodos de propagación	Respeto por el medio ambiente en la producción forestal
Estructuras de producción de material vegetal: Tipos, materiales, establecimiento,	Producción de material vegetal forestal	Seguimiento a las instrucciones de sus superiores durante la producción de material forestal
	Establecimiento y manejo de semilleros forestales	
	Recolección de material para siembra	
	Aplicación de tratamientos pregeminativos por tipo de semilla	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2		Producción de material forestal	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC2-3-AGRO-FOR-001: Producir material forestal, en correspondencia con las metas de producción, el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.	
Código: UA2- 3- AGRO-FOR-001 Duración: 144 horas		Nivel: 3	
<p>mantenimiento, áreas, riego, técnicas de construcción</p> <p>Insumos y agroquímicos: Tipo, etiquetas de toxicidad, normatividad ambiental vigente, uso, disposición final de envases y empaques.</p> <p>Mantenimiento infraestructura de producción forestal: Tipos, actividades y técnicas.</p> <p>Material de propagación asexual: Criterios de selección y colecta, manejo y condiciones de almacenamiento.</p> <p>Normatividad: Trabajo en alturas y seguridad laboral, uso del agua y disposición de residuos.</p> <p>Planos: Tipo, escalas, simbología</p> <p>Propagación de material forestal: Herramientas, tipos, técnicas, metodologías, protocolos, evaluación de calidad.</p> <p>Riego: Tipo, abastecimiento, requerimientos hídricos de plantulaje forestal, necesidades de riego.</p> <p>Semillas forestales: Tipo, manejo, tratamientos pregeminativos, condiciones de almacenamiento, técnicas de recolección, ciclos fenológicos</p> <p>Semilleros forestales: Tipo, manejo, técnicas de establecimiento</p>		<p>Construcción de estructuras básicas de propagación forestal</p> <p>Manejo de técnicas de riego en estructuras de propagación forestal.</p> <p>Construcción de sistemas de riego básicos</p> <p>Aplicación de riego según requerimientos de las especies</p> <p>Mantenimiento básico de infraestructuras de producción</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2		Producción de material forestal	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC2-3-AGRO-FOR-001: Producir material forestal, en correspondencia con las metas de producción, el plan de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo.	
Código: UA2- 3- AGRO-FOR-001 Duración: 144 horas		Nivel: 3	
<p>Sistemas de riego: Tipo, estructuras, requerimientos técnicos y fuentes de abastecimiento, cálculo de volúmenes.</p> <p>Sustratos: Tipo, uso, composición, esterilización y manejo.</p>			

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3	Establecimiento de sistemas forestales y operación de maquinaria
Unidad de competencia a la que está asociada	UC3-3-AGRO-FOR-001: Establecer sistemas forestales y agroforestales, teniendo en cuenta la maquinaria, las características del suelo y los procedimientos definidos por la organización.
Código: UA3- 3- AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas	Nivel: 3
Resultado de aprendizaje 1: Emplear los métodos de preparación del terreno en función del establecimiento de sistemas forestales.	
Criterios de evaluación	
CE1. Describe los pasos de la preparación del terreno teniendo en cuenta el tipo de sistema forestal.	
CE2. Diferencia los métodos de preparación del suelo de acuerdo con las herramientas y equipos.	
CE3. Usa herramientas de trazado teniendo en cuenta los tipos de sistema de siembra.	
CE4. Utiliza herramientas de ahoyado de acuerdo con el tipo de suelo.	
CE5. Estima la dimensión de la corona de acuerdo con la especie forestal y el sistema de siembra.	
CE6. Relaciona las acciones de manejo de residuos en función del tipo de residuo producto de la preparación del terreno.	
Resultado de aprendizaje 2: Determinar fertilizantes en sistemas forestales teniendo en cuenta los tipos, las técnicas de aplicación y la normatividad sobre el uso de agroinsumos.	
Criterios de evaluación	
CE1. Identifica las características del suelo teniendo en cuenta aspectos físicos del suelo.	
CE2. Identifica los requerimientos nutricionales según la especie forestal.	
CE3. Diferencia los tipos de fertilizantes de acuerdo con el componente activo y su origen.	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3	Establecimiento de sistemas forestales y operación de maquinaria	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC3-3-AGRO-FOR-001: Establecer sistemas forestales y agroforestales, teniendo en cuenta la maquinaria, las características del suelo y los procedimientos definidos por la organización.	
Código: UA3- 3- AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas	Nivel: 3	
CE4. Estima la proporción de los fertilizantes teniendo en cuenta la ficha técnica del producto. CE5. Explica los métodos de aplicación de fertilizantes de acuerdo con el tipo de fertilizante. CE6. Utiliza utensilios de preparación y aplicación de fertilizantes teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante. CE7. Reconoce las restricciones de uso de fertilizantes teniendo en cuenta la normatividad sobre uso agroinsumos. CE8. Establece los periodos de refertilización teniendo en cuenta el tipo de sistema forestal y la especie.		
Resultado de aprendizaje 3: Aplicar técnicas de siembra de plántulas o plantones de especies forestales conforme a los sistemas de siembra forestal y las técnicas de trasplante.		
Criterios de evaluación		
CE1. Explica el proceso de establecimiento de plántulas en campo en correspondencia con el sistema forestal. CE2. Sigue instrucciones secuenciales a partir de la comprensión de procedimientos de establecimiento de sistemas forestales. CE3. Describe las características del sistema de siembra de acuerdo con el tipo de sistema forestal. CE4. Determina las actividades de protección de las plántulas de acuerdo con el estado morfológica de individuo. CE5. Identifica las técnicas de trasplante de árboles teniendo en cuenta equipos y herramientas. CE6. Sugiere técnicas de trasplante de árboles en correspondencia con las características morfológicas y sanitarias del individuo. CE7. Cuidadoso en la manipulación de las plántulas en función del proceso de establecimiento de plántulas en campo.		
Resultado de aprendizaje 4: Manipular maquinaria agrícola y forestal básica de tracción mecánica o animal en función de las actividades forestales.		
Criterios de evaluación		
CE1. Diferencia la maquinaria agrícola o forestal a partir del tipo de tracción. CE2. Determina el tipo de maquinaria agrícola o forestal de acuerdo con la actividad y producto forestal. CE3. Sigue instrucciones del proceso de preparación de la maquinaria de acuerdo con el tipo de maquinaria y las instrucciones de uso. CE4. Demuestra el uso de la maquinaria básica agrícola y forestal teniendo en cuenta las instrucciones de uso. CE5. Identifica el equipo de protección personal en correspondencia con el uso de la maquinaria agrícola y forestal. CE6. Instala y utiliza accesorios forestales en correspondencia con el tipo de máquina y actividad forestal. CE7. Aplica técnicas de mantenimiento básico a la maquinaria agrícola o forestal de acuerdo con las instrucciones de fábrica.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3		Establecimiento de sistemas forestales y operación de maquinaria	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC3-3-AGRO-FOR-001: Establecer sistemas forestales y agroforestales, teniendo en cuenta la maquinaria, las características del suelo y los procedimientos definidos por la organización.	
Código: UA3- 3- AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas		Nivel: 3	
<p>Especies forestales: Requerimientos nutricionales, morfología y fisiología vegetal</p> <p>Insumos y agroquímicos: Tipo, etiquetas de toxicidad, preparación, dosificación, manejo, uso</p> <p>Maquinaria: Tipos y elementos accesorios, mantenimiento básico</p> <p>Normatividad: Disposición final de residuos, envases y empaques, seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Plantulaje forestal: Técnicas de manejo, extracción de contenedor, manipulación y trasplante</p> <p>Preparación de terrenos forestales: Maquinaria, herramientas, técnicas y metodologías de trazado, ahoyado y plateo en campo</p> <p>Siembra de material forestal: Técnicas de siembra directa</p> <p>Suelos: Estructura y propiedades fisicoquímicas</p> <p>Transporte de material vegetal: métodos y técnicas</p> <p>Tutorado: Técnicas y materiales</p>		<p>Preparación de suelos.</p> <p>Trazado, ahoyado y plateo para establecimiento</p> <p>Siembra de material vegetal forestal en campo</p> <p>Aplicación de normatividad de disposición de residuos y seguridad ocupacional</p> <p>Aplicación de insumos agroquímicos según requerimientos de producción e instrucciones de etiquetas</p> <p>Manejo de empaque y envases.</p> <p>Preparación de insumos según indicaciones técnicas</p> <p>Extracción de plántulas de contenedores</p> <p>Trasplante de material vegetal forestal</p> <p>Movilización de material vegetal en campo</p> <p>Construcción de calendario de actividades</p> <p>Implementación de tutores vivos o muertos</p> <p>Selección de técnicas de preparación de suelos</p> <p>Aplicación de técnicas de preparación de suelos</p>	<p>Disposición para atender las medidas preventivas para el cuidado y protección de la vida.</p> <p>Compromiso con el cuidado del medio ambiente.</p> <p>Precisión en la manipulación de maquinaria agrícola y forestal durante el establecimiento de sistemas forestales.</p> <p>Seguimiento a instrucciones de sus superiores durante el establecimiento de sistemas forestales</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3		Establecimiento de sistemas forestales y operación de maquinaria	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC3-3-AGRO-FOR-001: Establecer sistemas forestales y agroforestales, teniendo en cuenta la maquinaria, las características del suelo y los procedimientos definidos por la organización.	
Código: UA3- 3- AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas		Nivel: 3	
	Uso de maquinaria según requerimientos		
	Mantenimiento básico de maquinaria y equipos		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4	Prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales
Unidad de competencia a la que está asociada	UC4-3-AGRO-FOR-001: Llevar a cabo prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con los requerimientos de las especies y los procedimientos de la organización.
Código: UA4-3-AGRO-FOR-001 Duración: 144 horas	Nivel: 3
Resultado de aprendizaje 1: Emplear técnicas de poda y postpoda de árboles teniendo en cuenta las herramientas y las características morfológicas de las especies forestales.	
Criterios de evaluación	
CE1. Esquematiza cronogramas de poda de acuerdo con los protocolos de las especies forestales y el objetivo de producción forestal.	
CE2. Determina el tipo de poda a partir de las características morfológicas de los árboles y el objetivo de la poda.	
CE3. Utiliza herramientas de poda y equipo de protección conforme al tipo y objetivo de la poda.	
CE4. Aplica tratamientos postpoda en función del cuidado fitosanitario de los árboles.	
CE5. Reconoce procedimientos de mantenimiento de equipos de poda de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	
CE6. Demuestra el manejo de residuos forestales en función del tipo de residuo producto de las podas.	
Resultado de aprendizaje 2: Diferencia técnicas y equipos de manejo y seguimiento fitosanitario teniendo en cuenta daños y problemas fitosanitarios en sistemas forestales.	
Criterios de evaluación	
CE1. Reconoce daños fitosanitarios en especies forestales teniendo en cuenta signos y síntomas.	
CE2. Discrimina agentes causales de daño teniendo en cuenta rasgos generales.	
CE3. Describe los daños y datos de seguimiento de muestreo conforme a pautas de reportes de información técnica.	
CE4. Manipula equipos y herramientas de manejo, control y seguimientos fitosanitario según el objetivo y las instrucciones de uso.	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4	Prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC4-3-AGRO-FOR-001: Llevar a cabo prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con los requerimientos de las especies y los procedimientos de la organización.	
Código: UA4-3-AGRO-FOR-001 Duración: 144 horas	Nivel: 3	
Resultado de aprendizaje 3: Distinguir acciones de control y manejo de incendios forestales teniendo en cuenta equipos y herramientas de extinción y los riesgos de incendios.		
Criterios de evaluación		
CE1. Interpreta condiciones climáticas en función del riesgo de incendio forestal.		
CE2. Clasifica los agentes causales de incendios forestales de acuerdo con su origen.		
CE3. Categoriza acciones de prevención y control de incendios forestales teniendo en cuenta herramientas y equipos de extinción y control de incendios.		
CE4. Asocia los criterios de seguimiento y vigilancia de sistemas forestal en función de la prevención de incendios forestales.		
Resultado de aprendizaje 4: Operar equipos y herramientas de extinción y control de incendios de acuerdo con los protocolos de uso y los tipos de material inflamable.		
Criterios de evaluación		
CE1. Reconoce el uso de equipos y herramientas de extinción y control de incendios de acuerdo con las instrucciones del fabricante.		
CE2. Demuestra la utilización de equipos de control y extinción de incendios teniendo en cuenta las instrucciones de uso.		
CE3. Identifica los equipos de protección personal de acuerdo con el uso y tipo de protección.		
CE4. Diferencia las características de mantenimiento y almacenamiento de equipos y herramientas de extinción y control de incendios según el cuidado indicado por el fabricante.		
Resultado de aprendizaje 5: Valorar el cuidado del medio ambiente en función de la protección, asistencia a visitantes y la normatividad ambiental vigente.		
Criterios de evaluación		
CE1. Diferencia los tipos de áreas protegidas en correspondencia con las categorías definidas en la normatividad ambiental vigente.		
CE2. Identifica las normas de las áreas protegidas a partir de las categorías de áreas protegidas.		
CE3. Reconoce las actividades permitidas y prohibidas para visitantes de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.		
CE4. Distingue los agentes causantes de alteraciones o afectaciones de la flora y la fauna de acuerdo con las restricciones de las áreas protegidas.		
CE5. Explica criterios de seguimiento y vigilancia de áreas protegidas en función de la protección y conservación de los recursos naturales.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4	Prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales	
<i>Unidad de competencia a la que está asociada</i>	UC4-3-AGRO-FOR-001: Llevar a cabo prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con los requerimientos de las especies y los procedimientos de la organización.	
Código: UA4-3-AGRO-FOR-001 Duración: 144 horas	Nivel: 3	
<p>Áreas protegidas: Categorías, definición, tipos de manejo, determinantes ambientales</p> <p>Deficiencias nutricionales: Técnicas de identificación y manejo</p> <p>Ecosistemas: Conceptos básicos y manejo de biodiversidad</p> <p>Educación ambiental: Técnicas</p> <p>Especies forestales: Ciclos fenológicos</p> <p>Entresacas y raleos: Cálculos de ejecución, herramientas y maquinaria forestal, volumen, criterios para el aprovechamiento.</p> <p>Herramientas y equipos: Tipo, manuales de uso, almacenamiento y mantenimiento</p> <p>Impactos ambientales: Metodologías de identificación, manejo y documentación</p> <p>Incendios forestales: Técnicas y procedimientos de prevención, manejo, control y extinción</p> <p>Inventario forestal: Técnicas, equipos, herramientas y registro de información</p> <p>Manejo fitosanitario: Técnicas y procedimientos, registro de información</p>	<p>Poda de individuos forestales</p> <p>Mantenimiento básico de maquinaria, herramientas y equipos de control fitosanitario</p> <p>Ejecución de raleos y entresacas</p> <p>Reconocimiento de daños, plagas y enfermedades e sistemas forestales</p> <p>Uso y mantenimiento de trampas fitosanitarias</p> <p>Aplicación de técnicas y procedimientos de manejo fitosanitario por especie</p> <p>Aplicación de técnicas y procedimientos de prevención, manejo, control y extinción de incendios</p> <p>Mantenimiento correctivo y preventivo de herramientas y equipos para control de incendios forestales</p> <p>Realización de recorridos guiados a grupos de personas relacionados con procesos de educación ambiental y senderismo</p> <p>Nadar y tener capacidad para mantener la flotación vertical y de nado subacuático.</p> <p>Cabargar y demostrar conocimientos sobre el cuidado y atención diaria del equino</p>	<p>Disposición para atender las medidas preventivas para el cuidado y protección de la vida.</p> <p>Compromiso y cuidado del medio ambiente en las actividades productivas forestales.</p> <p>Capacidad de trabajo colaborativo para protección de áreas protegidas forestales</p> <p>Comunicación asertiva con sus pares y superiores encargados del manejo silvicultural</p> <p>Apropiación del entorno de trabajo y los implementos y herramientas de manejo silvicultural</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4	Prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales	
<i>Unidad de competencia a la que está asociada</i>	UC4-3-AGRO-FOR-001: Llevar a cabo prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con los requerimientos de las especies y los procedimientos de la organización.	
Código: UA4-3-AGRO-FOR-001 Duración: 144 horas	Nivel: 3	
<p>Normatividad: Trabajo en alturas, Plan de Ordenamiento territorial, determinantes ambientales, Plan de manejo forestal, Plan de manejo ambiental, disposición final de residuos de cosecha, envases y empaques, seguridad y salud en el trabajo, reporte de plagas y enfermedades ante la entidad competente</p> <p>Plagas y enfermedades: Sintomatología, técnicas de identificación, manejo y control</p> <p>Poda y pospoda: Tipos, técnicas, tratamientos, herramientas y maquinaria</p> <p>Senderismo: Metodologías para guía de personas en campo abierto</p> <p>Silvicultura: Conceptos, técnicas y procedimientos</p> <p>Trampas: Tipos, instalación, cebos, mantenimiento</p>		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 5	Uso de productos químicos en sistemas forestales
Unidad de competencia a la que está asociada	UC5-3-AGRO-FOR-001: Aplicar productos químicos de control fitosanitario en sistemas forestales, teniendo en cuenta manuales de uso y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
Código: UA5-3-AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas	Nivel: 3
<p>Resultado de aprendizaje 1: Manipular los productos químicos de control fitosanitario teniendo en cuenta los riesgos y la normatividad ambiental vigente.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Diferencia las sustancias químicas de control fitosanitario de acuerdo con el tipo de agente a controlar.</p> <p>CE2. Reconoce los cuidados durante la manipulación de sustancias químicas de control fitosanitario teniendo en cuenta utensilios y elementos de protección personal.</p> <p>CE3. Interpreta la toxicología de las sustancias químicas de control fitosanitario teniendo en cuenta su clasificación.</p> <p>CE4. Estima la proporción de las sustancias químicas de control fitosanitario teniendo en cuenta la ficha técnica del producto.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 2: Utilizar técnicas de aplicación y deriva de productos químicos de control fitosanitario de acuerdo con los equipos de aplicación, de protección personal y la normatividad ambiental vigente.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Diferencia los equipos de liberación de sustancias químicas de acuerdo con el tipo de control fitosanitario.</p> <p>CE2. Reconoce las restricciones ambientales de uso de pesticidas a partir de la normatividad ambiental.</p> <p>CE3. Aplica las técnicas de fumigación de productos químicos de control fitosanitario en correspondencia con los equipos de aplicación.</p> <p>CE4. Valora los recursos naturales a partir del uso responsable de pesticidas.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 3: Distinguir los protocolos de mantenimiento básico de equipos de aplicación de productos químicos de acuerdo con el tipo de equipo y las indicaciones del fabricante.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Diferencia las condiciones de cuidado y mantenimiento de los equipos de aplicación de productos químicos, de acuerdo con el tipo de equipo.</p> <p>CE2. Identifica las características de los sitios de limpieza y mantenimiento de equipos de aplicación de productos químicos en función del cuidado del medio ambiente.</p> <p>CE3. Demuestra los procedimientos de mantenimiento básico y diario de acuerdo con el tipo de equipo.</p> <p>CE4. Valora los recursos naturales a partir del uso de lugares definidos para la limpieza de la maquinaria.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 4: Categorizar los tratamientos de los envases de productos químicos de acuerdo con el tipo de producto y la normatividad ambiental vigente.</p> <p>Criterios de evaluación</p> <p>CE1. Asocia el manejo y tratamiento de envases de productos químicos en función con el tipo de producto.</p> <p>CE2. Reconoce las instrucciones de manejo y tratamiento de envases de productos químicos teniendo en cuenta las indicaciones de los productos y la normatividad ambiental vigente.</p> <p>CE3. Discrimina el tipo de almacenamiento de envases de productos químicos de acuerdo al tipo de producto.</p> <p>CE4. Demuestra el tratamiento de los envases de productos químicos en función del tipo de producto.</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 5	Uso de productos químicos en sistemas forestales
Unidad de competencia a la que está asociada	UC5-3-AGRO-FOR-001: Aplicar productos químicos de control fitosanitario en sistemas forestales, teniendo en cuenta manuales de uso y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
Código: UA5-3-AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas	Nivel: 3

Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<p>Derrames e intoxicaciones: Procedimiento y normatividad</p> <p>Herramientas y equipos: Técnicas de uso para aplicación para productos químicos según actividad, manejo, almacenamiento y mantenimiento</p> <p>Productos químicos: Tipo, uso, clasificación toxicológica, dosificación, técnicas de aplicación, mezclas, ecotoxicidad, deriva, manejo de residuos</p> <p>Normatividad: Manejo y disposición final de residuos, envases y empaques de productos químicos, seguridad y salud en el trabajo, uso de elementos de protección personal</p>	<p>Adaptación al cambio en los mercados de productos forestales y los requerimientos de movilización</p> <p>Proactividad en la toma de decisiones de mercadeo de productos forestales</p> <p>Organización en el espacio de trabajo</p> <p>Exactitud en el registro y actualización de información de sistemas forestales</p>	<p>Seguimiento a instrucciones y recomendaciones técnicas para uso de productos químicos.</p> <p>Respeto y cuidado por el medio ambiente en el uso discriminado de productos químicos</p> <p>Respeto por las normas de seguridad en el trabajo y la normatividad ambiental y laboral de aplicación de productos químicos</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE 6	Cosecha de sistemas forestales y agroforestales
Unidad de competencia a la que está asociada	UC6-3-AGRO-FOR-001: Cosechar sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con las características del producto y las normas de seguridad y salud en el trabajo.
Código: UA6-3-AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas	Nivel: 3
Resultado de aprendizaje 1: Emplear procedimiento de tala de árboles teniendo en cuenta técnicas de apeo, desrame y trozado en sistemas forestales.	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 6	Cosecha de sistemas forestales y agroforestales	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC6-3-AGRO-FOR-001: Cosechar sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con las características del producto y las normas de seguridad y salud en el trabajo.	
Código: UA6-3-AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas	Nivel: 3	
Criterios de evaluación		
CE1. Relaciona las actividades de tala de árboles teniendo en cuenta su secuencia.		
CE2. Considera los parámetros de apeo de los árboles según las herramientas y equipos.		
CE3. Diferencia los procedimientos de desrame, descope, troceo y descortezado en función del tipo de producto.		
CE4. Distingue lo tipos de productos de madera obtenible de acuerdo con el dimensionamiento.		
CE5. Reconoce parámetros de disminución de pérdidas por desperdicios de acuerdo con la maquinaria.		
CE6. Usa maquinaria de apeo, tozado y descortezado de madera, de acuerdo con las instrucciones de fábrica.		
Resultado de aprendizaje 2: Apilar la madera teniendo en cuenta la circulación del aire y el tipo de madera.		
Criterios de evaluación		
CE1. Distingue los tipos de madera de acuerdo con la especie y dureza de la madera.		
CE2. Diferencia los tipos de apilado de madera en correspondencia con el tipo de madera y el espacio.		
CE3. Indica las características de la circulación del aire según el tipo de apilado.		
CE4. Describe las características de los sitios de apiado, teniendo en cuenta condiciones de aseo, movilización y transformación de madera.		
CE5. Demuestra las formas de apilar la madera en función de las características de la madera y el espacio del centro de acopio.		
Resultado de aprendizaje 3: Aplicar técnicas de cosecha de PFNM teniendo en cuenta la sostenibilidad ambiental, la norma de trabajo en alturas y la normatividad ambiental vigente.		
Criterios de evaluación		
CE1. Categoriza los PFNM de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.		
CE2. Diferencia las técnicas de recolección de PFNM en correspondencia con el tipo de producto.		
CE3. Reconoce los equipos y herramientas de cosecha de PFNM de acuerdo con el tipo de producto.		
CE4. Identifica las características de los mercados locales a partir de conceptos básicos de economía rural.		
CE5. Cumple metas de recolección de PFNM en función de las cantidades propuestas.		
Resultado de aprendizaje 4: Operar las máquinas y equipos de tala de árboles teniendo en cuenta su estructura, uso y mantenimiento.		
Criterios de evaluación		
CE1. Distingue los equipos y herramientas de tala de árboles en función con la morfología del árbol.		
CE2. Reconoce los requerimientos de funcionamiento de las máquinas según el tipo de máquina.		
CE3. Demuestra el uso de maquinaria de tala de árboles teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante.		
CE4. Identifica los elementos de protección personal de acuerdo con el tipo de maquina o equipo.		
CE5. Diferencia las características de mantenimiento y almacenamiento de máquinas y equipos de tala de árboles según el cuidado indicado por el fabricante.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

UNIDAD DE APRENDIZAJE 6		Cosecha de sistemas forestales y agroforestales	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC6-3-AGRO-FOR-001: Cosechar sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con las características del producto y las normas de seguridad y salud en el trabajo.	
Código: UA6-3-AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas		Nivel: 3	
<p>Actividades silviculturales: Tipos, técnicas de apeo, desrame, descope, troceo, descortezado, dimensionamiento de productos, herramientas y equipos de aprovechamiento forestal.</p> <p>Almacenamiento: Condiciones, temperatura, humedad</p> <p>Apilado: Técnicas, maquinaria, equipos</p> <p>Carga: Sistemas, cubicación</p> <p>Colecta de PFNM: Tipo, herramientas, equipos, registro de información</p> <p>Inventario forestal: Evaluación visual y dasométrica del estado de la plantación, documentación y registro de información</p> <p>Madera: Tipo, manejo, secado, almacenamiento, productos y dimensiones</p> <p>Motosierras: Uso (apeo, desrame, troceo, poda), tipos, combustibles, filtros, encendido, carburadores, escapes, ventilación, arranque, cadena, accesorios.</p> <p>Mantenimiento de equipos y herramientas: Tipos, periodicidad</p> <p>Normatividad: Plan de seguridad y salud en el trabajo, requerimientos de movilización, trabajo en alturas, elementos de</p>		<p>Aplicación de técnicas de apeo, troceo, desrame, descope, descortezado y apilado</p> <p>Manejo y mantenimiento de equipos, herramientas y maquinaria de cosecha o aprovechamiento forestal según función y necesidad</p> <p>Mantenimiento de condiciones de almacenamiento de madera y productos forestales</p> <p>Realización de inventarios en campo y de producto en almacenamiento</p> <p>Uso de motosierras en diferentes actividades de aprovechamiento forestal y actividades silviculturales</p> <p>Aplicación de protocolos y medidas de seguridad actividades silvícolas</p> <p>Uso de elementos de protección personal en procesos de producción y aprovechamiento forestal</p>	
		<p>Disposición para atender las medidas preventivas para el cuidado y protección de la vida.</p> <p>Compromiso y cuidado del medio ambiente en las actividades forestales.</p> <p>Seguimiento a instrucciones de sus superiores durante la cosecha o aprovechamiento de sistemas forestales</p> <p>Responsabilidad en el manejo y almacenamiento de elementos e insumos de cosecha o aprovechamiento forestal</p> <p>Precisión en el registro de información de inventarios y movilización de productos</p> <p>Respeto por la normatividad de seguridad en el trabajo y permisos de colecta</p>	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 6		Cosecha de sistemas forestales y agroforestales	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC6-3-AGRO-FOR-001: Cosechar sistemas forestales y agroforestales, de acuerdo con las características del producto y las normas de seguridad y salud en el trabajo.	
Código: UA6-3-AGRO-FOR-001 Duración: 96 horas		Nivel: 3	
<p>protección personal, permisos de colecta</p> <p>Producto forestal: Tipo, dimensiones, manejo</p> <p>PFNM: Tipos, usos, almacenamiento, cuantificación e inventario</p> <p>Mercado: Oferta, demanda, costos de producción</p> <p>Seguridad laboral: Elementos, procedimientos de uso, protocolos de prevención y manejo de accidentes, señalización de zonas de trabajo, elementos de protección personal</p>			

UNIDAD DE APRENDIZAJE 7	Comercialización de productos forestales y agroforestales
Unidad de competencia a la que está asociada	UC7-3-AGRO-FOR-001: Comercializar los productos forestales y agroforestales obtenidos de la cosecha de acuerdo con las condiciones del mercado local.
Código: UA7-3-AGRO-FOR-001 Duración: 72 horas	Nivel: 3
Resultado de aprendizaje 1: Distinguir técnicas de mercadeo teniendo en cuenta las características de los mercados forestales.	
Criterios de evaluación	
CE1. Diferencia los mercados forestales teniendo en cuenta los tipos de productos forestales.	
CE2. Asocia las condiciones del mercado forestal a partir de técnicas de mercadeo básico.	
CE3. Reconoce características de los mercados forestales en correspondencia con conceptos básicos del modelo económico.	
CE4. Describe las etapas y funciones del mercadeo de acuerdo con el tipo de producto forestal ⁵	

⁵ CATIE, 2008. Estudio de mercado de productos forestales

UNIDAD DE APRENDIZAJE 7	Comercialización de productos forestales y agroforestales	
Unidad de competencia a la que está asociada	UC7-3-AGRO-FOR-001: Comercializar los productos forestales y agroforestales obtenidos de la cosecha de acuerdo con las condiciones del mercado local.	
Código: UA7-3-AGRO-FOR-001 Duración: 72 horas	Nivel: 3	
Resultado de aprendizaje 2: Determinar los sistemas de entrega de productos forestales de acuerdo con el tipo de producto forestal y la normatividad forestal vigente.		
Criterios de evaluación		
CE1. Reconoce los requisitos de movilización de productos forestales conforme con la normatividad forestal vigente.		
CE2. Lista el equipamiento de los vehículos de movilización de productos forestales de acuerdo con el tipo de sistema de entrega.		
CE3. Identifica los riesgos durante la movilización teniendo en cuenta criterios de calidad de productos forestales.		
CE4. Establece los tipos de transporte de acuerdo con los tipos de productos forestales.		
Resultado de aprendizaje 3: Identificar planes de comercialización de productos forestales teniendo en cuenta el contexto local.		
Criterios de evaluación		
CE1. Define el plan de comercialización teniendo en cuenta aspectos de mercados locales.		
CE2. Describe los componentes del plan de comercialización teniendo en cuenta el contexto forestal.		
CE3. Asocia las características de las ventas en función de las técnicas de mercadeo de productos forestales.		
CE4. Expone los componentes de un acuerdo comercial teniendo en cuenta técnicas de ventas de productos forestales.		
CE5. Diferencia los tipos de stock teniendo en cuenta las características de los mercados forestales.		
Contenidos (del saber, saber hacer, saber ser)		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Bienes y servicios forestales: Definición, tipos	Utiliza técnicas de apilado y almacenamiento de productos	Adaptación al cambio en los mercados de productos forestales y los requerimientos de movilización
Logística: Cosecha, distribución e inventarios de producción	Reconoce la normatividad vigente en términos de movilización de productos forestales	Proactividad en la toma de decisiones de mercadeo de productos forestales
Mercadeo: Técnicas básicas	Mantenimiento de inventarios de productos forestales al día de la producción y ventas	Respeto por la normatividad de movilización de productos forestales
Mercados forestales: Características básicas, productos, oferta, demanda, costos de producción	Identifica mercados potenciales para los productos forestales	Comunicación asertiva con sus iguales, superiores y clientes
Normatividad: Guías de movilización		

UNIDAD DE APRENDIZAJE 7		Comercialización de productos forestales y agroforestales	
Unidad de competencia a la que está asociada		UC7-3-AGRO-FOR-001: Comercializar los productos forestales y agroforestales obtenidos de la cosecha de acuerdo con las condiciones del mercado local.	
Código: UA7-3-AGRO-FOR-001 Duración: 72 horas		Nivel: 3	
Optimización de rutas: Metodologías Procesamiento de información: Herramientas básicas de procesamiento de texto y datos Productos: Tipo, mercado, técnicas de apilado y almacenamiento Transporte: Tipo, vías, Peso de carga, sellos verdes			durante la comercialización de productos forestales

UNIDAD DE APRENDIZAJE 8	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: 138 horas</i>
UA1. Alistamiento para la producción de bienes y servicios forestales y agroforestales	R1: Establecer la producción forestal a partir de las características de los ecosistemas y conceptos de mercado y administración. CE1. Reconoce características del terreno en correspondencia con las particularidades de las especies forestales. CE2. Cumple los tiempos de trabajo según cronograma de actividades forestales R2: Discriminar los tipos de recursos necesarios en la producción forestal de acuerdo con el tipo de proyecto forestal. CE1. Lista y registra insumos físicos según la categoría del insumo. CE2. Distingue la maquinaria, equipos y materiales en correspondencia con la actividad forestal. R3: Determinar las actividades de alistamiento de la producción forestal de acuerdo con el tipo de producto. CE1. Reconoce los procedimientos de preparación de la maquinaria, equipos y herramientas de acuerdo con las instrucciones del fabricante. CE2. Selecciona los insumos requeridos en la producción forestal teniendo en cuenta el tipo de actividad forestal. CE3. Prepara los elementos de protección personal de acuerdo con el tipo de actividad forestal. CE4. Demuestra la aplicación de procedimientos de revisión del sitio de trabajo en correspondencia con el tipo de actividad forestal.
	UA2. Producción de material forestal R1: Aplicar técnicas de recolección de semillas y frutos forestales teniendo en cuenta las herramientas y la norma de trabajo en alturas.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 8	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: 138 horas</i>
	<p>CE2. Reconoce criterios morfológicos de especies forestales en función de la recolección de frutos y semillas.</p> <p>CE3. Manipula herramientas de colecta de frutos y semillas teniendo en cuenta el manual de instrucciones.</p> <p>CE4. Maneja frutos o semillas conforme a la especie forestal.</p> <p>R2: Emplear insumos en la producción de material vegetal forestal de acuerdo con los métodos de propagación de especies forestales.</p> <p>CE1. Demuestra respeto por el medio ambiente a partir del uso razonable de los sustratos de propagación de material forestal.</p> <p>CE2. Sigue instrucciones de dosificación de insumos agrícolas teniendo en cuenta las proporciones recomendadas por el fabricante.</p> <p>R3: Distinguir los métodos de propagación de especies forestales teniendo en cuenta los ensayos y el ciclo de vida de las especies.</p> <p>CE1. Diferencia los métodos de reproducción de especies forestales teniendo en cuenta procedimientos y herramientas requeridos para cada uno.</p> <p>CE2. Manipula herramientas de recolección de estacas o mini estacas conforme a los tejidos vegetales objeto de propagación.</p> <p>R4: Edificar estructuras básicas de propagación forestal teniendo en cuenta requerimientos de propagación de material forestal y materiales de construcción.</p> <p>CE1. Demuestra la aplicación de técnicas de construcción de estructuras de propagación forestal de acuerdo con los materiales de construcción.</p> <p>R5: Discrimina sistemas de riego de viveros forestales teniendo en cuenta los tipos, las condiciones de riego y la normativa sobre el uso del agua.</p> <p>CE1. Utiliza herramientas en la instalación del sistema de riego de acuerdo con el tipo de sistema.</p>
UA3. Establecimiento de sistemas forestales y operación de maquinaria	<p>R1: Emplear los métodos de preparación del terreno en función del establecimiento de sistemas forestales.</p> <p>CE1. Usa herramientas de trazado teniendo en cuenta los tipos de sistema de siembra.</p> <p>CE2. Utiliza herramientas de ahoyado de acuerdo con el tipo de suelo.</p> <p>CE3. Estima la dimensión de la corona de acuerdo con la especie forestal y el sistema de siembra.</p> <p>R2: Determinar fertilizantes en sistemas forestales teniendo en cuenta los tipos, las técnicas de aplicación y la normatividad sobre el uso de insumos agrícolas.</p> <p>CE1. Utiliza utensilios de preparación y aplicación de fertilizantes teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante.</p> <p>R3: Aplicar técnicas de siembra de plántulas o plantones de especies forestales conforme a los sistemas de siembra forestal y las técnicas de trasplante.</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE 8	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: 138 horas</i>
	<p>CE2. Sigue instrucciones secuenciales a partir de la comprensión de procedimientos de establecimiento de sistemas forestales.</p> <p>CE3. Cuidadoso en la manipulación de las plántulas en función del proceso de establecimiento de plántulas en campo.</p> <p>R4: Manipular maquinaria agrícola y forestal básica de tracción mecánica o animal en función de las actividades forestales.</p> <p>CE1. Sigue instrucciones del proceso de preparación de la maquinaria de acuerdo con el tipo de maquinaria y las instrucciones de uso.</p> <p>CE2. Demuestra el uso de la maquinaria básica agrícola y forestal teniendo en cuenta las instrucciones de uso.</p> <p>CE3. Instala y utiliza accesorios forestales en correspondencia con el tipo de máquina y actividad forestal.</p> <p>CE4. Aplica técnicas de mantenimiento básico a la maquinaria agrícola o forestal de acuerdo con las instrucciones de fábrica.</p>
UA4. Prácticas de manejo silvicultural en sistemas forestales y agroforestales	<p>R1: Emplear técnicas de poda y postpoda de árboles teniendo en cuenta las herramientas y las características morfológicas de las especies forestales.</p> <p>CE1. Utiliza herramientas de poda y equipo de protección conforme al tipo y objetivo de la poda.</p> <p>CE2. Aplica tratamientos postpoda en función del cuidado fitosanitario de los árboles.</p> <p>CE3. Demuestra el manejo de residuos en función del tipo de residuo producto de las podas.</p> <p>R2: Diferencia técnicas y equipos de manejo fitosanitario teniendo en cuenta daños y problemas fitosanitarios en sistemas forestales.</p> <p>CE1. Reconoce daños en especies forestales teniendo en cuenta signos y síntomas.</p> <p>CE2. Manipula equipos y herramientas de manejo, control y seguimientos fitosanitario según el objetivo y las instrucciones de uso.</p> <p>R4: Operar equipos y herramientas de extinción y control de incendios de acuerdo con los protocolos de uso y los tipos de material inflamable.</p> <p>CE1. Demuestra la utilización de equipos de control y extinción de incendios teniendo en cuenta las instrucciones de uso.</p>
UA5. Uso de productos químicos en sistemas forestales	<p>R2: Utilizar técnicas de aplicación y deriva de productos químicos de control fitosanitario de acuerdo con los equipos de aplicación, de protección personal y la normatividad ambiental vigente.</p> <p>CE1. Aplica las técnicas de fumigación de productos químicos de control fitosanitario en correspondencia con los equipos de aplicación.</p> <p>R3: Distinguir los protocolos de mantenimiento básico de equipos de aplicación de productos químicos de acuerdo con el tipo de equipo y las indicaciones del fabricante.</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE 8	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: 138 horas</i>
	<p>CE1. Demuestra los procedimientos de mantenimiento básico y diario de acuerdo con el tipo de equipo.</p> <p>CE2. Valora los recursos naturales a partir del uso de lugares definidos para la limpieza de la maquinaria.</p> <p>R4: Categorizar los tratamientos de los envases de productos químicos de acuerdo con el tipo de producto y la normatividad ambiental vigente.</p> <p>CE1. Demuestra el tratamiento de los envases de productos químicos en función del tipo de producto.</p>
UA6. Cosecha de sistemas forestales y agroforestales	<p>R1: Emplear procedimiento de tala de árboles teniendo en cuenta técnicas de apeo, desrame y trozado en sistemas forestales.</p> <p>CE1. Considera los parámetros de apeo de los árboles según las herramientas y equipos.</p> <p>CE2. Diferencia los procedimientos de desrame, descope, troceo y descortezado en función del tipo de producto.</p> <p>CE3. Usa maquinaria de apeo, tozado y descortezado de madera, de acuerdo con las instrucciones de fábrica.</p> <p>R2: Apilar la madera teniendo en cuenta la circulación del aire y el tipo de madera.</p> <p>CE1. Distingue los tipos de madera de acuerdo con la especie y dureza de la madera.</p> <p>CE2. Indica las características de la circulación del aire según el tipo de apilado.</p> <p>CE3. Demuestra las formas de apilar la madera en función de las características de la madera y el espacio del centro de acopio.</p> <p>R3: Aplicar técnicas de cosecha de PFNM teniendo en cuenta la sostenibilidad ambiental, la norma de trabajo en alturas y la normatividad ambiental vigente.</p> <p>CE1. Cumple metas de recolección de PFNM en función las cantidades propuestas.</p> <p>R4: Operar las máquinas y equipos de tala de árboles teniendo en cuenta su estructura, uso y mantenimiento.</p> <p>CE1. Demuestra el uso de maquinaria de tala de árboles teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante.</p>

Contenidos (saber hacer, saber ser)

Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • Selección del sitio de producción forestal • Selección de productos forestales según condiciones de mercado • Selección de maquinaria, equipos y personal • Registro de información de producción forestal, inventarios y uso de recursos • Colecta de semillas y frutos • Aplicación de normas de seguridad laboral • Preparación y desinfección de sustratos 	<p>Disposición para atender las medidas preventivas para el cuidado y protección de la vida.</p> <p>Compromiso con el medio ambiente en los procesos de producción forestal.</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE 8	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: 138 horas</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de insumos agrícolas y disposición final de envases • Uso de medios y métodos de propagación • Producción de material vegetal forestal • Establecimiento y manejo de semilleros forestales • Recolección de material para siembra • Aplicación de tratamientos pregerminativos por tipo de semilla • Construcción de estructuras básicas de propagación forestal • Manejo de técnicas de riego en estructuras de propagación forestal. • Construcción de sistemas de riego básicos • Aplicación de riego según requerimientos de las especies • Mantenimiento básico de infraestructuras de producción • Preparación de suelos. • Trazado, ahoyado y plateo para establecimiento • Siembra de material vegetal forestal en campo • Aplicación de normatividad de disposición de residuos y seguridad ocupacional • Aplicación de insumos agroquímicos según requerimientos de producción e instrucciones de etiquetas • Manejo de empaque y envases de productos químicos. • Preparación de insumos según indicaciones técnicas • Extracción de plántulas de contenedores • Trasplante de material vegetal forestal • Movilización de material vegetal en campo • Implementación de tutores vivos o muertos • Selección de técnicas de preparación de suelos • Aplicación de técnicas de preparación de suelos • Uso de maquinaria según requerimientos de actividades forestales • Mantenimiento básico de maquinaria y equipos agrícolas y forestal • Poda de individuos forestales • Mantenimiento básico de maquinaria, herramientas y equipos de control fitosanitario • Ejecución de raleos y entresacas 	

UNIDAD DE APRENDIZAJE 8	FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO <i>Duración: 138 horas</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de daños, plagas y enfermedades y sistemas forestales • Uso y mantenimiento de trampas fitosanitarias • Aplicación de técnicas y procedimientos de manejo fitosanitario por especie • Aplicación de técnicas y procedimientos de prevención, manejo, control y extinción de incendios • Mantenimiento correctivo y preventivo de herramientas y equipos para control de incendios forestales • Realización de recorridos guiados a grupos de personas relacionados con procesos de educación ambiental y senderismo • Nadar y tener capacidad para mantener la flotación vertical y de nado subacuático. • Cabalgar y demostrar conocimientos sobre el cuidado y atención diaria del equino • Aplicación de técnicas de apeo, troceo, desrame, descope, descortezado y apilado • Manejo y mantenimiento de equipos, herramientas y maquinaria de cosecha o aprovechamiento forestal según función y necesidad • Mantenimiento de condiciones de almacenamiento de madera y productos forestales • Realización de inventarios en campo y de producto en almacenamiento • Uso de motosierras en diferentes actividades de aprovechamiento forestal y actividades silviculturales • Aplicación de protocolos y medidas de seguridad actividades silvícolas • Uso de elementos de protección personal en procesos de producción y aprovechamiento forestal • Uso de técnicas de apilado y almacenamiento de productos • Mantenimiento de inventarios de productos forestales al día de la producción y ventas 	<p>Seguimiento a instrucciones de sus superiores durante la cosecha o aprovechamiento de sistemas forestales</p> <p>Responsabilidad en el manejo y almacenamiento de elementos e insumos de cosecha o aprovechamiento forestal</p> <p>Precisión en el registro de información de inventarios y movilización de productos</p> <p>Respeto por la normatividad de seguridad y salud en el trabajo y permisos de colecta</p> <p>Adaptación al cambio en los mercados de productos forestales y los requerimientos de movilización</p> <p>Proactividad en la toma de decisiones de mercadeo de productos forestales</p> <p>Respeto por la normatividad de movilización de productos forestales</p> <p>Comunicación asertiva con sus iguales, superiores y clientes durante la comercialización de productos forestales</p> <p>Seguimiento a instrucciones y recomendaciones técnicas para uso de productos químicos.</p> <p>Respeto y cuidado por el medio ambiente en el uso discriminado de productos químicos</p> <p>Respeto por las normas de seguridad y salud en el trabajo y la normatividad ambiental y laboral de aplicación de productos químicos</p> <p>Proactividad en la toma de decisiones de mercadeo de productos forestales</p> <p>Comunicación asertiva con sus iguales, superiores y clientes durante la comercialización de productos forestales</p>	

4. PARÁMETROS DE CALIDAD

REQUISITOS DE ENTRADA A LA CUALIFICACIÓN	Certificado de estudios de educación básica secundaria (novenio grado), según la legislación colombiana (culminado).
PERFIL DE LOS DOCENTES	<p>Los docentes que orienten el proceso de enseñanza – aprendizaje de las unidades de aprendizaje específicas deberán tener una cualificación nivel 5, o título de Técnico Profesional o Tecnólogo en programas del área de cualificación Agropecuaria y Veterinaria (AGRO) relacionados con <i>Tecnología forestal y afines, silvicultura, técnicas forestales</i>. A su vez, demostrar una experiencia de por lo menos 4 años en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación y 2 años de experiencia como docentes de educación técnica profesional o tecnológica 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).</p>
AMBIENTES DE FORMACIÓN	<p>Ambientes pluritecnológicos diseñados para el aprendizaje teórico-práctico y presencial, de la formación o actualización en <i>Producción y cosecha forestal y agroforestal</i>. Dotados con la información necesaria descrita en la cualificación.</p> <p>Herbario, Laboratorios de: Botánica, Suelos y manejo de aguas, Fitopatología, Entomología forestal y Fisiología Vegetal.</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	