

## 1. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA FIGURA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE

El análisis funcional (AF) constituye una técnica metodológica orientada para identificar, organizar y estructurar las actividades de un proceso productivo o de prestación de servicios. Representa el punto de partida para elaborar el perfil profesional en términos de competencias y la base para el diseño curricular. En este marco, se presentan los elementos que integran el análisis funcional aplicados a la figura profesional de “Producción agropecuaria sostenible”.

### a) Identificación del Objetivo:

Formar estudiantes capaces de implementar prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles, promoviendo la conservación del medio ambiente, la eficiencia en el uso de recursos y el desarrollo económico en el sector agropecuario, mediante la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que faciliten una gestión responsable y ética de la producción agropecuaria en beneficio de la comunidad.

### b) Deducción de las actividades profesionales

Un bachiller en la figura profesional de Producción agropecuaria sostenible debe desempeñar diversas actividades que contribuyan a la gestión eficiente y responsable de los recursos naturales, promoviendo prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles.

Durante su proceso formativo y práctica profesional, podrá desempeñar las siguientes actividades generales:

- Producción Agropecuaria
- Agricultura Sostenible
- Manejo de recursos naturales
- Sanidad Vegetal y Animal
- Mantenimiento de infraestructura y maquinaria agrícola
- Prácticas agroecológicas
- Desarrollo Rural y Participación Comunitaria

### c) Desagregación de las actividades

En el Bachillerato Técnico de Producción agropecuaria sostenible, se identifican las principales actividades que él o la estudiante desarrollará tanto durante su formación técnica como en su participación en el entorno laboral o comunitario. Estas actividades corresponden al nivel técnico medio e incluyen tareas de apoyo, ejecución operativa y asistencia técnica en procesos agrícolas y pecuarios, con énfasis en la sostenibilidad ambiental, el uso eficiente de recursos y el desarrollo rural. Son aplicables en fincas familiares, cooperativas, organizaciones comunitarias, instituciones públicas y emprendimientos productivos relacionados con el sector agropecuario.

### **Producción Agropecuaria**

- Apoyar en la planificación de cultivos y manejo de ganado según calendarios productivos.
- Ejecutar labores de siembra, riego, cosecha y alimentación animal.
- Registrar datos de producción y rendimientos bajo supervisión técnica.

### **Agricultura Sostenible**

- Aplicar prácticas básicas de conservación del suelo y agua
- Realizar rotación de cultivos y compostaje.
- Manejar insumos agrícolas siguiendo buenas prácticas agrícolas (BPA).

### **Manejo de recursos naturales**

- Colaborar en el uso eficiente del agua y cuidado del suelo en las actividades diarias.
- Participar en tareas de reforestación o protección de fuentes hídricas.

### **Sanidad Vegetal y Animal**

- Aplicar tratamientos básicos según indicaciones técnicas.
- Apoyar en campañas de vacunación, desparasitación y control sanitario.

### **Mantenimiento de infraestructura y maquinaria agrícola**

- Realizar mantenimiento básico de herramientas, equipos y maquinaria agrícola.
- Verificar el funcionamiento de instalaciones como corrales, galpones e invernaderos.

### **Prácticas agroecológicas**

- Implementar prácticas agroecológicas sencillas como cultivos asociados o abonos orgánicos.
- Contribuir al manejo de huertos escolares, comunitarios o familiares. Valorar saberes tradicionales vinculados a la producción agrícola.

Además de sus competencias técnicas, estos bachilleres desarrollan cualidades esenciales como liderazgo, habilidades comunicativas y capacidad para resolver problemas. Están comprometidos con ofrecer un servicio de alta calidad y preparados para adaptarse con éxito a las constantes y cambiantes demandas del mercado.

## **2. PERFIL PROFESIONAL DE LA FIGURA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA SOSTENIBLE**

### **1. Caracterización**

La Figura Profesional en Producción agropecuaria sostenible del Bachillerato Técnico forma al estudiantado con capacidades técnicas, éticas y socioambientales para desempeñarse de manera responsable y eficaz en el ámbito agropecuario, tanto a nivel

local como regional. Durante su proceso formativo, los y las estudiantes adquieren conocimientos integrales sobre prácticas agroecológicas, manejo responsable de recursos naturales, buenas prácticas ganaderas y comercialización justa, lo que les permite actuar con conciencia ambiental, sentido de equidad y compromiso con el desarrollo rural.

La “Producción agropecuaria sostenible” constituye un eje fundamental en la formación de bachilleres técnicos capaces de contribuir al equilibrio entre el desarrollo económico, la conservación de la biodiversidad y la soberanía alimentaria. Además, su formación los prepara para enfrentar desafíos como el cambio climático y la degradación de tierras, promoviendo la innovación, la investigación y la certificación de productos sostenibles que abren oportunidades en mercados nacionales e internacionales.

En conjunto, esta figura profesional impulsa la construcción de una economía rural más justa, equitativa y respetuosa con el entorno natural y social.

## 2. Definición

Al egresar, el/la Bachiller Técnico en Producción agropecuaria sostenible; es capaz de aplicar procesos agropecuarios responsables y sostenibles, integrando prácticas agroecológicas, técnicas de producción animal y vegetal, así como criterios de conservación ambiental, conforme a la normativa legal vigente y a los estándares técnicos del sector, promoviendo el uso eficiente de los recursos naturales, la protección de la biodiversidad y la seguridad alimentaria.

Su formación equilibra el dominio técnico y productivo con habilidades en gestión rural, innovación, comunicación, ética profesional y emprendimiento, favoreciendo su inserción en el sector agropecuario o el desarrollo de proyectos propios que contribuyan al fortalecimiento de las economías locales y la sostenibilidad del entorno.

### Aspectos destacados del perfil profesional

- **Conocimiento técnico agropecuario sostenible:** Adquirirán competencias en la planificación, ejecución y evaluación de procesos de producción agrícola y pecuaria, aplicando principios agroecológicos y técnicas sostenibles que contribuyen al aprovechamiento responsable de los recursos naturales y al fortalecimiento de la soberanía alimentaria.
- **Gestión de unidades productivas:** Serán capaces de organizar y administrar unidades agropecuarias, considerando criterios técnicos, económicos y ambientales, que aseguren la eficiencia productiva y la conservación del entorno.

- **Innovación y tecnología en el campo:** Desarrollarán habilidades para el uso de tecnologías apropiadas en la producción agropecuaria, mejorando la productividad y la adaptación al cambio climático.
- **Conciencia ambiental y responsabilidad social:** Tendrán el compromiso con la protección del medio ambiente, el bienestar animal y el desarrollo sostenible de las comunidades rurales.
- **Emprendimiento y comercialización justa:** Estarán preparados para diseñar y ejecutar proyectos productivos propios, incorporar prácticas de comercio justo y valorar los productos locales en mercados diferenciados, tanto a nivel nacional como internacional.

### 3. Campo ocupacional

El campo ocupacional que los y las estudiantes del Bachillerato Técnico en Producción agropecuaria sostenible podrán insertarse es el siguiente:

#### Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

##### **Área de Planificación y manejo de cultivos y ganado:**

- Auxiliar en planificación y manejo de cultivos
- Auxiliar en manejo y cuidado de ganado

##### **Área de Prácticas agrícolas sostenibles y agroecología:**

- Asistente en prácticas agrícolas sostenibles
- Auxiliar en producción agroecológica

##### **Área de Manejo de recursos naturales y conservación:**

- Auxiliar en manejo y conservación de recursos naturales
- Técnico asistente en proyectos de desarrollo rural sostenible

##### **Área de sanidad animal y vegetal:**

- Auxiliar en sanidad animal y vegetal
- Ayudante en control fitosanitario y manejo sanitario básico

##### **Área de Mantenimiento de infraestructura y maquinaria agrícola:**

- Operador y asistente en mantenimiento básico de infraestructura agrícola
- Auxiliar en mantenimiento de maquinaria agrícola

##### **Área de Comercialización y desarrollo rural:**

- Auxiliar en comercialización de productos agropecuarios sostenibles
- Apoyo en emprendimientos rurales y desarrollo comunitario

## Sectores productivos y organizaciones

Un/a Bachiller Técnico en Producción agropecuaria sostenible puede desempeñarse en diversos sectores, tanto privados como públicos. En el sector privado, trabaja en unidades productivas agrícolas y pecuarias, cooperativas, empresas agroindustriales y en el comercio de productos agroecológicos. En el sector público, colabora con organismos gubernamentales vinculados al desarrollo rural, la agricultura sostenible y la conservación ambiental. También puede apoyar en organizaciones no gubernamentales, proyectos comunitarios y pequeñas y medianas empresas, aportando en la producción, manejo sostenible de recursos y fortalecimiento de economías rurales.

### 4. Competencia general

Ejecutar actividades agropecuarias de manera integral y sostenible, aplicando prácticas innovadoras y responsables en la crianza, manejo y producción de animales y cultivos, que aseguren la conservación de recursos naturales, el bienestar animal, la biodiversidad y el comercio justo, promoviendo la sostenibilidad a largo plazo de los sistemas productivos en beneficio de la comunidad.

#### 4.1. Unidades de competencia:

UNIDAD DE COMPETENCIA (UC)	
<b>UC.1:</b> Realizar la crianza y manejo de animales mayores y menores, aplicando técnicas sostenibles que fomenten la biodiversidad, reduzcan el impacto ambiental y promuevan la salud de los animales y del ecosistema.	
Elementos de la competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)
EC.1: Elaborar un plan de manejo integral implementando procesos de crianza y manejo de animales mayores y menores, aplicando técnicas sostenibles que promuevan el bienestar animal, la bioseguridad y la sostenibilidad.	CD.1.1: Reconoce las necesidades básicas de alimentación, higiene, sanidad y reproducción de animales mayores y menores, considerando el entorno productivo local.
	CD.1.2: Clasifica información sobre prácticas de manejo animal, aplicando nociones de bioseguridad y bienestar animal en guías o fichas técnicas.
	CD.1.3: Elabora un plan de manejo integral que integre cronogramas de alimentación, sanidad, reproducción y cuidado ambiental.
	CD.1.4: Presenta el plan de manejo integral, demostrando su aplicación práctica y argumentando su contribución a la productividad, la bioseguridad y la conservación ambiental.
EC.2: Acondicionar las instalaciones y áreas de crianza aplicando medidas de limpieza, bioseguridad e higiene que garanticen condiciones óptimas para los animales.	CD.2.1: Reconoce los elementos y áreas de las instalaciones que requieren limpieza y mantenimiento para garantizar bienestar animal.
	CD.2.2: Aplica procedimientos de limpieza e higiene en corrales, establos y bebederos según normas de bioseguridad.
	CD.2.3: Organiza los materiales y herramientas para realizar las actividades de mantenimiento y limpieza de manera eficiente.
	CD.2.4: Mantiene las instalaciones limpias y ordenadas durante un periodo determinado, asegurando condiciones óptimas de higiene y bienestar animal.

EC.3: Implementar prácticas de alimentación, reproducción y cuidado de animales mayores y menores aplicando técnicas sostenibles que promuevan su bienestar, salud y productividad.	CD.3.1: Examina los requerimientos básicos de alimentación, reproducción y cuidado de animales según su especie y etapa de vida.
	CD.3.2: Ejecuta técnicas de alimentación y cuidado de animales siguiendo principios de bienestar animal.
	CD.3.3: Coordina las prácticas de reproducción y cuidado diario de los animales para mantener su salud y bienestar.
	CD.3.4: Integra técnicas sostenibles de alimentación, manejo y reproducción, promoviendo la productividad y el cuidado ambiental del sistema de crianza.
EC.4: Registrar la información del manejo animal utilizando indicadores de salud, bienestar y productividad para documentar el plan de manejo en las instalaciones de crianza.	CD.4.1: Describe los indicadores de salud, bienestar y productividad que deben observarse en animales mayores y menores.
	CD.4.2: Registra información básica sobre el estado de los animales en fichas o guías de seguimiento.
	CD.4.3: Organiza la información recopilada de manera clara y ordenada para su seguimiento.
	CD.4.4: Presenta los registros documentados mostrando la relación entre las prácticas realizadas y los resultados obtenidos
<b>Condiciones de ejecución de la Unidad de Competencia:</b>	
Espacios e instalaciones:	Entorno de aprendizaje
	Computador Proyector Internet Corrales amplios y ventilados Bebederos y comederos accesibles y limpios Área de manejo y contención

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manga, brete o cepo para vacunación, pesaje y revisión veterinaria.</li> <li>• Zona de pastoreo o potreros rotativos</li> <li>• Galpones o jaulas protegidas</li> <li>• Nidos, camas o superficies limpias y secas</li> <li>• Áreas de alimentación y bebederos diferenciados</li> <li>• Espacios exteriores controlados (en semilibertad o pastoreo controlado).</li> <li>• Herramientas de limpieza: palas, escobas, carretillas.</li> <li>• Equipos de marcaje y registro: aretes, tatuadores, libretas.</li> <li>• Cuerda, bozales, palancas o bastones de manejo.</li> </ul>
Insumos y recursos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos balanceados, sales minerales y forrajes.</li> <li>• Productos veterinarios: vacunas, desparasitantes, vitaminas.</li> <li>• Antisépticos, desinfectantes y guantes para bioseguridad.</li> <li>• Material de cama (paja, viruta) y productos para control de plagas.</li> </ul>
Información utilizada:	<p><b>Libros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual de crianza de animales. Editorial Lexus</li> <li>• Revistas académicas latinoamericanas: "Manejo Sostenible de la ganadería en Latinoamérica: Revisión Sistemática 2018-2021 de retos y buenas prácticas en la región.</li> </ul> <p><b>Páginas web y repositorios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repositorio INIAP (Ecuador): Guía de manejo de ganado de leche:  <a href="https://repositorio.iniap.gob.ec/server/api/core/bitstreams/74a149ba-f1cd-4f29-a8f7-4bb670e65916/content">https://repositorio.iniap.gob.ec/server/api/core/bitstreams/74a149ba-f1cd-4f29-a8f7-4bb670e65916/content</a> </li> <li>• Guía de buenas prácticas en explotaciones lecheras:  <a href="https://www.fao.org/4/ba0027s/ba0027s00.pdf">https://www.fao.org/4/ba0027s/ba0027s00.pdf</a> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manual de Buenas Prácticas de Ganadería Bovina para la Agricultura Familiar: <a href="https://www.fao.org/4/i3055s/i3055s.pdf">https://www.fao.org/4/i3055s/i3055s.pdf</a></li><li>• Establecimiento y Manejo de Pasturas para Ganado Tipo Lechero: <a href="https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/758bc67-ae77-4394-8fd7-15e19f3f2397/content">https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/758bc67-ae77-4394-8fd7-15e19f3f2397/content</a></li><li>• El bienestar animal y la intensificación de la producción animal: <a href="https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1a54737f-6989-47cf-a1fb-9c1941eae039/content">https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1a54737f-6989-47cf-a1fb-9c1941eae039/content</a></li></ul>
--	---

UNIDAD DE COMPETENCIA (UC)	
<b>UC.2:</b> Producir cultivos de ciclo corto o perennes, así como viveros, en campo abierto y bajo cubierta, implementando prácticas agroecológicas y técnicas de manejo sostenible que optimicen el uso de recursos, promuevan la conservación del suelo, agua, biodiversidad y fortalezcan la resiliencia de los sistemas productivos.	
Elementos de la competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)
EC.1: Elaborar un plan de producción de cultivos de ciclo corto o perennes y viveros, definiendo especies, calendario de siembra, riego, fertilización y control de plagas, aplicando técnicas agroecológicas y sostenibles.	CD.1.1: Determina las especies de cultivos y las condiciones ambientales adecuadas para el sistema productivo
	CD.1.2: Asigna los recursos necesarios, incluyendo insumos, herramientas y materiales, para ejecutar el plan.
	CD.1.3: Organiza el calendario de siembra, riego, fertilización y control de plagas aplicando técnicas agroecológicas.
	CD.1.4: Integra todos los componentes en un plan coherente, justificando las decisiones con criterios de sostenibilidad y optimización de recursos.
EC.2: Implementar prácticas de preparación del terreno, siembra, trasplante, fertilización, riego y control biológico, optimizando el uso de recursos y promoviendo la biodiversidad.	CD.2.1: Prepara el terreno o sustrato según las necesidades del cultivo y estándares de sostenibilidad.
	CD.2.2: Realiza la siembra o trasplante de manera adecuada, respetando densidades y distancias recomendadas.
	CD.2.3: Aplica riego, fertilización y control biológico optimizando recursos y promoviendo biodiversidad.
	CD.2.4: Mantiene el cultivo mediante podas, deshierbe y manejo de residuos, garantizando condiciones sostenibles y saludables.
EC.3 Registrar crecimiento, salud y productividad de los cultivos, ajustando prácticas según los resultados obtenidos y documentando la información en fichas técnicas o medios digitales.	CD.3.1: Registra el crecimiento y desarrollo de los cultivos, incluyendo signos de salud, plagas o enfermedades.
	CD.3.2: Organiza la información registrada en fichas técnicas o medios digitales, clasificando por lote, fecha y tipo de práctica aplicada.

	CD.3.3: Analiza la información registrada para evaluar la eficiencia de los recursos y la efectividad de las prácticas implementadas.
	CD.3.4: Ajusta las prácticas de manejo del cultivo según los resultados obtenidos, garantizando la sostenibilidad y productividad.
EC.4: Ejecutar la cosecha de los cultivos en el momento óptimo, clasificando productos y manteniendo las áreas de cultivo con higiene, bioseguridad y conservación de suelo, agua y biodiversidad.	CD.4.1: Selecciona los cultivos listos para la cosecha según su etapa de madurez.
	CD.4.2: Recoge y clasifica los productos por calidad y destino de uso.
	CD.4.3: Registra los rendimientos obtenidos en fichas técnicas o medios digitales.
	CD.4.4: Limpia y mantiene las instalaciones, herramientas y áreas de cultivo, asegurando higiene, bioseguridad y conservación de recursos.
<b>Condiciones de ejecución de la Unidad de Competencia:</b>	
Espacios e instalaciones	<p>Entorno de aprendizaje Laboratorio de computación</p> <p><b>Espacios de producción en campo abierto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parcelas o áreas de cultivo demarcadas según tipo de cultivo.</li> <li>Zonas de preparación de suelo: arado, fertilización y compostaje.</li> </ul> <p><b>Espacios de producción bajo cubierta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Invernaderos, túneles o mallas sombra para protección de cultivos.</li> <li>Bancales o mesas de cultivo en viveros para plántulas.</li> <li>Sistemas de riego integrados (goteo, aspersión) dentro de las cubiertas.</li> <li>Áreas de almacenamiento de sustratos, fertilizantes y materiales de propagación.</li> </ul> <p><b>Espacios para manejo de viveros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bancales, mesas o germinadores para propagación de plántulas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de aclimatación de plantas antes de trasplante al campo abierto.</li> <li>• Zona de riego y control de humedad específica para viveros.</li> <li>• Almacenes para semillas, contenedores y herramientas de propagación.</li> </ul> <p><b>Herramientas manuales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palas, azadones, rastrillos, machetes</li> </ul> <p><b>Instalaciones complementarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanques o cisternas para almacenamiento de agua de riego.</li> <li>• Sistemas de captación de agua de lluvia.</li> <li>• Áreas para compostaje y preparación de abonos orgánicos.</li> <li>• Zona de bioseguridad y desinfección de herramientas.</li> </ul>
Insumos	<p><b>Insumos biológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semillas certificadas y de calidad (hortalizas, granos, frutales, flores, etc.).</li> <li>• Plántulas o esquejes para cultivos perennes.</li> <li>• Material de propagación para viveros (turba, sustratos orgánicos, compost, perlita).</li> <li>• Microorganismos benéficos para biofertilización o control biológico.</li> <li>• Abonos orgánicos y compost elaborados localmente.</li> </ul> <p><b>Insumos orgánicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertilizantes orgánicos o inorgánicos de bajo impacto ambiental (si se requiere complementar nutrición).</li> <li>• Materiales para cubiertas: mallas, túneles, invernaderos, plásticos de protección UV.</li> <li>• Herramientas de medición: termómetros, higrómetros, medidores de pH, balanzas, cintas métricas.</li> </ul>

Información utilizada:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas Agroecológicas: Clave para Mejorar la Biodiversidad del Suelo y Secuestrar Carbono: <a href="https://www.unia.es/vida-universitaria/blog/practicas-agroecologicas-clave-para-mejorar-la-biodiversidad-del-suelo-y-secuestrar-carbono">https://www.unia.es/vida-universitaria/blog/practicas-agroecologicas-clave-para-mejorar-la-biodiversidad-del-suelo-y-secuestrar-carbono</a></li> <li>Alimentación y agricultura sostenibles FAO: <a href="https://www.fao.org/family-farming/themes/agroecology/es/">https://www.fao.org/family-farming/themes/agroecology/es/</a></li> <li>Manual de aplicación de las Buenas Prácticas Agropecuarias dirigido a la Agricultura Familiar Campesina <a href="https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2023/01/manual_completo-V2.pdf">https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2023/01/manual_completo-V2.pdf</a></li> </ul>
------------------------	---

UNIDAD DE COMPETENCIA (UC)	
<b>UC.3:</b> Aplicar insumos orgánicos en las diferentes fases productivas de cultivos y sistemas agropecuarios, promoviendo la fertilidad del suelo, la salud de los cultivos y la sostenibilidad ambiental, en condiciones de seguridad y eficiencia.	
Elementos de la competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)
EC.1 Preparar insumos orgánicos clasificando y acondicionando compost, abonos orgánicos, biofertilizantes y restos vegetales asegurando calidad y seguridad para su aplicación en cultivos y sistemas agropecuarios.	CD.1.1: Clasifica correctamente los distintos tipos de insumos orgánicos según su origen y características.
	CD.1.2: Aplica técnicas adecuadas para la preparación de compost, lixiviados, bocashi, biofertilizantes o biopesticidas.
	CD.1.3: Verifica la calidad y estado de los insumos antes de su aplicación en cultivos o sistemas agropecuarios.
	CD.1.4: Registra la preparación y acondicionamiento de los insumos en fichas técnicas o medios digitales, asegurando trazabilidad y control del proceso.

EC.2: Preparar insumos orgánicos ejecutando su distribución en las fases productivas de los cultivos o sistemas agropecuarios optimizando fertilidad del suelo, salud de los cultivos y sostenibilidad ambiental.	CD.2.1: Coloca los insumos orgánicos en los puntos de aplicación según la planificación del cultivo.
	CD.2.2: Distribuye los insumos de manera uniforme en toda el área de cultivo o sistema productivo.
	CD.2.3: Ajusta la cantidad y frecuencia de aplicación de insumos, considerando procedimientos técnicos, criterios de eficiencia, sostenibilidad y medidas de bioseguridad.
	CD.2.4: Realiza el registro de las aplicaciones con precisión para el seguimiento técnico y trazabilidad.
EC.3: Monitorear efectos de los insumos orgánicos registrando y analizando resultados sobre cultivos y suelo ajustando las prácticas según los efectos observados.	CD.3.1: Implementa un sistema de registro que permita documentar de manera precisa y sistemática la información sobre los insumos orgánicos utilizados, incluyendo su origen, fecha de adquisición, y características de calidad.
	CD.3.2: Aplica técnicas de trazabilidad que permitan seguir el recorrido de los insumos orgánicos desde su origen hasta su uso en los cultivos, garantizando la transparencia en el proceso.
	CD.3.3: Utiliza diagramas de flujo y mapas de trazabilidad que visualicen el proceso de producción y distribución de los insumos.
	CD.3.4: Integra herramientas técnicas y tecnológicas para monitorear en tiempo real la calidad de los insumos y las condiciones de almacenamiento.
	CD.4.1: Clasifica y organiza los insumos orgánicos según su tipo, características y requisitos de almacenamiento, siguiendo criterios de higiene y seguridad.
	CD.4.2: Almacena los insumos orgánicos en condiciones adecuadas de temperatura, humedad y protección, asegurando su efectividad y disponibilidad.

<p>EC.4: Conservar insumos orgánicos organizando y manteniendo los insumos en condiciones adecuadas de higiene, seguridad y sostenibilidad asegurando su disponibilidad y efectividad para su uso.</p>	<p>CD.4.3: Mantiene los espacios e insumos limpios y ordenados, aplicando medidas de higiene, bioseguridad y sostenibilidad.</p> <p>CD.4.4: Verifica periódicamente la cantidad, calidad y estado de los insumos orgánicos, tomando acciones correctivas para asegurar su uso seguro y efectivo.</p>
<p><b>Condiciones de ejecución de la Unidad de Competencia:</b></p>	
<p>Espacios e instalaciones:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entorno de aprendizaje</li> <li>• Laboratorio de computación</li> <li>• Aula Taller Agropecuaria para fórmulas, mezclas, cálculos de dosis.</li> <li>• Área de Compostaje o Biofábrica Escolar para la elaboración de compost, bocashi, biofertilizantes y bioplaguicidas.</li> </ul>
<p>Insumos y recursos:</p>	<p><b>Insumos Orgánicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abonos verdes: Leguminosas (trébol, alfalfa, vicia)</li> <li>• Compost: De diferentes grados de descomposición</li> <li>• Bocashi: Preparado completo y en diferentes fases</li> <li>• Humus de lombriz: De diferentes edades</li> <li>• Estiércoles: Bovino, porcino, caprino, avícola</li> <li>• Biofertilizantes: Líquidos y sólidos</li> <li>• Abonos foliares orgánicos: Fermentados vegetales</li> <li>• Enmiendas: Cal agrícola, yeso, rocas fosfóricas</li> </ul> <p><b>Herramientas y equipos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas manuales: Palas, rastrillos, carretillas, machetes</li> <li>• Equipos de protección: Guantes, mascarillas, overoles, botas</li> <li>• Instrumentos de medición: pH-metros, termómetros, humidímetros</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recipientes: Baldes, tachos, barriles para fermentación</li> <li>• Equipos de mezcla: Mezcladoras manuales y mecánica</li> </ul>
Información utilizada:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de Buenas Prácticas para la Gestión y Uso sostenible de los suelos en áreas rurales FAO: <a href="https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/158f38e2-86ef-47a9-aa3e-21be6fe6bd28/content">https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/158f38e2-86ef-47a9-aa3e-21be6fe6bd28/content</a></li> <li>• Buenas Prácticas Agrícolas para hortalizas y verduras Agrocalidad: <a href="https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2022/02/Gui%CC%81a-de-BPA-para-hortalizas-y-verduras.pdf">https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2022/02/Gui%CC%81a-de-BPA-para-hortalizas-y-verduras.pdf</a></li> <li>• El Manejo del suelo en la Producción de hortalizas con buenas prácticas agrícolas FAO: <a href="https://www.fao.org/4/i3361s/i3361s.pdf">https://www.fao.org/4/i3361s/i3361s.pdf</a></li> <li>• Manual de Compostaje del Agricultor: <a href="https://www.fao.org/4/i3388s/i3388s.pdf">https://www.fao.org/4/i3388s/i3388s.pdf</a></li> <li>• Consulta Normativa: <a href="https://www.agrocalidad.gob.ec/consulta-de-normativa/">https://www.agrocalidad.gob.ec/consulta-de-normativa/</a></li> </ul>

UNIDAD DE COMPETENCIA (UC)	
<b>UC.4:</b> Ejecutar procesos de comercialización de productos agropecuarios, aplicando técnicas de venta, negociación y mercadeo, que garanticen condiciones equitativas, sostenibles y responsables, en concordancia con los principios del comercio justo y las demandas del sector productivo.	
Elementos de la competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)
EC.1: Analizar información sobre la oferta y demanda de productos agropecuarios, considerando precios justos, volúmenes y canales de comercialización en el mercado local.	CD1.1: Recopila información de diferentes fuentes locales (mercados, ferias, productores, consumidores), identificando precios y volúmenes disponibles con claridad y precisión.



	CD.1.2: Compara la información obtenida, reconociendo variaciones de precios y condiciones de venta que afectan la oferta y demanda.
	CD.1.3: Organiza los datos recolectados en cuadros o registros simples, facilitando su interpretación y comparación.
	CD.1.4: Interpreta la información considerando la transparencia, equidad y responsabilidad social propias de los principios del comercio justo.
EC.2: Preparar productos agropecuarios mediante clasificación, selección y empaquetado, aplicando técnicas de conservación, etiquetado y presentación que resalten atributos de calidad y sostenibilidad.	CD.2.1: Selecciona los productos agropecuarios de acuerdo con criterios básicos de calidad, frescura y estado de conservación.
	CD.2.2: Clasifica los productos según tamaño, peso, grado de madurez u otras características relevantes para el mercado local.
	CD.2.3: Aplica técnicas de limpieza, conservación y empaque que aseguren la presentación adecuada y prolonguen la vida útil del producto.
	CD.2.4: Etiqueta los productos con información clara (nombre, peso, precio, origen), garantizando transparencia y fomentando prácticas alineadas con el comercio justo.
EC.3: Aplicar técnicas de promoción y venta de productos agropecuarios, utilizando estrategias elementales de comunicación, exhibición, negociación y servicio al cliente en concordancia con los principios del Comercio Justo.	CD.3.1: Expone las características, beneficios y valor agregado de los productos agropecuarios de manera clara y comprensible para los clientes.
	CD.3.2: Atiende a los clientes con respeto, cortesía y disposición, garantizando un trato justo y equitativo.
	CD.3.3: Fomenta alianzas con organizaciones comunitarias que promuevan el comercio justo.
	CD.3.4: Promueve la comercialización destacando la importancia de prácticas responsables, sostenibles y alineadas con los principios del comercio justo.

<p>EC.4: Registrar información de ventas, costos e ingresos en formatos simples, evaluando su cumplimiento con criterios de equidad y sostenibilidad, y proponiendo mejoras sencillas al proceso de comercialización.</p>	<p>CD.4.1: Registra de manera ordenada las transacciones de venta en formatos físicos o digitales básicos (cuadernos, hojas de cálculo, aplicativos sencillos).</p>
	<p>CD.4.2: Organiza la información de ingresos y egresos, asegurando claridad y exactitud en los registros.</p>
	<p>CD.4.3: Calcula las utilidades a partir de los datos registrados, diferenciando costos y beneficios.</p>
	<p>CD.4.4: Presenta los reportes básicos de resultados de venta de forma clara, promoviendo transparencia y coherencia con los principios del comercio justo.</p>
<p>Condiciones de ejecución de la Unidad de Competencia:</p>	
<p>Espacios e instalaciones:</p>	<p>Entorno de aprendizaje Laboratorio de computación Espacio de acopio y clasificación de productos, con mesas de trabajo, balanzas, estanterías y área de almacenamiento temporal. Punto de práctica de ventas o minicentro de comercialización, que simule un puesto de feria, mercado o tienda comunitaria.</p>
<p>Insumos y recursos:</p>	<p><b>Insumos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de empaque y embalaje</li> <li>• Etiquetas y material de identificación</li> <li>• Formatos y documentos comerciales</li> <li>• Material promocional y publicitario</li> </ul> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de medición y control de calidad</li> <li>• Herramientas de empaque y procesamiento</li> <li>• Mobiliario y equipos de exhibición</li> </ul>

<p>Información utilizada:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios básicos del comercio justos <a href="https://comerciojustoquito.com.ec/principios-de-comercio-justo/">https://comerciojustoquito.com.ec/principios-de-comercio-justo/</a></li> <li>• Estrategia Ecuatoriana de Comercio Justo <a href="https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/01/Acuerdo-003-2017.pdf">https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/01/Acuerdo-003-2017.pdf</a></li> <li>• Comercio Justo en América Latina y el Caribe – Cepal <a href="https://biblioguias.cepal.org/comerciojusto">https://biblioguias.cepal.org/comerciojusto</a></li> <li>• Manual de Buenas Prácticas de Sostenibilidad de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi <a href="https://upec.edu.ec/images/stories/Sostenibilidad/manual%20de%20buenas%20pr%C3%A1cticas%20sostenibles.pdf">https://upec.edu.ec/images/stories/Sostenibilidad/manual%20de%20buenas%20pr%C3%A1cticas%20sostenibles.pdf</a></li> <li>• Guía de Buenas Prácticas Ambientales <a href="https://promocionsocial.org/wp-content/uploads/2018/04/Gu%C3%ADa-Buenas-Pr%C3%A1cticas-Ambientales_Fundaci%C3%B3n-Promoci%C3%B3n-Social-1.pdf">https://promocionsocial.org/wp-content/uploads/2018/04/Gu%C3%ADa-Buenas-Pr%C3%A1cticas-Ambientales_Fundaci%C3%B3n-Promoci%C3%B3n-Social-1.pdf</a></li> <li>• Buenas Prácticas Agropecuarias – BPA AGROCALIDAD <a href="https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/material1.pdf">https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/material1.pdf</a></li> <li>• Estudio Tendencias de los Consumidores Ecuador 2025 <a href="https://advance.ec/noticias/estudio-tendencias-consumidores-ecuad2025/">https://advance.ec/noticias/estudio-tendencias-consumidores-ecuad2025/</a></li> </ul>
-------------------------------	--

UNIDAD DE COMPETENCIA (UC)	
UC 5: Utilizar herramientas, maquinaria, equipos técnicos y tecnológicos en actividades agropecuarias, asegurando el funcionamiento correcto y normas de seguridad.	
Elementos de la competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)

EC.1: Seleccionar herramientas, maquinarias, equipos técnicos y tecnológicos adecuados según la actividad agropecuaria.	CD1.1: Reconoce las funciones y requerimientos de la actividad agropecuaria para determinar el tipo de herramienta, maquinaria o equipo necesario.
	CD1.2: Elige herramientas, maquinaria, equipos técnicos y tecnológicos adecuados según la actividad, considerando su estado, funcionalidad y seguridad.
	CD1.3: Verifica disponibilidad de las herramientas, maquinarias y equipos, que cumplan las normas de seguridad antes de su uso en la actividad agropecuaria.
	CD1.4: Organiza las herramientas, maquinarias y equipos seleccionados, para el uso seguro y eficiente en la actividad agropecuaria.
EC.2: Preparar herramientas, maquinarias y equipos técnicos y tecnológicos adecuados para las tareas agropecuarias.	CD2.1: Limpia herramientas, maquinarias y equipos aplicando normas de higiene y bioseguridad.
	CD2.2: Ajusta herramientas, maquinarias y equipos siguiendo las recomendaciones técnicas del fabricante.
	CD2.3: Comprueba el funcionamiento de herramientas y equipos antes de su uso.
	CD2.4: Organiza el espacio de trabajo y dispone las herramientas, maquinarias y equipos ajustados aplicando normas de seguridad.
EC.3: Utilizar herramientas, maquinarias, equipos técnicos y tecnológicos de acuerdo con procedimientos establecidos, asegurando precisión, orden y seguridad en las labores agropecuarias.	CD3.1: Maneja herramientas, maquinarias y equipos aplicando técnicas correctas según el tipo de actividad agropecuaria.
	CD3.2: Ejecuta tareas utilizando recursos de manera eficiente, manteniendo orden, limpieza y disposición adecuada.
	CD3.3: Aplica normas de seguridad e higiene durante la operación de herramientas, maquinarias y equipos.
	CD3.4: Registra el funcionamiento y desempeño de las herramientas, maquinarias y equipos durante las labores agropecuarias.

EC.4: Aplicar rutinas de mantenimiento preventivo y buenas prácticas en el uso de herramientas, maquinarias y equipos, optimizando recursos en los procesos productivos.	CD4.1: Realiza tareas de limpieza y mantenimiento preventivo de las herramientas maquinarias y equipos técnicas, tecnológicas y equipos, previo y posterior a las actividades productivas.
	CD4.2: Emplea procedimientos de verificación y mantenimiento preventivo de herramientas, maquinarias y equipos, asegurando su funcionamiento óptimo y disponibilidad para futuras operaciones.
	CD4.3: Aplica buenas prácticas en el mantenimiento preventivo, conservación y seguridad en el manejo de herramientas, maquinarias y equipos.
	CD4.4: Propone mejoras en el uso y manejo de herramientas, maquinarias y equipos, optimizando su funcionamiento, durabilidad y reducir impacto en el entorno.
<b>Condiciones de ejecución de la Unidad de Competencia:</b>	
Espacios e instalaciones:	Entorno de aprendizaje Laboratorio de computación Proyector
Información utilizada:	Libros: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernández, J. (2018). <i>Tecnologías y herramientas en la agricultura moderna</i>. Editorial Agropecuaria.</li> <li>• López, M. (2017). <i>Trabajo en equipo y gestión de instalaciones agropecuarias</i>. Editorial Agroeduca.</li> <li>• Tecnología Agrícola: Evolución, Retos y su impacto <a href="https://eos.com/es/blog/tecnologias-en-la-agricultura/">https://eos.com/es/blog/tecnologias-en-la-agricultura/</a></li> <li>• Las herramientas esenciales para la agricultura moderna <a href="https://productosfuerzahonda.cl/las-herramientas-esenciales-para-la-agricultura-moderna/">https://productosfuerzahonda.cl/las-herramientas-esenciales-para-la-agricultura-moderna/</a></li> </ul>

**5. Relación de las Unidades de competencia de la Figura profesional Producción agropecuaria sostenible y módulos de especialización.**

**Tabla 1. Relación Unidades de competencia – módulo de especialización**

<b>No.</b>	<b>Unidad de Competencia</b>	<b>Módulo de especialización</b>
1	Realizar la crianza y manejo de animales mayores y menores, aplicando técnicas sostenibles que fomenten la biodiversidad, reduzcan el impacto ambiental y promuevan la salud de los animales y del ecosistema.	Producción animal sostenible
2	Producir cultivos de ciclo corto o perennes, así como viveros, en campo abierto y bajo cubierta, implementando prácticas agroecológicas que optimicen el uso de recursos, promuevan la conservación del suelo, agua, biodiversidad y fortalezcan la resiliencia de los sistemas productivos.	Procesos agrícolas sostenibles
3	Aplicar insumos orgánicos en las diferentes fases productivas de cultivos y sistemas agropecuarios, promoviendo la fertilidad del suelo, la salud de los cultivos y la sostenibilidad ambiental, en condiciones de seguridad y eficiencia	Producción de bioinsumos y abonos orgánicos
4	Ejecutar procesos de comercialización de productos agropecuarios, aplicando técnicas de venta, negociación y mercadeo, que garanticen condiciones equitativas, sostenibles y responsables, en concordancia con los principios del comercio justo y las demandas del sector productivo.	Comercialización sostenible de productos agropecuarios
5	Utilizar herramientas, maquinaria, equipos técnicos y tecnológicos en actividades agropecuarias, asegurando el funcionamiento correcto y normas de seguridad.	Manejo de maquinaria y equipos agropecuarios