

REFERENCIA DEL SISTEMA PRODUCTIVO

1. Perfil profesional

Competencia general

Realizar y controlar las operaciones de producción de cultivos agrícolas y productos pecuarios, obteniendo productos de calidad y vigilando el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, así como la conservación del medio rural.

Capacidades profesionales

Organización

Organizar las operaciones del personal a su cargo, comprobando el cumplimiento de las órdenes establecidas.

Tener una visión general de las operaciones de la producción agropecuaria.

Cooperación y comunicación

Interpretar y comprender correctamente el lenguaje utilizado en los procesos de producción agropecuaria, para el adecuado desarrollo de las operaciones propias de cada proceso.

Transmitir instrucciones de forma clara, precisa y concreta para la realización de las operaciones del proceso de producción agropecuaria.

Mantener buena comunicación con los miembros de su equipo de trabajo, logrando una buena coordinación en la realización de las operaciones.

Asistir y colaborar con su equipo de trabajo en la realización de las labores encomendadas, logrando cumplir con los objetivos establecidos.

Contingencias

Definir las medidas que se deben adoptar ante problemas técnicos que se pudieran presentar en el desarrollo de las operaciones.

Adaptar su desempeño laboral a las nuevas exigencias de trabajo, ocasionadas por las nuevas técnicas que inciden en su actividad profesional.

Responsabilidad y autonomía

Este técnico trabaja bajo las órdenes de un profesional de nivel superior, siendo responsable de:

Organizar las actividades para el desarrollo de los procesos de cultivo y el manejo y producción del ganado, aves y abejas.

Realizar el mantenimiento de primer nivel de las instalaciones, maquinarias y equipos.

Preparar y operar las maquinarias y equipos en el desarrollo de las diferentes labores.

Aplicar y controlar las técnicas de preparación del terreno, siembra, cuidados culturales, cosecha y post cosecha.

Aplicar y controlar las técnicas de manejo y producción del ganado y avicultura.

2. Evolución previsible de la profesión

En el año 1998, las actividades desarrolladas por el sector agropecuario fueron las que sufrieron el mayor impacto ocasionado por el Fenómeno del Niño. En la actualidad se considera como parte de la estrategia para la reactivación del sector, el uso de los recursos destinados a la recuperación del PBI.

Un factor importante considerado para la recuperación del sector está ligado al otorgamiento de títulos de tierras que permitirá garantizar inversiones en el corto plazo.

En ese sentido se espera que los préstamos especiales que brinda COFIDE puedan contribuir de manera significativa en este esfuerzo.

De otro lado las expectativas del gobierno señalan para el primer trimestre del próximo año, una evolución positiva, debido a la mejor disponibilidad de los beneficiarios para el manejo de los recursos hídricos.

Los principales productos agropecuarios según la expectativa de crecimiento para los próximos años son carne de vacuno, carne de pollo, huevos y arroz, caña de azúcar, café y maíz amarillo duro.

La recuperación y el desarrollo del sector agropecuario requiere de técnicos que puedan desempeñarse con eficiencia en la producción de cultivos agrícolas y productos pecuarios. Este técnico profesional desarrollará sus actividades en predios y fundos agrarios dedicados a la producción agropecuaria.

3. Unidades de competencia

1. Realizar y controlar la obtención de plantas en viveros.
2. Realizar y controlar el proceso de producción de cultivos, obteniendo productos de calidad.
3. Realizar y controlar el manejo y las operaciones de producción pecuaria, obteniendo productos de calidad.

4. Realizaciones y criterios de realización de las unidades de competencia

4.1. Unidad de competencia 1: Realizar y controlar la obtención de plantas en viveros

Realizaciones	Criterios de realización
Realizar y controlar operaciones de instalación de viveros al aire libre o en invernaderos.	<p>Elige la ubicación donde se instalará el vivero al aire libre o invernadero, teniendo en cuenta la intensidad de los vientos, acceso de agua, medios de transporte y tipo de cultivo.</p> <p>Elige el tipo de invernadero a instalar, teniendo en cuenta la estructura, elementos auxiliares y naturaleza de los materiales a emplear.</p> <p>Interpreta correctamente los planos de instalación del vivero o invernadero, realizando los croquis de la ubicación de los caminos y de la infraestructura de propagación (camas almacigueras, de repique, tinglados, entre otras).</p> <p>Selecciona los equipos y herramientas a utilizar en la instalación de los viveros, comprobando su funcionamiento.</p> <p>Comprueba la correcta instalación de la infraestructura y elementos auxiliares, verificando su correcto funcionamiento y realiza las medidas correctivas, de ser el caso.</p> <p>Controla que los niveles de los parámetros de iluminación, temperatura y aireación, se adecúen a los requerimientos del tipo de cultivo, realizando las correcciones necesarias, de ser el caso.</p> <p>Comprueba la correcta instalación del sistema de riego general para el vivero y el específico para cada cultivo.</p> <p>Comprueba el adecuado mantenimiento de las instalaciones y elementos auxiliares, verificando que se hayan realizado de acuerdo a los manuales y registros de mantenimiento.</p>
Realizar y controlar la obtención del material de reproducción y multiplicación.	<p>Selecciona las técnicas de extracción de semillas y material vegetativo de propagación asexual que se van a utilizar.</p> <p>Selecciona los establecimientos en donde se adquirirán las semillas, a fin de garantizar su calidad.</p> <p>Verifica que las semillas obtenidas cumplan con los parámetros de calidad establecidos (edad, rusticidad, vigor, buena conformación, sanidad, características de la variedad, buen estado de conservación y madurez completa).</p> <p>Comprueba que la cantidad de semilla obtenida sea la necesaria para la realización de la siembra.</p> <p>Realiza las operaciones de conservación de las semillas y del material de propagación asexual, de acuerdo a las técnicas establecidas.</p> <p>Organiza y controla las operaciones de envasado y almacenamiento de las semillas, verificando que se realicen de acuerdo al procedimiento establecido, según el tipo de planta y sus características específicas.</p>

Realizar y controlar las operaciones de preparación del suelo o sustrato para almácigos, cumpliendo con las normas de seguridad y sanidad establecidas.

Interpreta la programación establecida y organiza los trabajos para la preparación del suelo para almácigos y sustrato.

Selecciona la maquinaria y equipos que se van a utilizar y verifica su adecuada preparación.

Comprueba que las operaciones de acondicionamiento y preparación del suelo destinado a almácigo se realicen de acuerdo a los procedimientos establecidos y a los requerimientos planteados.

Comprueba que la preparación del sustrato y las cantidades de los elementos a emplear correspondan con lo establecido.

Realiza la desinfección del sustrato, utilizando el producto adecuado y en las cantidades establecidas.

De ser el caso, realiza las correcciones necesarias, de acuerdo al procedimiento establecido.

Realizar y controlar las labores de reproducción y propagación, según la especie.

Selecciona las semillas, estacas y esquejes para la reproducción y propagación de las especies, teniendo en cuenta los criterios de calidad establecidos.

Realiza los tratamientos fitosanitarios, reguladores entre otros del crecimiento, de la semilla para la siembra, siguiendo las técnicas específicas y utilizando los productos adecuados, según la especie vegetal.

Controla la siembra de las semillas o estacas, verificando que se utilice la densidad adecuada y los procedimientos establecidos y realiza las operaciones de siembra.

Verifica que se utilicen las cantidades de material vegetativo calculados.

Selecciona los patrones y yemas que se van a utilizar, teniendo en cuenta su afinidad con la especie y variedad, vigorosidad, sanidad, facilidad de propagación, entre otros.

Comprueba que las camas almacigueras mantengan la temperatura adecuada, requerida por la especie.

De ser el caso, realiza las correcciones necesarias.

Realizar y controlar las labores culturales, siguiendo los procedimientos establecidos, según los requerimientos de la especie.

Interpreta correctamente la programación establecida y organiza la realización de las labores culturales.

Selecciona las herramientas y equipos que se van a utilizar en las diferentes labores y verifica su adecuado funcionamiento.

Selecciona los fertilizantes que se van a emplear y comprueba su correcta aplicación en las cantidades establecidas, según los requerimientos nutricionales de la planta.

Realiza y controla las labores culturales (deshierbe, repique, poda, riego, tratamientos fitosanitarios, entre otros).

Comprueba el uso adecuado de los pesticidas, fungicidas y herbicidas, teniendo en cuenta las medidas ambientales y las normas de seguridad e higiene establecidas.

Verifica que las instalaciones del vivero o invernadero, mantengan las condiciones de temperatura y humedad requeridas, realizando las correcciones necesarias.

Controla el transporte de las plantas a los almacenes, comprobando su adecuada manipulación, evitando deterioros en su calidad.

Tiene en cuenta las normas de seguridad e higiene establecidas.

Rubros del dominio profesional

Medios y materiales de producción	<p>Sistemas de iluminación. Sistemas de riego. Sistemas de calefacción artificial. Inyectores de gas. Regaderas manuales. Herramientas diversas: cuchillas de injertar, cuchillas de cortar, serruchos, tijeras, lampas diversas, picos, trinchas, carretillas, mangueras, rastrillos, espátulas, entre otros. Equipo de podar.</p> <p>Material vegetal: semillas, esquejes, estacas, entre otros.</p> <p>Elementos para el sustrato: piedra, ripio, tierra arena, carbón vegetal molido. Abonos y fertilizantes. Agua.</p> <p>Mantas plásticas. Cintas para amarre de injertos. Tutoras como caña brava y caña de guayaquil, entre otros.</p> <p>Envases de diverso material. Desinfectantes diversos.</p> <p>Hormonas. Camas almacigueras. Camas de repique.</p> <p>Camas de almacenamiento. Invernaderos.</p>
Principales resultados del trabajo	<p>Plantones de distintas especies.</p>
Procesos, métodos y procedimientos	<p>Métodos de reproducción y multiplicación.</p> <p>Procedimientos de conservación de las semillas y material vegetal. Procedimientos y métodos de conservación de las semillas, estacas, esquejes. Técnicas de cultivo. Métodos de repique. Técnicas de injerto. Procedimientos de selección de plantones. Procedimientos de manipulación, conservación y almacenamiento. Procedimientos de control de plagas y enfermedades.</p>
Información	<p>Órdenes de trabajo u órdenes de producción.</p> <p>Documentación y recomendaciones para la aplicación de nuevos métodos de propagación. Normas del Ministerio de Agricultura. Normas de seguridad e higiene en el trabajo. Documentación técnica sobre niveles de temperatura, humedad e iluminación de los invernaderos.</p> <p>Documentación técnica de referencia sobre nuevas variedades de semillas, material vegetativo y plantas.</p> <p>Información sobre agroquímicos registrados y sus usos permitidos. Manuales técnicos de los equipos.</p>

4.2. Unidad de competencia 2: Realizar y controlar el proceso de producción de cultivos, obteniendo productos de calidad

Realizaciones	Criterios de realización
Realizar y controlar las labores de preparación del terreno, teniendo en cuenta las características del suelo y las exigencias del cultivo.	<p>Realiza la toma de muestras de acuerdo al procedimiento establecido, obteniendo las muestras representativas y las envía al laboratorio para su análisis, correctamente identificadas.</p> <p>Selecciona la maquinaria, implementos y equipos que se van a utilizar, según criterios técnico-económicos.</p> <p>Realiza la preparación del terreno, teniendo en cuenta los requerimientos del tipo de cultivo.</p> <p>Verifica la correcta instalación del sistema de riego, comprobando su correcto funcionamiento.</p> <p>Selecciona el sistema de plantación o siembra, determinando la densidad adecuada, teniendo en cuenta las características del terreno, tipo de planta y las labores de mantenimiento del suelo.</p> <p>Realiza las correcciones necesarias de acuerdo al sistema de plantación elegido.</p> <p>Comprueba las condiciones del terreno para la siembra o plantación.</p>
Realizar y controlar la siembra o plantación de los cultivos elegidos.	<p>Selecciona las variedades que se van a cultivar, según la planificación establecida.</p> <p>Selecciona el material vegetal (semillas o plántones), comprobando que se encuentren en perfecto estado sanitario y realizando su desinfección si fuese el caso.</p> <p>Calcula la cantidad de material vegetal que se va a emplear, según la especie y variedad a cultivar.</p> <p>En el caso de plántones, realiza la poda de pre plantación, aplicando las técnicas adecuadas y calcula el número de plántones a utilizar.</p> <p>Selecciona la maquinaria, implementos y equipos que se van a utilizar, según criterios técnico-económicos y verifica su correcto funcionamiento.</p> <p>Controla la realización de las operaciones de siembra, comprobando la aplicación de los procedimientos establecidos, realizando las correcciones necesarias, de ser el caso.</p> <p>Comprueba el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene establecidas.</p>
Realizar y controlar las labores culturales de la plantación.	<p>Establece las labores culturales que se van a realizar, determinando la secuencia y tiempo de las mismas.</p> <p>Comprueba que el terreno de cultivo se encuentre libre de malas hierbas, realizando el deshierbe manual o utilizando herbicidas poco contaminantes en la cantidad adecuada.</p> <p>Selecciona los fertilizantes más adecuados y calcula la cantidad que se va a utilizar, teniendo como referencia el análisis de suelo efectuado, estado del cultivo y humedad del terreno.</p> <p>De ser el caso, realiza las podas de formación, fructificación y renovación en la época adecuada, en función de la variedad, clima de la zona y características del terreno, utilizando las herramientas adecuadas.</p>

De ser el caso, realiza las operaciones de injerto en la época más adecuada, en función al clima, siembra o plantación y si es necesario el abonado de fondo; siguiendo las técnicas recomendadas.

Calcula la cantidad y frecuencia del riego, en función a las necesidades hídricas del cultivo.

Realiza el control fitosanitario de la plantación, teniendo en cuenta:

- La determinación los puntos de control de plagas e insectos benéficos y realizar el conteo y toma de muestras, empleando los instrumentos adecuados.
- La aplicación el tratamiento estipulado, empleando los productos convenientes (de uso ambiental y alimentario) y en las cantidades recomendadas, tomando medidas para no dañar los insectos benéficos.
- La aplicación de las medidas de protección y seguridad en la realización del tratamiento.
- La interpretación de los registros realizados sobre el control de plagas y enfermedades para evaluar la eficiencia del procedimiento y la forma de control empleado.

Realizar y controlar las labores de cosecha de los productos cultivados, en la época más adecuada.

Determina la época de cosecha, teniendo en cuenta el grado de madurez y requerimientos del mercado.

Selecciona los equipos, herramientas y medios que se van a utilizar en la cosecha, estableciendo las operaciones a realizar.

Comprueba que las labores de cosecha se realicen adecuadamente, evitando malos tratos que puedan afectar la calidad del producto.

Selecciona y empaqueta los subproductos de la cosecha (chala, forraje, entre otros) para su comercialización, bajo criterios establecidos.

Realizar y controlar las labores de envasado y almacenamiento de los productos cosechados.

Establece las labores de envasado y almacenamiento de acuerdo a la interpretación de la programación.

Selecciona y clasifica los productos cosechados, teniendo en cuenta los criterios de calidad establecidos para su comercialización.

Selecciona los equipos y materiales que van a utilizar.

Verifica que los productos envasados y etiquetados reúnan las especificaciones para su comercialización.

Comprueba la manipulación adecuada de los productos agrícolas, evitando los malos tratos que puedan afectar su calidad.

Comprueba que el almacén reúna las condiciones ambientales requeridas para el producto a almacenar (aireación, humedad y temperatura).

Verifica la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones, comprobando el uso de los productos adecuados en las cantidades indicadas.

Comprueba que se cumplan con las normas de seguridad e higiene en la manipulación de los productos desinfectantes.

Realizar y controlar el mantenimiento rutinario de las maquinarias y equipos, teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene establecidas.

Revisa periódicamente el estado de los equipos, detectando averías producidas.

Selecciona los equipos, herramientas y materiales que se van a utilizar en las operaciones de mantenimiento rutinario.

Verifica el cambio de aceite y combustible de los equipos, de acuerdo a lo establecido en las fichas de mantenimiento, realizando las operaciones necesarias, de ser el caso.

Realiza el cambio de piezas desgastadas o dañadas de los equipos, utilizando los repuestos adecuados.

Tiene en cuenta los manuales técnicos de los equipos y las normas de seguridad establecidas.

Al término de las operaciones, verifica el funcionamiento de los equipos, realizando las pruebas necesarias.

Rubros del dominio profesional

Medios y materiales de producción

Maquinaria, equipos e implementos agrícolas: Tractores, arados, rastra, cultivadores, rotovador o fresadora, niveladoras, sembradoras, abonadoras, cosechadoras. Animales de trabajo. Implementos para los animales de trabajo. Herramientas manuales: lampas, rastrillos, pico, escardilla, trinche, azadón. Balanza. Herramientas de reparación y mantenimiento. Soldadores. Insumos para el cultivo: semillas, esquejes, plantones, fertilizantes, abonos, pesticidas, fungicidas, cicatrizantes. Envases cosecheros: sacos, cajas. Material de envasado y empaçado: sacos, cajas, type packs, pabulo, papel de empaque, clavos, etiquetas. Almacenes. Taller de reparación y mantenimiento.

Principales resultados del trabajo

Productos agrícolas, clasificados y preparados para su comercialización.

Procesos, métodos y procedimientos

Métodos de riego. Métodos y procedimientos de preparación del suelo, siembra y plantación. Métodos y procedimientos de cosecha, carga y almacenamiento. Técnicas de poda. Procedimientos y control de plagas y enfermedades. Operaciones de manejo y conservación de suelos. Procedimientos de operación y mantenimiento de maquinaria y equipo agrícolas.

Información

Órdenes de trabajo orales o escritas. Reglamento y precauciones para el uso de agroquímicos. Registros de producción agrícola. Normas del Ministerio de Agricultura. Programa de mantenimiento. Registros de mantenimiento de las maquinarias y equipos. Manuales de operación de las maquinarias y equipos.

4.3. Unidad de competencia 3: Realizar y controlar las operaciones de producción pecuaria, obteniendo productos de calidad

Realizaciones	Criterios de realización
Organizar y controlar el acondicionamiento, limpieza y desinfección de las instalaciones de crianza y producción.	<p>Organiza las labores de acondicionamiento, limpieza y desinfección de las instalaciones.</p> <p>Selecciona los equipos, materiales y productos que se van a emplear.</p> <p>Verifica que la instalación de bebederos y comederos necesarios en las instalaciones de crianza, sea la adecuada a la especie de animales.</p> <p>Verifica que las instalaciones se mantengan en los niveles de temperatura establecidos.</p> <p>Verifica que las operaciones de limpieza y desinfección se realicen de acuerdo a los procedimientos establecidos.</p>
Realizar y controlar las operaciones de manejo reproductivo del ganado.	<p>Selecciona las hembras para la reproducción, teniendo en cuenta el tipo, carácter lechero (de ser el caso) y capacidad de producción, comprobando sus condiciones físicas y sanitarias.</p> <p>Selecciona el número de sementales en función del número de hembras seleccionadas para la reproducción, comprobando que se encuentren en perfectas condiciones físicas y sanitarias.</p> <p>Determina el mejor tiempo para que se efectúe el servicio, teniendo en cuenta el período de celo.</p> <p>Asiste al especialista, en la realización de la inseminación artificial.</p> <p>Comprueba que las instalaciones de parición estén adecuadamente preparadas y cumplan con las condiciones ambientales y de higiene requeridas.</p> <p>Verifica el adecuado manejo del parto, observando el desarrollo del mismo y comunicando al superior responsable en caso de detectar alguna anomalía.</p> <p>Comprueba la normalidad de las crías recién nacidas, detectando posibles malformaciones.</p> <p>Realiza, de ser necesario, las operaciones de asistencia a las crías recién nacidas.</p> <p>Comprueba que las instalaciones mantengan la temperatura, iluminación y ventilación requeridas por la especie.</p>
Realizar y controlar el manejo de los terneros, según especie y teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene establecidas.	<p>Selecciona a los animales que se van a marcar, desrabar, descornar o castrar, según el tipo de ganado.</p> <p>Determina el sistema de identificación más idóneo a utilizar, según el tipo de animal.</p> <p>Organiza las operaciones que se van a realizar, seleccionando los equipos y materiales a emplear.</p> <p>Controla las operaciones de marcado, desrabado, descornado y castración, comprobando la aplicación correcta de los procedimientos y técnicas específicas de cada operación.</p> <p>Controla la aplicación de las normas de seguridad e higiene en las operaciones realizadas.</p>

Realizar y controlar el manejo de la alimentación de los animales, en función de sus necesidades y especie.

Determina las necesidades alimenticias de los animales de acuerdo a su edad, tipo, raza y nivel de producción.

Determina, de ser el caso, las operaciones de pastoreo.

Prevé las materias primas para la elaboración de alimentos concentrados, garantizando su suministro.

Determina las raciones necesarias según la especie y el estado reproductivo de los animales.

Prepara las raciones alimenticias, siguiendo las fórmulas establecidas de acuerdo a la especie y edad del animal.

Verifica la adecuada distribución de los alimentos, teniendo en cuenta la raza, especie, estado fisiológico y ciclo productivo del animal.

Controla el registro de las cantidades consumidas por los animales, realizando las correcciones necesarias, de ser el caso.

Controlar el estado sanitario de los animales y aplicar, de ser el caso, el tratamiento recomendado.

Comprueba el estado sanitario de los animales, detectando síntomas de anormalidad para tomar las medidas adecuadas.

Comprueba que se apliquen las medidas de prevención establecidas, en la forma y período indicados.

Toma las muestras necesarias, siguiendo las indicaciones del veterinario y utilizando los equipos adecuados al tipo de muestra.

Administra los medicamentos por las vías indicadas de acuerdo a la prescripción dada.

Registra los tratamientos y controles que se realizan, a fin de tener un seguimiento adecuado.

Realizar y controlar el manejo de la producción de las diferentes especies, ordeño o esquilado del ganado.

Comprueba que las instalaciones de producción se encuentren en perfectas condiciones de uso (limpios y desinfectados).

Selecciona a los animales de acuerdo a su nivel productivo.

Comprueba que los hatos o grupos de animales sean introducidos a las instalaciones de producción, inmovilizándolos adecuadamente, de acuerdo a los procedimientos establecidos.

Verifica que en la ejecución del ordeño, se tenga en cuenta:

- La adecuada preparación y limpieza del animal.
- La colocación correcta del equipo de ordeño.
- La aplicación correcta del procedimiento de ordeño.
- El enfriado de la leche a la temperatura indicada.

Verifica que en la ejecución del esquilado, se tenga en cuenta:

- La adecuada preparación del animal
- La aplicación correcta de las técnicas establecidas.
- La adecuada limpieza, clasificación y empaqueo de la lana.

Evalúa los registros de la producción de cada animal, realizando las acciones necesarias en caso de detección de cualquier anomalía.

Manejar y controlar la crianza de aves.

Prepara las condiciones y recursos necesarios para la instalación de los galpones o jaulas

Organiza las labores de crianza en cada una de las etapas de desarrollo de las aves, considerando la alimentación, peso, crecimiento y cuidados sanitarios, según requerimientos de la especie.

Organiza las operaciones de manejo de aves según el tipo: ponedoras, reproductoras y de carne.

Realiza y controla las labores de limpieza y desinfección de las instalaciones de crianza, según las medidas higiénicas recomendadas.

Realiza y controla las labores de manejo de huevos para la

comercialización, de acuerdo a las recomendaciones técnicas.

Rubros del dominio profesional

Medios y materiales de producción	<p>Corrales. Establos. Galpones. Bebederos. Comederos. Máquina incubadoras. Balanzas.</p> <p>Equipos y materiales para identificar al ganado. Equipo de ordeño. Equipo de esquilado. Almacenes. Equipos y herramientas para el descornado, desrabado o descole. Equipos de refrigeración o enfriamiento de la leche. Equipos de limpieza y desinfección. Equipos y materiales de primeros auxilios (gasa, desinfectantes, fármacos, entre otros). Productos fitosanitarios. Productos de limpieza y desinfección. Insecticidas, desparasitadores. Antibióticos. Otros productos sanitarios.</p> <p>Ganado. Aves. Materiales de envasado y empacado: cajas de cartón corrugado, type packs, etiquetas.</p> <p>Insumos para la elaboración de alimentos balanceados: melaza, maíz amarillo duro, harina de pescado, harina de semilla de algodón, afrecho de trigo, carbonatos, sal, otros forrajes, vitaminas y minerales; pabito, aguja y sacos de plástico. Almacenes.</p>
Principales resultados del trabajo	<p>Ganado y aves correctamente manejados. Productos pecuarios clasificados.</p>
Procesos, métodos y procedimientos	<p>Procedimiento de elaboración de alimentos balanceados para animales. Procedimientos de crianza y manejo de ganado y aves. Procedimientos de marcado del ganado. Técnicas y métodos de esquilado, descole o desrabado, descornado y castración de animales. Procedimientos de alimentación. Técnicas de reproducción. Tratamientos sanitarios. Métodos y procedimientos de ordeño. Procedimientos de selección de animales.</p>
Información	<p>Órdenes de trabajo. Registros y fichas de los animales. Registros de las camadas, producción, alimentación, estado sanitario de los animales. Tablas nutricionales. Normas de seguridad e higiene. Conocimientos de genética, anatomía, fisiología y sanidad animal.</p>

MÓDULOS EDUCATIVOS ASOCIADOS

1. Módulo profesional:

OBTENCIÓN DE PLANTAS EN VIVEROS

Asociado a la Unidad de Competencia 1: Realizar y controlar la obtención de plantas en viveros

CAPACIDAD TERMINAL

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Realizar y controlar las operaciones de instalación de viveros al aire libre o en invernaderos.

- Describe las operaciones necesarias para la instalación de viveros al aire libre y en invernaderos.
- Describe los procedimientos para la instalación de almácigos, indicando las operaciones que se van a realizar.
- Describe los equipos y herramientas necesarios para realizar la instalación de almácigos al aire libre y en invernaderos.
- Describe las operaciones de mantenimiento de las instalaciones del invernadero.

En un caso práctico de instalación de un vivero:

- Interpreta el plano de las instalaciones que tendrá el vivero, realizando las mediciones y acotaciones necesarias.
- Evalúa las condiciones que debe reunir el terreno para la instalación del vivero y determina las operaciones más convenientes para su instalación.
- Organiza las labores que se van a realizar para la instalación del vivero.
- Selecciona el equipo y materiales que se van a emplear.
- Realiza y controla la instalación de almácigos en viveros al aire libre o en invernaderos.
- Verifica el adecuado mantenimiento de las instalaciones, realizando las correcciones necesarias, de ser el caso.
- Verifica el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

1.2. Realizar y controlar la obtención del material de reproducción y multiplicación.

- Describe las diferentes formas de obtención del material de reproducción y multiplicación, según tipo y variedad de cultivo.
- Explica las técnicas de extracción de semillas de frutos.
- Explica las técnicas de extracción de estacas, acodos, entre otros, según tipo de material.
- Explica los procedimientos de acondicionamiento, conservación y almacenamiento del material de reproducción y multiplicación hasta su siembra.

- Describe las condiciones sanitarias que debe reunir el material de reproducción y multiplicación para su siembra.

En un supuesto práctico de obtención de material vegetativo y almacenamiento hasta la siembra:

- Organiza las labores necesarias para la obtención, conservación y almacenamiento del material de reproducción y multiplicación.
- Selecciona los lugares o centros de aprovisionamiento del material de reproducción y multiplicación.
- Determina las condiciones de calidad que debe reunir el material de reproducción y multiplicación.
- Realiza y controla las operaciones de obtención de semillas, de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- Controla las condiciones de conservación y almacenamiento del material de reproducción y multiplicación.

1.3. Realizar y controlar las labores de preparación del suelo o sustrato y para almácigos.

- Describe las labores de preparación del suelo para el almácigo.
- Describe el procedimiento de preparación de sustratos, identificando los elementos utilizados para la mezcla.
- Describe el procedimiento de desinfección de sustratos, indicando los productos desinfectantes que se utilizan.
- Describe los métodos de abonamiento, indicando los diferentes tipos de abonos.
- Describe las maquinarias, equipos y materiales a utilizar en las distintas operaciones a realizar, explicando su funcionamiento.

En un supuesto práctico de preparación del suelo y sustrato para almácigo:

- Evalúa el estado del terreno para la instalación de almácigos.
- Organiza las operaciones de preparación del suelo o sustrato, estableciendo las labores que se van a realizar.
- Selecciona los equipos y herramientas que se van a utilizar .
- Selecciona los productos adecuados para la desinfección del sustrato y abonamiento del suelo, en función de sus características y a las necesidades de los cultivos a establecer.
- Comprueba la correcta preparación del suelo y sustrato para la siembra, realizando las correcciones necesarias, de ser el caso.
- Verifica la aplicación de las normas de seguridad e higiene establecidas.

1.4. Aplicar y controlar las técnicas de reproducción y multiplicación.

- Explica los métodos de multiplicación de plantas.
- Explica los métodos de reproducción de plantas.
- Enumera las operaciones de preparación del material de reproducción y multiplicación para la siembra.
- Describe los equipos y herramientas que se utilizan en las operaciones de reproducción y multiplicación, explicando su funcionamiento y uso.

En un caso práctico de reproducción y multiplicación:

- Selecciona y prepara los equipos y herramientas que se van a utilizar en las diferentes labores.
- Realiza las operaciones de reproducción y multiplicación, aplicando las técnicas adecuadas.
- Cumple con las normas de seguridad e higiene establecidas.

1.5. Realizar las labores culturales y controlar el desarrollo de las plantas hasta su cosecha.

- Describe las labores culturales que se deben realizar (deshierbos, riego, control fitosanitario, repique, entre otras), según tipos de cultivo.
- Describe las técnicas de poda.
- Describe las maquinarias, equipos y materiales que va a utilizar, explicando su funcionamiento y uso.

En un caso práctico de un determinado cultivo:

- Organiza las labores culturales, determinando las operaciones que se van a realizar.
- Selecciona y prepara la maquinaria y equipos para las diferentes labores a realizar.
- Aplica las técnicas de poda y repique, en las épocas adecuadas.
- Calcula el volumen y frecuencia del riego, de acuerdo al tipo de cultivo, realizando las operaciones de riego necesarias.
- Verifica que se utilice la cantidad y tipo de abono establecido.
- Comprueba el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene establecidas.
- Comprueba que el suelo o sustrato mantenga la humedad y temperatura adecuada al tipo de cultivo, realizando las correcciones necesarias, de ser el caso.
- Controla la temperatura, humedad y aire del invernadero, manteniendo en los niveles establecidos.

1.6. Realizar el control fitosanitario de las plantas y aplicar, de ser el caso, el tratamiento más adecuado.

- Explica el ciclo biológico de las especies cultivadas.
- Describe los agentes nocivos que pueden afectar a las plantas cultivadas, clasificándolos e identificando los daños más frecuentes que producen.
- Describe las diferentes formas de prevención y control de las plagas y enfermedades de las plantas cultivadas.
- Describe los procedimientos de conteo y toma de muestras de plagas y enfermedades.
- Describe los productos sanitarios más utilizados en el control de malas hierbas, plagas y enfermedades, explicando su composición e indicaciones de uso.
- Explica el daño que puede causar en las personas el empleo indiscriminado de productos fitosanitarios en las plantas.

En un caso práctico de control fitosanitario:

- Determina los puntos en donde se efectuará el control de plagas y enfermedades.
- Verifica que el conteo y muestreo de plagas y enfermedades, cumplan con los requisitos establecidos.
- Evalúa los datos de conteo de plagas y enfermedades y elabora el plan de control fitosanitario.
- Realiza la programación del control de plagas y enfermedades, aplicando las técnicas adecuadas.
- Selecciona los productos fitosanitarios que se van a utilizar en el tratamiento, teniendo en cuenta el grado de toxicidad, evaluando su incidencia en la fauna y en las personas.
- Selecciona los equipos que se van a emplear.
- Realiza, de ser el caso, el tratamiento fitosanitario.
- Comprueba el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en el uso de los productos fitosanitarios (herbicidas, pesticidas e insecticidas).

1.7. Realizar y controlar la selección y almacenamiento de las plantas para su comercialización u otro uso.

- Describe los criterios para seleccionar y clasificar las plantas, considerando las normas de calidad establecidas.
- Explica las condiciones ambientales que deben tener los almacenes para conservar las plantas, hasta su comercialización o uso.
- Describe los procedimientos de manipulación de las plantas.
- Explica las normas de seguridad e higiene que se deben tener en cuenta en las operaciones que se van a realizar.

En un caso práctico de selección y almacenamiento de las plantas:

- Organiza las labores que se van a realizar en la selección y almacenamiento de las plantas.
- Verifica que las operaciones de selección de las plantas cumplan con los criterios establecidos.
- Verifica que los almacenes cumplan con las condiciones ambientales y de higiene establecidas, de acuerdo al tipo de planta.
- Realiza el almacenamiento de las plantas, manipulándolas adecuadamente.
- Comprueba el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene establecidas.

CONTENIDOS BÁSICOS

Instalación de viveros

- ◇ Viveros al aire libre. Medición del terreno y demarcación o señalización del mismo. Construcción de tinglados o techos. Materiales a emplear.
- ◇ Invernaderos: tipos. Procedimientos de construcción e instalación de invernaderos sencillos. Materiales a emplear. Manejo de los equipos de control del invernadero.
- ◇ Camas almacigueras: tipos. Procedimientos de construcción.
- ◇ Instalación del sistema de riego. Procedimientos de

instalación. Manejo de los equipos de bombeo y elementos de riego.

Preparación del almácigo	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Labores de preparación del terreno para almácigo. ◇ Sustratos: tipos. Mezclas. ◇ Procedimientos de desinfección de sustratos. Productos desinfectantes. ◇ Procedimientos de preparación de los equipos y herramientas para las labores de preparación del suelo o sustrato.
Reproducción y propagación	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Material de reproducción y multiplicación. Procedimientos de obtención y extracción. ◇ Tratamientos para ayudar a la germinación de las semillas. ◇ Hormonas. Tipos. Aplicación. ◇ Procedimientos de conservación y almacenamiento del material de reproducción y multiplicación. ◇ Técnicas y métodos de reproducción sexual y asexual.
Labores de cuidado de las plantas	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Podas. Técnicas. Época de poda. ◇ Necesidades nutritivas de las plantas: elementos nutritivos. Tipos de abonos. Métodos de aplicación de abonos y fertilizantes. ◇ Riego. Volumen. Época. Frecuencia.
Plagas y enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Principales clases de insectos predominantes en la zona. Orden y familia. ◇ Principales características morfológicas y anatómicas de los insectos que atacan a los cultivos. Daños que producen. ◇ Principales enfermedades de los cultivos, sus características morfológicas-fisiológicas y síntomas. Daños que producen. ◇ Medios de control de plagas y enfermedades. ◇ Productos utilizados en el control de plagas y enfermedades. ◇ Procedimientos de preparación y manejo de la maquinaria y equipos.
Selección y almacenamiento de las plantas	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Criterios de selección de las plantas. ◇ Procedimientos de manipulación. ◇ Almacenamiento: procedimientos de almacenaje. Parámetros de almacenamiento. ◇ Normas de calidad. ◇ Normas de seguridad e higiene.

2. Módulo profesional:

PRODUCCIÓN DE CULTIVOS

Asociado a la Unidad de Competencia 2: Realizar y controlar el proceso de producción de cultivos, obteniendo productos de calidad

CAPACIDAD TERMINAL

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2.1. Realizar y controlar las labores de preparación del suelo para la siembra o plantación de un cultivo.

- Describe las características físicas y químicas del suelo.
- Describe las operaciones necesarias para la toma de muestras del suelo, identificando las herramientas necesarias para cada operación.
- Describe las labores de preparación del suelo, identificando la maquinaria y equipo más adecuado a cada labor.
- Explica el funcionamiento de los diferentes sistemas de riego, describiendo los distintos componentes que lo conforman.
- Describe las operaciones necesarias para la instalación de los diferentes sistemas de riego.
- Explica las normas de seguridad a tener en cuenta en cada labor específica.

En un caso práctico de preparación del suelo:

- Organiza las labores que se van a realizar.
- Selecciona y prepara las maquinarias, equipos y herramientas que va a utilizar.
- Controla la realización de las labores de limpieza, nivelación, labranza y aradura del terreno, realizándolas de ser el caso.
- Selecciona las áreas del terreno en donde se tomarán las muestras para enviarlas al laboratorio, realizando las operaciones de muestreo.
- Instala, de ser el caso, el sistema de riego elegido, realizando las operaciones necesarias, de acuerdo a las especificaciones técnicas dadas.
- Comprueba el funcionamiento del sistema de riego instalado, realizando las pruebas necesarias.
- Calcula la cantidad de abono a emplear, en función del cultivo y del análisis del suelo.
- Determina el distanciamiento entre surcos, realizando el rayado del terreno.
- Aplica las normas de seguridad e higiene establecidas.

2.2. Realizar y controlar las labores de siembra o plantación, según el tipo de cultivo.

- Describe las principales características climáticas de la zona que pueden afectar la siembra o plantación.
- Selecciona el material vegetal que más se adapte a la zona.
- Identifica la maquinaria y equipo que va a utilizar, explicando su funcionamiento.
- Describe las técnicas de desinfección de semillas, identificando los diferentes productos determinando los más adecuados.
- Describe los procedimientos de preparación y acondicionamiento de las semillas y del material

vegetativo elegido.

- Describe los procedimientos de siembra y plantación, de acuerdo a la especie, variedad, tipo de material vegetativo, características del terreno y clima de la zona.
- Describe los principales sistemas de poda (preplantación, formación y fructificación).
- Describe los diferentes tipos y técnicas de injertos.

En un caso práctico de siembra o plantación:

- Organiza las labores que se van a realizar.
- Identifica la densidad de siembra o plantación, según tipo de cultivo.
- Calcula la cantidad de material vegetal (semilla, estacas, esquejes u otros) que se va a utilizar.
- Selecciona la maquinaria, implementos y equipos que se van a utilizar, verificando su funcionamiento.
- Verifica el estado sanitario de la semilla o material de siembra, realizando la desinfección de ser el caso.
- Comprueba el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene establecidas en las diferentes labores a realizar.

2.3. Realizar y controlar el cuidado de la plantación para su adecuado desarrollo hasta la cosecha.

- Describe las labores culturales (deshierbos, cultivos, aporques y podas) específicas de cada cultivo, en función del suelo y especie de cultivo.
- Describe los procedimientos de podas.
- Identifica las maquinarias, implementos, equipos y herramientas específicas para cada labor, explicando su uso.
- Determina la época, cantidad y frecuencia del riego.
- Explica los diferentes métodos de aplicación de abonos y fertilizantes.
- Explica las normas de higiene y seguridad a tener en cuenta.

En un caso práctico de cuidado y mantenimiento de los cultivos:

- Organiza las labores que se van a realizar.
- Selecciona la labor cultural a realizar en cada fase de desarrollo del cultivo, según tipo de cultivo.
- Selecciona la maquinaria, implementos y herramientas que se van a utilizar, verificando su adecuado funcionamiento.
- Selecciona el tipo de abono o fertilizante, calculando la cantidad a utilizar.
- Realiza el riego de las plantas en la cantidad y época requerida por el tipo de cultivo.
- Aplica las normas de seguridad e higiene en las labores realizadas.

2.4. Evaluar el estado sanitario de los cultivos y realizar el control de plagas y enfermedades, aplicando el tratamiento adecuado.

- Identifica los insectos dañinos para las plantas.
- Describe las principales características anatómicas y fisiológicas de los insectos.
- Describe los métodos de control de plagas de los cultivos.
- Describe las principales plagas y enfermedades que atacan los cultivos de la zona.
- Explica los métodos de control de plagas y enfermedades cultivos.
- Describe las variables que intervienen en una programación de control de plagas y enfermedades.
- Describe los procedimientos de conteo y toma de muestras de plagas y enfermedades.
- Describe los productos fitosanitarios más utilizados en el control de malas hierbas, plagas y enfermedades, explicando su composición e indicaciones de uso.
- Explica las medidas de seguridad recomendadas para el uso de los productos fitosanitarios.

En un caso práctico de control fitosanitario:

- Determina las tareas control de plagas y enfermedades.
- Toma muestras de los cultivos, de acuerdo a las recomendaciones dadas.
- Selecciona los productos fitosanitarios que se van a utilizar en el tratamiento.
- Selecciona los equipos que se van a emplear.
- Realiza y controla el tratamiento fitosanitario, teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene.
- Registra el tipo de tratamiento efectuado y las incidencias ocurridas.
- Comprueba el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en el uso de los productos fitosanitarios.

2.5. Realizar y controlar las labores de cosecha, conservación y almacenamiento de los productos cosechados.

- Describe los criterios que se deben tener en cuenta para determinar el momento adecuado de la cosecha.
- Explica los parámetros de calidad establecidos para la clasificación y empaqueo de los productos agrícolas para su comercialización.
- Describe los procedimientos de cosecha, selección y clasificación de los productos agrícolas.
- Describe los procedimientos de empaqueo y almacenamiento de los productos agrícolas.
- Describe los equipos, herramientas y materiales utilizados en las labores de cosecha, selección y almacenamiento.
- Explica la legislación vigente en cuanto a la manipulación de productos alimenticios.
- Describe las medidas de seguridad e higiene consideradas para el mantenimiento de las instalaciones del almacén.
- Describe las operaciones de conservación y almacenamiento de los productos.

En un caso práctico de cosecha, envasado y almacenamiento

de los productos cultivados:

- Determina el momento más adecuado para la cosecha.
- Determina el sistema de cosecha más adecuado.
- Interpreta la programación establecida y organiza las labores que se van a realizar.
- Selecciona los equipos, herramientas y materiales que va a utilizar.
- Comprueba que se cumplan los criterios de calidad establecidos en la limpieza, selección y clasificación de los productos cosechados.
- Comprueba que los almacenes reúnan las condiciones higiénicas y medio ambientales necesarias.
- Verifica que se cumplan las normas de seguridad e higiene establecidas.

2.6. Realizar las operaciones de mantenimiento rutinario de las maquinarias y equipos agrícolas, cumpliendo con las normas de seguridad establecidas.

- Describe las características de un taller de mantenimiento, indicando los lugares de distribución e instalación de los equipos y herramientas.
- Describe los equipos, herramientas y materiales que se utilizan en las operaciones de mantenimiento rutinario, explicando su uso y aplicaciones.
- Describe las operaciones de mantenimiento rutinario que se deben realizar a las maquinarias y equipos agrícolas.
- Explica las características principales de los aceites, filtros, combustibles, entre otros, utilizados en el mantenimiento rutinario de las maquinarias y equipos.
- Describe las normas de seguridad que se deben tener en cuenta en las operaciones realizadas.

En un caso práctico de mantenimiento rutinario:

- Interpreta las indicaciones del programa de mantenimiento.
- Prepara las herramientas, equipos y materiales que se van a utilizar en las operaciones de mantenimiento rutinario.
- Realiza el cambio y suministro de combustible, aceite, filtros y otros materiales, que requiere la maquinaria.
- Realiza las operaciones de mantenimiento rutinario, operando con destreza los equipos y herramientas.
- Revisa la maquinaria o equipo, detectando de ser el caso, la necesidad de una reparación especializada.
- Realiza el cambio de piezas defectuosas o gastadas, de acuerdo a los manuales técnicos.
- Comprueba el correcto funcionamiento de la maquinaria y equipo, después del mantenimiento preventivo.
- Cumple con las normas de seguridad e higiene establecidas.
- Limpia los residuos de los productos utilizados y ordena las herramientas y equipos empleados.
- Cumple con las normas de higiene y protección del medio ambiente.
- Elabora un reporte del mantenimiento realizado,

registrando las incidencias ocurridas y el estado general de las maquinarias o equipos mantenidos.

CONTENIDOS BÁSICOS

Cultivos	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Especies. Variedades comerciales. ◇ Características botánicas y fisiológicas.
Preparación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Procedimientos de toma de muestras para análisis de suelos. Operación de herramientas y materiales. ◇ Preparación del terreno: labores previas (gradeo, despaje, subsolación y nivelación). Labores de labranza y aradura. ◇ Abonado. ◇ Labores de rayado o surcado del terreno para la siembra.
Siembra o plantación	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Siembra: densidad de siembra. Cálculo de la cantidad de semillas para la siembra. Sistemas de siembra. Preparación de la semilla. Épocas de siembra. ◇ Plantación: densidad de plantación. Preparación de los plántones. Sistemas de plantación. Cuidados.
Labores culturales	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Sistemas de mantenimiento de suelos. ◇ Labores culturales. ◇ Riegos. Sistemas de riego. Procedimientos de instalación de los sistemas de riego. Programación de riegos. Preparación y manejo de los equipos. Operaciones de mantenimiento de los sistemas de riego. ◇ Fertilización. Procedimientos de fertilización y abonamiento de los cultivos. Fertirrigación. Preparación y manejo de los equipos. ◇ Tipos y sistemas de poda. Cuidados posteriores. Preparación y manejo de los equipos y herramientas. ◇ Injertos. Épocas de injerto. Cuidados posteriores al injerto. Preparación y manejo de las herramientas y útiles. ◇ Normas de seguridad e higiene en la realización de las labores culturales.
Control de plagas y enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Principales clases de insectos predominantes en la zona. Orden y familia. ◇ Principales características morfológicas y anatómicas de los insectos. Daños y beneficios que producen. ◇ Principales enfermedades de los cultivos, sus características morfológicas-fisiológicas y síntomas. Daños que producen. ◇ Relación hospedero-parásito y métodos de control de plagas y enfermedades de los cultivos más frecuentes. ◇ Métodos de conteo y control. ◇ Medios de control de plagas y enfermedades: prácticas culturales. Medios físicos. Medios mecánicos. Medios biológicos. Otros medios. Lucha integrada. ◇ Productos utilizados en el control de plagas y enfermedades. ◇ Procedimientos de toma de muestras de plagas y enfermedades.

◇ Manejo de la maquinaria y equipos. Procedimientos.

Cosecha

- ◇ Épocas y momentos de cosecha.
- ◇ Cuidado y manipulación de los productos.
- ◇ Envases cosecheros.
- ◇ Preparación y manejo de la maquinaria, equipo y materiales.
- ◇ Normas de calidad.
- ◇ Normas de seguridad e higiene en la manipulación del producto.

Conservación y almacenamiento de productos cosechados

- ◇ Sistemas de conservación de los productos.
- ◇ Envasado y manipulación.
- ◇ Almacenamiento. Procedimientos. Parámetros de almacenamiento. Equipos.
- ◇ Normas de calidad.
- ◇ Manipulación de productos alimenticios. Medidas de seguridad e higiene.

Maquinaria agrícola

- ◇ El taller agrícola. Equipos y herramientas.
- ◇ El tractor. Tipos. Partes. Componentes. Funcionamiento.
- ◇ Implementos agrícolas. Tipos. Componentes. Funcionamiento.
- ◇ Otros equipos y maquinarias agrícolas.
- ◇ Operaciones de mantenimiento rutinario de la maquinaria, equipos y herramientas agrícolas.
- ◇ Reparación básica de desperfectos. Mecánica básica.
- ◇ Lubricantes: características. Aplicaciones.
- ◇ Combustibles: características. Tipos. Procedimientos de almacenamiento.
- ◇ Normas de seguridad e higiene.

3. Módulo profesional:

MANEJO DE GANADO Y PRODUCCIÓN PECUARIA

Asociado a la unidad de competencia 3: Realizar y controlar las operaciones de producción pecuaria, obteniendo productos de calidad

CAPACIDAD TERMINAL

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3.1. Organizar y controlar el acondicionamiento, limpieza y desinfección de las instalaciones.

- Describe las diferentes instalaciones de crianza de las especies que se crían con más frecuencia en predios agropecuarios.
- Explica las operaciones de limpieza y desinfección que se deben realizar en las instalaciones de crianza y manejo.
- Describe los equipos y materiales que se utilizan en las operaciones de acondicionamiento limpieza y desinfección de las instalaciones.

En un caso práctico de limpieza y acondicionamiento de las instalaciones de crianza:

- Determina la secuencia de las operaciones que se van a realizar.
- Selecciona los equipos y materiales más apropiados para cada labor.
- Evalúa las condiciones de higiene que deben reunir las instalaciones, realizando las correcciones.
- Comprueba la aplicación de las normas de seguridad e higiene establecidas.

3.2. Realizar y controlar las operaciones manejo de reproducción del ganado.

- Describe el sistema reproductor del ganado, según tipo, identificando sus alteraciones más frecuentes.
- Explica los factores que afectan la eficiencia reproductora del ganado.
- Describe los signos de celo más característicos del ganado.
- Describe los criterios de selección y cruce de las distintas especies para su reproducción.
- Describe los cuidados y precauciones a tener en cuenta durante el servicio.
- Describe las técnicas de inseminación artificial, indicando las operaciones que se deben seguir.

En un caso práctico:

- Organiza las operaciones que se van a realizar para llevar a cabo la reproducción.
- Elabora un programa de reproducción, determinando los sementales que se van a emplear, los sistemas y períodos de monta, y los registros que se van a efectuar.
- Identifica los signos de celo, determinando el momento óptimo para la reproducción.
- Verifica que se cumpla con los cuidados y precauciones establecidos, durante el servicio.

- Detecta la gestación de la hembra, empleando el procedimiento adecuado.

En un caso práctico de asistencia de parto:

- Identifica los síntomas de parto en las hembras.
- Organiza las operaciones de acondicionamiento de las instalaciones de parto, controlando que se realicen de acuerdo a lo establecido.
- Realiza la asistencia de parto aplicando los criterios establecidos según especie y raza.
- Organiza las operaciones de cuidados y labores posteriores al parto, controlando que se realicen de acuerdo a lo establecido.
- Evalúa los datos de los registros efectuados, realizando las correcciones necesarias.

3.3. Realizar y controlar las operaciones de manejo de los terneros, según especie.

- Describe las operaciones de manejo de los terneros.
- Describe los sistemas de identificación que se utilizan para la especie en crianza, indicando el material y equipos que van a emplear.
- Explica los criterios que permiten seleccionar la época, el momento y la forma adecuada para realizar la identificación.
- Explica las técnicas y procedimientos de castración del ganado.
- Explica las técnicas y procedimientos del corte de rabo o cola y descornado.

En un caso práctico de marcado, desrabado o descole, descornado y castración:

- Organiza las labores que se van a realizar.
- Selecciona el material necesario para realizar las distintas operaciones.
- Selecciona el procedimiento de inmovilización más adecuado al tipo de animal.
- Controla las operaciones de manejo de los terneros, verificando que se realicen adecuadamente y de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- Controla las operaciones de marcado, desrabado, descornado y castración.
- Comprueba la aplicación de las normas de seguridad e higiene.

3.4. Realizar y controlar la alimentación del ganado, en función de sus necesidades y especie.

- Clasifica los diferentes tipos de alimentos, según el grupo al cual pertenecen.
- Define cada grupo de alimento para la especie de ganado que se maneja.
- Explica los diferentes tipos de fórmulas para concentrados, según edad o estado del ganado.
- Describe las materias primas necesarias para la elaboración de alimentos concentrados, agrupándolas por su composición (energéticos o proteicos).
- Identifica los diferentes tipos de pastoreo que se realizan según el tipo de ganado de crianza.
- Describe el proceso de henificación y ensilaje de los forrajes.
- Explica las consecuencias de deficiencias nutricionales por una mala dieta alimenticia.

- Explica las partes del aparato digestivo del ganado.
- Describe las técnicas de distribución de alimentos y control del consumo.

En un caso práctico de alimentación del ganado en crianza:

- Organiza las operaciones que se van a realizar, estableciendo el tipo de alimentación, según los requerimientos de la especie.
- Planifica el pastoreo, determinando las áreas de pastura y el tiempo de realización de la misma.
- Calcula las necesidades nutritivas del animal, según el período productivo.
- Selecciona los equipos que se van a utilizar en la preparación de los alimentos, comprobando su adecuado funcionamiento.
- Prepara los alimentos, utilizando las materias primas adecuadas y las cantidades establecidas, según las necesidades del animal.
- Controla el consumo de los alimentos, interpretando los registros elaborados, y realiza las acciones correctivas.

3.5. Controlar el estado sanitario del ganado.

- Describe y analiza los principales factores epidemiológicos de la zona.
- Describe los agentes patógenos de las enfermedades infecciosas y sus características fisiológicas.
- Describe las principales enfermedades que atacan al ganado de crianza, indicando los síntomas más característicos.
- Describe las principales formas de prevención y tratamiento de las enfermedades que atacan al ganado.
- Describe las enfermedades parasitarias que afectan al ganado, indicando las medidas de prevención que se deben tener en cuenta.
- Explica las características de un plan profiláctico.
- Explica las características de un programa de vacunaciones y desparasitaciones.
- Enumera las medidas de aislamiento y vigilancia de los animales enfermos.
- Describe el procedimiento de toma de muestras de los animales enfermos.

En un caso práctico de ejecución de medidas de control sanitario:

- Elabora un plan de profilaxis, controlando su cumplimiento.
- Detecta al animal enfermo, identificando los signos externos más característicos.
- Verifica que se apliquen las medidas de aislamiento necesarias.
- Realiza la toma de muestras, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos.
- Administra el medicamento recomendado por el profesional responsable de acuerdo a las indicaciones dadas, por la vía correcta y empleando los instrumentos adecuados.
- Aplica las medidas de seguridad e higiene, en el desarrollo de las diferentes operaciones.

3.6. Realizar y controlar las operaciones de esquilado del ganado, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene establecidas.

- Explica los criterios que se deben tener en cuenta para seleccionar el ganado para la esquila.
- Describe los procedimientos de esquilado indicando la secuencia de las operaciones que se deben realizar.
- Describe los equipos y herramientas que se emplean para la esquila del ganado.
- Explica los cuidados que se deben tener en cuenta con el ganado, antes, durante y después del esquilado.
- Identifica y enumera las normas técnicas internacionales para la clasificación de los vellones.
- Describe las normas de seguridad e higiene que se deben cumplir.

En un caso práctico de esquila del ganado:

- Organiza las operaciones que se van a realizar.
- Selecciona y agrupa a los animales que se van a esquilar.
- Selecciona las herramientas que se van a utilizar, verificando su correcto funcionamiento.
- Verifica que las operaciones de esquila se realicen, según el procedimiento establecido.
- Verifica que la clasificación de los vellones se lleven a cabo, teniendo en cuenta las normas técnicas internacionales.
- Verifica la adecuada preparación y enfardado de los vellones para su almacenamiento.
- Verifica que los almacenes reúnan las condiciones de higiene establecidas.

3.7. Realizar y controlar las operaciones de ordeño del ganado, obteniendo leche de calidad.

- Explica la composición e importancia de la leche.
- Describe la Norma Técnica Nacional para la leche cruda, indicando los requisitos de calidad que debe cumplir.
- Explica la importancia del enfriamiento de la leche recién ordeñada.
- Describe los procedimientos de los diferentes sistemas de ordeño, indicando los equipos que se utilizan en cada caso.
- Describe las operaciones de mantenimiento preventivo de los equipos utilizados en el ordeño.
- Describe las normas de limpieza e higiene que se deben tener en cuenta para realizar un buen ordeño.

En un caso práctico de ordeño:

- Selecciona y agrupa al ganado para el proceso de ordeño.
- Verifica que las operaciones de limpieza y preparación de los animales para el ordeño, se lleven a cabo cumpliendo con las normas de seguridad e higiene establecidas.
- Realiza el ordeño, empleando el sistema adecuado y aplicando las normas de seguridad e higiene establecidas.
- Realiza el registro de la producción por cada uno de los animales.

CONTENIDOS BÁSICOS

Ganado

- ◇ Tipos y razas. Características.
- ◇ Anatomía y fisiología del ganado a explotar.
- ◇ Sistemas de crianza.

Instalaciones ganaderas	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Tipo de instalaciones. Características. ◇ Equipamiento. ◇ Normas de higiene.
Manejo de la alimentación	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Aparato digestivo del ganado. ◇ Tipos de alimentos. Composición. ◇ Necesidades nutricionales del ganado. ◇ Tipos de pasto. Métodos de pastoreo. ◇ Conservación de forrajes: especies y variedades más importantes. Técnicas de conservación de pastos y forrajes. ◇ Alimentos concentrados. Materias Primas. Tipos. Preparación de raciones alimenticias. Tablas de requerimientos alimenticios.
Ordeño	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Leche. Definición. Composición. ◇ Anatomía y fisiología de la ubre: morfología de la ubre. Pezón. ◇ Mastitis. ◇ Procedimientos de estímulos para la bajada de la leche. ◇ Números de ordeños al día. ◇ Sistemas de ordeño. Equipos. ◇ Higiene en el ordeño. ◇ Profilaxis del ganado lechero. ◇ Instalaciones y equipos de ordeño. Funcionamiento. Limpieza y mantenimiento de los equipos de ordeño. ◇ Procedimientos de conservación y almacenamiento de la leche. Contaminación de la leche. ◇ Refrigeración. ◇ Limpieza y mantenimiento de los equipos de ordeño.
Esquilado	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Época y momento de la esquila. ◇ Técnicas y métodos de esquilado: inmovilización del animal. Precauciones a tener en cuenta durante la esquila. ◇ Útiles y herramientas de esquila. Procedimientos de limpieza y mantenimiento. ◇ Procedimientos de empaclado y almacenamiento de los vellones. ◇ Normas técnicas de calidad de los vellones.
Castración, identificación y corte del rabo	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Métodos y procedimientos de castración. Período de realización. ◇ Sistemas y procedimientos de identificación. Período de realización. ◇ Métodos y procedimientos de corte del rabo. Período de realización. ◇ Equipos y materiales. ◇ Normas de higiene y profilaxis.
Manejo de la reproducción	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Anatomía y fisiología del aparato reproductor. ◇ Sistemas de reproducción. Cruce y selección de reproductores. ◇ Inseminación artificial. Métodos. Técnica. Labores de asistencia. ◇ Diagnóstico del estro (celo) y preñez. ◇ Cuidados de la hembra gestante. ◇ Preparación al parto. Signos de parto. Momento del parto. Abortos y otras anomalías.

- ◇ Cuidados a la madre y a las crías después del parto.
- ◇ Lactancia: amamantamiento, ahijado y adopción de crías.
Lactancia artificial.
- ◇ Destete. Criterios y formas de realización.

Sanidad animal

- ◇ Factores epidemiológicos.
- ◇ Agentes patógenos.
- ◇ Enfermedades más comunes. Síntomas. Toma de muestras. Tratamientos. Administración de medicamentos.
- ◇ Plan profiláctico: aseo del animal. Aseo de las instalaciones. Aseo de los equipos.
- ◇ Prevención: desparasitación. Inmunización, Vacunas. Calendarios.
- ◇ Normas de seguridad e higiene.

4. Módulo profesional:

AVICULTURA

Asociado a la Unidad de competencia 3: Realizar y controlar las operaciones de producción pecuaria, obteniendo productos de calidad

CAPACIDAD TERMINAL

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.1. Determinar los criterios de selección de las aves, según características corporales, edad, peso, estado productivo y reproductivo.

- Describe las características morfológicas, productivas y de adaptación al medio de las distintas razas y especies de aves.
- Describe los criterios de selección para agrupar a las aves en diferentes lotes.
- Describe los sistemas de crianza de las aves.
- Explica las condiciones de higiene y limpieza que deben cumplir las instalaciones de las aves.

En un caso práctico de selección de un grupo de aves:

- Calcula las necesidades de espacios en los galpones o corrales.
- Selecciona y calcula los equipos e instalaciones necesarias para su crianza.
- Controla las operaciones de agrupación, comprobando que se cumplan con los parámetros establecidos.
- Comprueba la aplicación de las medidas de seguridad e higiene.

4.2. Controlar la producción de huevos, para su comercialización.

- Describe las partes del aparato reproductor de las aves, identificando sus alteraciones más frecuentes.
- Identifica el período reproductivo de las aves ponedoras.
- Explica las características técnicas que deben cumplir las instalaciones de las aves para optimizar la producción.
- Describe los procedimientos utilizados para el control de la de la producción.
- Identifica los criterios de selección y clasificación de los huevos para su comercialización.

En un caso práctico de control de la producción de huevos:

- Comprueba que las instalaciones de puesta cumplan con las condiciones de higiene y ambientales requeridas.
- Selecciona y prepara los materiales y equipos a emplear en la realización de las diferentes operaciones.
- Controla el recojo de la producción de huevos, comprobando el registro del mismo por cada ave.

4.3. Realizar y controlar la alimentación de las aves.

- Determina los criterios de calidad para la selección y clasificación de los huevos.
- Controla las operaciones de envasado y almacenamiento de los huevos, comprobando su manipulación adecuada.
- Almacena los huevos, manipulándolos cuidadosamente y siguiendo los procedimientos establecidos.
- Cumple con las normas de seguridad e higiene.
- Define los principales componentes químicos y nutritivos de los alimentos.
- Identifica las materias primas para la elaboración de los alimentos, agrupándolas según su composición en energéticos y proteicos.
- Describe las necesidades nutricionales de las aves, según etapa de desarrollo.
- Describe el procedimiento de formulación de dietas alimenticias para aves.
- Describe las partes del aparato digestivo de las aves.
- Explica los diferentes procedimientos utilizados en la alimentación y control del consumo alimenticio.
- Enumera las medidas de prevención de las alteraciones metabólicas más frecuentes.

En un caso práctico de alimentación:

- Identifica las necesidades nutricionales de las aves para puesta y carne.
- Selecciona y prepara los equipos y materiales que va a emplear.
- Controla la elaboración de dietas alimenticias siguiendo el procedimiento establecido y utilizando las tablas nutricionales y de composición de los alimentos más adecuadas.
- Aplica las normas de seguridad e higiene establecidas.
- Controla el consumo de los alimentos, comprobando su registro diario.

4.4. Elaborar un programa de incubación, proponiendo las fechas y sistemas de incubación y aplicar los cuidados necesarios a los polluelos recién nacidos.

- Describe las partes de una incubadora, explicando su funcionamiento.
- Describe los métodos y técnicas de control de la incubación de huevos.
- Describe las normas de seguridad e higiene a tener en cuenta.
- Enumera los cuidados que hay que prestar a los polluelos recién nacidos.

- Describe las operaciones de limpieza y mantenimiento preventivo de las incubadoras o corrales de incubación y nacedoras.

En un caso práctico de incubación artificial:

- Prepara la incubadora, acondicionándola y regulándola a la temperatura adecuada y comprobando que reúna las condiciones ambientales y de higiene establecidas.
- Controla el proceso de incubación.
- Comprueba el uso adecuado de los desinfectantes y equipos de protección personal.
- Realiza las operaciones necesarias para el cuidado de los polluelos.

4.5. Controlar el estado sanitario de las aves y realizar, de ser el caso, el tratamiento sanitario recomendado.

- Enumera las medidas de prevención a tomar en cuenta para un buen control de la sanidad de las aves, indicando los medios necesarios.
- Enumera los signos externos más característicos para detectar un ave enferma.
- Describe los síntomas específicos de las enfermedades más comunes y la mediación más adecuada a cada caso.
- Describe los criterios de vigilancia y medidas de aislamiento de las aves enfermas.

En un caso práctico de prevención, tratamiento y control de una enfermedad:

- Verifica la desinfección y limpieza de los corrales, comprobando el uso de los productos adecuados y en las cantidades necesarias.
- Controla la desparasitación y vacunación de las aves, de acuerdo al calendario establecido.
- Detecta un ave enferma, relacionando los signos externos más característicos.
- Aplica medidas de aislamiento de animales enfermos.
- Aplica el tratamiento recomendado por el veterinario responsable, administrando los medicamentos de acuerdo a las indicaciones dadas.
- Aplica las medidas de seguridad e higiene en las operaciones realizadas.

CONTENIDOS BÁSICOS

Especies y razas de las aves

- ◇ Características de las distintas razas. Sistemas de crianza. Tipos de producción.
- ◇ Anatomía y fisiología de las aves.

Instalaciones de crianza

- ◇ Tipo de instalaciones. Dimensiones de las instalaciones. Medidas de profilaxis e higiene.
- ◇ Maquinaria y equipo de crianza. Control de las maquinarias y equipos. Procedimientos de limpieza y mantenimiento preventivo. Normas de seguridad e higiene.

Alimentación

- ◇ Sistema digestivo de las aves. Fisiología de la digestión. Necesidades nutricionales.
- ◇ Alimentos: composición química y nutritiva. Tipos de alimentos. Preparación de raciones alimenticias. Tablas de requerimientos alimenticios. Manejo de la alimentación.
- ◇ Equipos de elaboración de dietas alimenticias. Procedimientos de limpieza y mantenimiento preventivo.

Incubación

- ◇ Sistemas de incubación. Incubación artificial
- ◇ Métodos y técnicas de control de la incubación
- ◇ Cruce y selección de reproductores.
- ◇ Cuidados a las aves BB.

Sanidad animal

- ◇ Enfermedades más comunes. Síntomas. Tratamientos. Administración de medicamentos.
- ◇ Toma de muestras y preparación para el envío al laboratorio o veterinario.
- ◇ Medidas preventivas: desparasitación. Inmunización, vacunas.
- ◇ Calendarios sanitarios.

Producción de huevos

- ◇ Métodos de control de la producción de huevos.
- ◇ Procedimientos de recolección de huevos.
- ◇ Criterios de calidad para su selección, envasado y almacenamiento.
- ◇ Procedimientos de envasado, empacado y almacenamiento.

5. Módulo transversal:

FUNDAMENTOS DE AGROTECNIA Y TECNOLOGÍAS COMPLEMENTARIAS

CAPACIDAD TERMINAL

1. Caracterizar la naturaleza y dinámica del suelo para su cultivo.

- Explica las funciones del suelo como medio para el desarrollo de las plantas.
- Explica los factores que influyen en la formación del suelo y el desarrollo de su perfil.
- Describe el perfil del suelo, identificando los diferentes materiales que lo constituyen.
- Distingue los tipos de suelo, reconociendo sus propiedades físicas, químicas y biológicas.
- Describe la funcionalidad de los nutrientes en la conservación y mejoramiento de la fertilidad de los suelos.
- Relaciona las características del suelo con los cultivos que se van a establecer.
- Describe los sistemas de cultivo, relacionándolos con el tipo de suelo.
- Describe los principales problemas sobre el manejo y conservación de los suelos, señalando los daños que causan los cultivos en el mantenimiento y mejoramiento de los suelos.

2. Realizar levantamientos planimétricos de áreas de terreno, manejando adecuadamente los instrumentos topográficos.

- Describe e interpreta las características topográficas del terreno.
- Describe las fases necesarias para un levantamiento topográfico.
- Describe las formas de lectura e interpretación de planos.
- Describe los equipos, útiles y herramientas que se utilizan en el levantamiento de parcelas, explicando su funcionamiento y aplicaciones

En un caso práctico de un levantamiento planimétrico de un área de terreno determinada:

- Selecciona los materiales y medios necesarios para la medición del terreno.
- Realiza las mediciones del terreno, calculando y operando los diferentes tipos de escalas.
- Elabora planos sencillos, aplicando las técnicas gráficas adecuadas.

3. Caracterizar botánica y fisiológicamente las plantas.

- Describe las partes de la célula vegetal y las funciones de sus órganos.
- Describe las partes y funciones de las plantas.
- Describe las fases metabólicas de las plantas.
- Describe la estructura, morfología y clasificación de las plantas.
- Identifica los tipos de tejidos vegetal.

4. Reconocer los fenómenos climatológicos de la región que influyen en la agricultura.

- Identifica los fenómenos climatológicos que afectan el desarrollo de los cultivos.
- Describe las consecuencias adversas de los fenómenos climatológicos en el desarrollo de los cultivos.
- Describe los procedimientos utilizados para la toma de datos de los instrumentos meteorológicos, procesándolos según los métodos establecidos.
- Interpreta las predicciones climatológicas realizadas por el SENAMHI, analizándolas sobre la base de resultados anteriores y relacionándolas con la programación de las labores del calendario agrícola.

5. Identificar los procedimientos utilizados en las construcciones rurales.

- Identifica las distintas construcciones rurales de la zona, describiendo sus características.
- Identifica y describe los equipos y materiales utilizados en las construcciones rurales.
- Describe el proceso de construcción de una instalación rural, identificando los materiales que se va a utilizar, en función de su uso.
- Describe las medidas de seguridad que se deben tener en cuenta en la construcción de instalaciones rurales.

6. Identificar los procedimientos de conservación del medio natural, a fin de guardar el equilibrio ecológico.

- Identifica las especies naturales de la zona, describiendo sus características.
- Identifica y describe las acciones desarrolladas para conservar el medio ambiente.
- Describe las medidas establecidas para la protección del medio natural.
- Interpreta las normas legales sobre protección del medio ambiente.

CONTENIDOS BÁSICOS

El suelo y su fertilidad

- ◇ Formación y características del suelo agrícola. Perfil. Tipos.
- ◇ Composición química del suelo. Características físicas y biológicas.
- ◇ Mantenimiento y conservación del suelo. Materia orgánica. Composición. Abonos orgánicos.
- ◇ Fertilizantes. Elementos minerales. Mayores. Secundarios. Menores.
- ◇ Análisis de suelos. Interpretación.

Topografía

- ◇ Agrimensura. Levantamiento topográfico. Tipos. Planos. Lectura. Interpretación.
- ◇ Levantamiento de parcelas y manejo de equipos.
- ◇ Nivel: conocimiento y uso. Partes. Puesta de estación.
- ◇ Aplicaciones básicas: medición de alturas, levantamiento altimétrico.
- ◇ Teodolito. Importancia. Partes. Puesta en estación. Poligonación.

- | | |
|-------------------------------|--|
| Fisiología y botánica | <ul style="list-style-type: none"> ◇ La célula y tejidos vegetales. Fisiología. Funciones. ◇ Características de las bacterias y principales microorganismos. Relaciones biológicas. ◇ Clasificación y división de los vegetales. ◇ Partes de la planta. Funciones. Nutrición. ◇ Metabolismo, digestión, respiración y fermentación vegetal. |
| Meteorología | <ul style="list-style-type: none"> ◇ La atmósfera. Composición. Radiación solar. Absorción y dispersión, medición y distribución. Movimientos atmosféricos. ◇ Clima. Microclimas. ◇ Los vientos. Nubes. Lluvia. Heladas. ◇ Meteorología en la agricultura. Instrumentos meteorológicos. |
| Construcciones rurales | <ul style="list-style-type: none"> ◇ Vivienda rural. Tipos de construcciones rurales. Características. ◇ Tipos de materiales. ◇ Herramientas y equipos. ◇ Procedimientos de construcción. ◇ Normas de seguridad en las construcciones rurales. |
| Ecología | <ul style="list-style-type: none"> ◇ Ecosistema. Factores. Producción y descomposición en la naturaleza. Cadenas alimenticias y niveles trópicos. ◇ Medio ambiente. Factores. ◇ Contaminación e impacto ambiental. ◇ Sistemas naturales del Perú. Tipos. Ecorregiones. ◇ Recursos naturales del Perú. Reservas naturales. Características. Formas de protección. ◇ Normas y medidas medioambientales |

6. Módulo transversal:

FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

CAPACIDAD TERMINAL

1. Identificar los conceptos y aspectos legales relacionados a sus derechos y obligaciones laborales.

2. Orientarse en el mercado laboral, identificando sus capacidades e intereses, así como sus posibilidades de empleo, definiendo los procedimientos a seguir.

3. Identificar las formas y procedimientos de inserción laboral como trabajador independientes.

4. Determinar acciones preventivas o de protección de la salud y seguridad personal en el centro de trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Define las nociones básicas sobre legislación laboral.
- Identifica los tipos de trabajo existentes.
- Reconoce los beneficios laborales, correspondientes a su ubicación.
- Identifica y señala la diferencia entre los sistemas de pensiones existentes.

En un caso práctico:

- Representa una negociación colectiva, a través de un juego de roles.

- Identifica la oferta de capacitación, así como la demanda de trabajo en su área ocupacional.
- Ordena la información referida a las áreas potenciales de trabajo.

En un caso práctico:

- Elabora un currículum, adjuntando los documentos de sustentación.
- Representa una negociación de remuneración, a través de un juego de roles.

- Describe el proceso a seguir para constituir una pequeña empresa, así como las diversas formas de asociaciones, discriminando las responsabilidades y beneficios.
- Define los requisitos establecidos por la legislación para ejercer su profesión de manera independiente.

- Identifica las situaciones de riesgo más comunes en el centro de trabajo.
- Tipifica los probables accidentes que pueden ocurrir en el centro de trabajo.
- Aplica las medidas de prevención y protección de la salud y seguridad, de acuerdo a su función.
- Participa en brigadas de atención de emergencias, cumpliendo con las responsabilidades asignadas.

5. Preservar las condiciones ambientales del centro de trabajo y del entorno, sea rural o urbano.

- Identifica situaciones de riesgo ambiental más comunes, considerando la tecnología aplicada, así como los insumos utilizados en el proceso productivo.
- Tipifica los daños al medio ambiente y su impacto en el ecosistema.
- Aplica las medidas de prevención y protección medioambientales necesarias, de acuerdo a su función.

6. Establecer una comunicación eficaz, intercambiando información y coordinando tareas con las personas del entorno laboral.

- Identifica tipos de comunicación en su contexto de trabajo.
- Define los agentes que intervienen en un proceso de comunicación.

En un caso práctico:

- Aplica estrategias efectivas para establecer una adecuada comunicación.
- Evalúa las formas de comunicación utilizadas.

7. Afrontar de manera adecuada los conflictos que se presenten en el entorno de trabajo, definiendo el origen, así como proponiendo las posibles soluciones.

En un caso práctico:

- Identifica una situación conflictiva en su contexto de trabajo.
- Establece las causas que definen el evento conflictivo.
- Propone y aplica las posibles soluciones.

8. Tomar decisiones frente a contingencias, considerando las opiniones de los miembros del entorno de trabajo.

En un caso práctico:

- Identifica la contingencia frente a la cual hay que tomar decisiones.
- Recoge y considera las opiniones de los miembros del equipo de trabajo.
- Plantea, en conjunto, las soluciones pertinentes.

CONTENIDOS BÁSICOS

Legislación y relaciones laborales

- ◇ Texto Único Ordenado de la Ley de Fomento al Empleo. Artículos. Normas fundamentales.
- ◇ Relación laboral y relación civil. Modalidades. Tipos de contrato. Suspensión y extinción.
- ◇ Seguridad social y otras prestaciones.
- ◇ Convenios laborales. Negociación colectiva.
- ◇ Prestaciones y bonificaciones. Seguro social, AFP, IES, CTS.

**Prevención y
atención de la salud
en el trabajo**

- ◇ Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral. Calidad de vida.
- ◇ El medio ambiente y su conservación.
- ◇ Principales factores de riesgo. Medidas de prevención y protección. Casos prácticos.
- ◇ Prioridades y secuencias de acción en caso de accidentes.
- ◇ Aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- ◇ Aplicación de normas de Defensa Civil.

**Orientación e
inserción
sociolaboral**

- ◇ El mercado laboral. Perspectivas del entorno.
- ◇ Convenios con empresas y compañías de seguros.
- ◇ Búsqueda de empleo. Fuentes de información. Mecanismos de selección.
- ◇ Iniciativa de trabajo por cuenta propia. Trámites de constitución de una pequeña empresa.
- ◇ Análisis y evaluación de capacidades e intereses. Elaboración del itinerario de formación profesional.

**Comunicación y
resolución de
conflictos**

- ◇ Comunicación. Tipos. Contextos.
- ◇ Agentes. Motivaciones. Estrategias de comunicación.
- ◇ Resolución de conflictos.
- Toma de decisiones.

7. Módulo transversal:

FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO

CAPACIDAD TERMINAL

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Realizar y controlar la preparación del terreno, siembra o plantación y cuidados culturales, aplicando los procedimientos adecuados a cada operación.

- Selecciona y prepara la maquinaria, equipos, herramientas y materiales que va a utilizar.
- Realiza y controla las operaciones de preparación del terreno, según el estado del suelo y los requerimientos del cultivo.
- Desinfecta el material vegetal que va a utilizar en la siembra o plantación, aplicando los procedimientos adecuados.
- Realiza y controla las labores de siembra o plantación, teniendo en cuenta la densidad adecuada.
- Realiza y controla los cuidados culturales, de acuerdo a los requerimientos del cultivo.
- Realiza y controla el riego, en función del programa establecido y operando adecuadamente el sistema empleado.
- Evalúa las plagas y enfermedades que afectan al cultivo.
- Realiza el control fitosanitario, en función del programa de control establecido y aplica el tratamiento adecuado al tipo de plaga o enfermedad.
- Aplica las normas de seguridad e higiene requeridas en las operaciones que va a realizar.

2. Realizar y controlar la cosecha, envasado y almacenamiento, de los productos cultivados, cumpliendo con los procedimientos adecuados a las operaciones que va a realizar.

- Realiza un muestreo de la plantación y determina el momento de cosecha.
- Selecciona y prepara los equipos, herramientas y materiales que va a utilizar en las diferentes operaciones.
- Realiza y controla en las operaciones de cosecha, siguiendo los procedimientos establecidos y empleando los envases adecuados.
- Realiza y controla las operaciones de envasado y almacenamiento de los productos cosechados, cumpliendo con las normas de calidad establecidas.
- Controla la adecuada manipulación de los productos, aplicando las normas de seguridad e higiene requeridas.

3. Realizar y controlar las operaciones de manejo del ganado, cumpliendo con los procedimientos establecidos en la empresa.

- Realiza y controla las operaciones necesarias para separar al ganado en hatos, seleccionándolos de acuerdo a su especie, edad, peso, estado productivo y reproductivo, instalándolos en los corrales adecuadamente acondicionados.
- Realiza y controla las operaciones de marcado, colocando las marcas o identificaciones en el lugar adecuado y utilizando los instrumentos adecuados.
- Realiza y controla las operaciones de castración, desrabado, descornado y esquilado, empleando los equipos adecuados a cada operación y cumpliendo con las normas de seguridad e higiene requeridas.
- Realiza y controla las operaciones necesarias para efectuar el ordeño y enfriamiento de la leche, siguiendo el procedimiento establecidos por la empresa.

4. Realizar y controlar las operaciones necesarias para obtener una producción de calidad.

- Aplica las normas de seguridad e higiene requeridas para cada operación.
- Realiza y controla la distribución del ganado en las áreas de pastoreo.
- Controla la distribución de los forrajes adecuados.
- Prepara las raciones alimenticias, según las necesidades nutricionales de los animales, controlando su consumo.
- Identifica a los animales en celo, facilitando el servicio o monta de los animales en celo las veces que sean necesarias, vigilando su realización.
- Participa en las operaciones de inseminación artificial, colaborando en la aplicación del semen.
- Ubica a los animales en los corrales de parto, comprobando la limpieza y desinfección de los mismos.
- Asiste la realización del parto.
- Realiza y controla los cuidados necesarios a madres y crías, después del parto, teniendo en cuenta las condiciones sanitarias.
- Realiza y controla las operaciones necesarias para prevenir enfermedades, aplicando las normas de seguridad e higiene adecuadas.
- Aplica el tratamiento adecuado, dosificando y administrando los medicamentos indicados por la vía adecuada.
- Aplica las normas de seguridad e higiene adecuadas en las operaciones que va a realizar.

5. Realizar y controlar las operaciones de crianza y manejo de las aves, de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa.

- Realiza y controla las operaciones de acondicionamiento de los corrales, instalando los equipos necesarios para la crianza.
- Prepara y controla la elaboración de las dietas alimenticias de acuerdo a sus requerimientos nutricionales.
- Proporciona las raciones alimenticias a las aves, controlando su distribución.
- Realiza las operaciones necesarias para prevenir enfermedades, controlando el estado sanitario de las aves y aplicando el tratamiento adecuado.
- Realiza y controla las operaciones de selección, clasificación y envasado de los huevos, siguiendo los procedimientos establecidos y cumpliendo con las normas de calidad.

6. Operar la maquinaria, equipo y herramientas y realizar en el mantenimiento de rutina de las mismas.

- Prepara la maquinaria y equipo, según lo requerido a las operaciones que va a realizar.
- Opera correctamente las maquinarias y equipos, teniendo en cuenta las normas de seguridad.
- Realiza las operaciones de mantenimiento preventivo, efectuando la limpieza, engrases, cambio de filtros, aceites y otras operaciones necesarias.
- Realiza el cambio de piezas sencillas desgastadas o defectuosas, siguiendo los manuales técnicos establecidos.

7. Cumplir con las medidas de seguridad, higiene y medioambientales, establecidas por la empresa, en las labores realizadas.

- Utiliza la vestimenta y equipos de protección personal necesarias a la labor que va a realizar.
- Evalúa los daños medioambientales que podrían causar los procedimientos o técnicas a aplicar, efectuando las correcciones necesarias.
- Cumple con las normas de seguridad e higiene establecidas en la empresa.

8. Actuar responsablemente dentro de la empresa, respetando las normas establecidas.

- Interpreta y ejecuta las órdenes de trabajo recibidas, asumiendo responsabilidad por el trabajo ejecutado.
- Realiza las labores encomendadas en la prioridad indicada y en un plazo razonable.
- Cumple con las normas establecidas por la empresa.
- Aplica criterios de calidad y seguridad en la realización de su trabajo.
- Mantiene relaciones fluidas con los miembros de su equipo.
- Comunica sobre cambios efectuados en las acciones realizadas, manteniendo informados a los miembros de su equipo.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS

1. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE PROFESORADO

Especialidades del profesorado para impartir los módulos profesionales de la carrera de Producción Agropecuaria.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	TÍTULO PROFESIONAL
1. Obtención de plantas en viveros	Agronomía Agropecuaria	Ingeniero o Profesional técnico
2. Producción de cultivos	Agronomía Agropecuaria	Ingeniero o Profesional técnico
3. Manejo de ganado y producción pecuaria	Zootecnia Agropecuaria	Ingeniero o Profesional técnico
4. Avicultura	Zootecnia Agropecuaria	Ingeniero o Profesional técnico

2. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE ESPACIOS E INSTALACIONES

Los espacios e instalaciones mínimas requeridas para brindar la carrera de Producción agropecuaria serán:

Espacio e instalaciones	Área
Aula polivalente	60 m ²
Establos y granjas	500 m ²
Campo de cultivo	3 Ha.