

Trayecto Técnico Profesional en Producción Agropecuaria

Octubre de 2002

Módulo Producción de aves

Instituto Nacional de Educación Tecnológica
Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

Presentación

El módulo “Producción de aves” forma parte de los módulos de opcionalidad institucional del área modular “Producción animal” del TTP en Producción Agropecuaria. Esta área apunta a que todos los alumnos que cursen el Trayecto adquieran las capacidades (acceso y uso del conocimiento y la información, dominio de procedimientos y aplicación de criterios de responsabilidad) que le permitan un desempeño competente en los aspectos básicos comunes a toda producción animal. Para lograrlo, los alumnos deberán cursar al menos dos módulos de producciones particulares concretas animales que sean posibles o viables en la región socioeconómica donde se desarrolle el proceso formativo.

El módulo “Producción de aves” tiene como objetivo garantizar el desarrollo de las competencias necesarias para la producción avícola en forma sustentable y rentable, con condiciones de sanidad y calidad acordes con los estándares y características requeridas por los mercados internos y externos. Para ello es necesario que los alumnos que cursen este módulo adquieran las capacidades que les permitan orientar, con relativo grado de autonomía, el proceso de producción de aves y ejecutar las labores propias de sus distintas etapas, incluyendo actividades de su gestión y de la operación de la maquinaria, equipos e instalaciones necesarias para su desarrollo.

A través de las distintas actividades formativas, los alumnos adquirirán conocimientos relativos a la anatomía, fisiología, sanidad, etología, manejo, alimentación y comercialización de aves, las técnicas y normas necesarias, y la generación y utilización de datos e información indispensables para el desarrollo de la producción avícola.

A fin de asegurar que los alumnos adquieran las capacidades que se propone desarrollar el módulo, los mismos deberán participar en experiencias formativas que involucren las actividades de todas las etapas de la producción avícola. Para ello, toda institución educativa que oferte este módulo deberá garantizar el desarrollo de un proyecto didáctico-productivo, ya sea en una explotación propia y/o de terceros en donde se trabaje, al menos, un sistema de producción de aves en confinamiento, al aire libre o mixto.

Asimismo, es necesario que los alumnos reciban información relativa tanto a otros sistemas de producción de aves como de las formas y organización del trabajo para esta producción en la región. Esto tiene como propósito brindar elementos que les permitan considerar analíticamente similitudes y diferencias en relación con el proyecto productivo en que estén participando.

1. Referencia al perfil profesional

Durante el cursado del módulo los alumnos deberán adquirir las capacidades que le permitan actuar en forma competente en situaciones reales de trabajo propias del área de competencia 4.3: “Producción de aves”, a la vez que van adquiriendo otras relacionadas con las áreas de competencia 1: “Organizar y gestionar una explotación agropecuaria familiar o empresarial pequeña o mediana” y 2: “Mantener en uso, preparar y operar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agropecuaria”, que se requieren al desarrollarse la producción de aves.

De esta forma, el módulo toma como referencia para organizar el proceso formativo, competencias profesionales incluidas en tres de las cuatro áreas del perfil del Técnico en Producción Agropecuaria. El reagrupamiento de las actividades y criterios de realización de estas áreas que intervienen en la producción de aves, permite conformar la unidad de competencia del módulo.

UNIDAD DE COMPETENCIA¹

Realizar las operaciones de la producción de aves, efectuando las actividades correspondientes a su organización y gestión.

Formular el proyecto de producción de aves en función de los objetivos y recursos disponibles.

Selecciona los tipos de aves a producir, determinando el destino de las mismas y considerando el análisis de los factores técnico-económicos, con sus variables actualizadas, que se tomaron en cuenta para la formulación del proyecto productivo de la explotación.

Determina la escala de producción de acuerdo al sistema productivo seleccionado y los tipos de aves, considerando el análisis de los factores técnico-económicos, las perspectivas de mercado y la minimización de riesgos.

Asigna los lugares para cada actividad productiva de acuerdo con el sistema de producción seleccionado, ubicándolos en el plano o croquis de la explotación.

Determina la disponibilidad y los requerimientos de mano de obra estableciendo, de acuerdo a las actividades planificadas, las necesidades de contratación de personal adicional, teniendo en cuenta la dotación de personal permanente y los requerimientos en términos de cantidad y calificación.

Elabora un plan de actividades que contenga: a) los pasos a seguir para concretar cada actividad productiva, b) un cronograma de actividades para cada producción, c) la planificación del uso de instalaciones, máquinas, implementos agrícolas, equipos y herramientas, d) la previsión de adquisición de insumos y, e) si corresponde, la contratación de las labores por parte de terceros y las fechas de contratación de personal adicional.

Determina las necesidades de asesoramiento técnico y profesional a recibir durante la ejecución del proyecto, considerando la disponibilidad de personal técnico, dentro y fuera de la explotación, sus capacidades y limitaciones, la complejidad de los procesos tecnológicos y las formas de acceso al asesoramiento técnico-profesional.

Elabora el presupuesto de costos totales anuales de la producción avícola por actividad productiva, teniendo en cuenta los costos totales de insumos, mano de obra, servicios de terceros y, si corresponde, la parte proporcional de los costos de la explotación.

Elabora el presupuesto de ingresos totales de la producción de aves considerando el sistema productivo y realizando los cálculos, teniendo en cuenta: a) los ingresos brutos, según las cantidades estimadas a producir y los precios históricos de los productos y b) los ingresos netos, según los ingresos brutos y los costos totales.

Analiza la relación entre costos e ingresos estimados de acuerdo a los presupuestos de costos e ingresos, estimando los beneficios probables.

Determinar las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinaria, implementos agrícolas, equipos y herramientas para la producción de aves.

¹ Las actividades que figuran en cursiva, son opcionales para el perfil básico común a nivel nacional. Se indican para ser tenidas en cuenta en los procesos que desarrollen las instituciones educativas, según las características del contexto agroproductivo regional.

Establece los requerimientos de obras de infraestructura e instalaciones para la producción avícola a construir, refaccionar y/o ampliar, teniendo en cuenta: a) el proyecto productivo y las posibilidades financieras, b) los recursos naturales disponibles, c) la disponibilidad de recursos hídricos y d) la disponibilidad de asistencia técnica y profesional especializada y la derivación de obras complejas a especialistas.

Analiza y valora formas asociativas para el usufructo compartido de las maquinarias, equipos e instalaciones teniendo en cuenta: a) la existencia de productores con necesidades similares y las probabilidades de su participación en un proyecto asociativo, b) las organizaciones de productores existentes en la zona, c) los organismos gubernamentales y no gubernamentales que apoyan el desarrollo de experiencias asociativas.

Gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos para la producción de aves.

Identifica y evalúa las distintas ofertas para la adquisición de insumos, comparando precios, calidades, descuentos por volumen, formas de pago, trayectoria comercial y seriedad en el cumplimiento de las condiciones de venta. Solicita asesoramiento profesional acerca de las características y calidades de los insumos a adquirir y establece claramente si las condiciones para su compra representan algún grado de condicionamiento para la venta de la producción y, en tal caso, evalúa su conveniencia.

Analiza y valora formas asociativas para la provisión de insumos y planta de alimentos, teniendo en cuenta: a) la existencia de productores con necesidades similares y las probabilidades de su participación en un proyecto asociativo, b) las organizaciones de productores existentes en la zona, c) los organismos gubernamentales y no gubernamentales que apoyan el desarrollo de experiencias asociativas.

Determina los momentos óptimos de compra de insumos según las actividades programadas y las condiciones de mercado.

Adquiere los insumos necesarios para la ejecución de las actividades productivas de acuerdo a lo planificado y archivando los comprobantes de compra que correspondan.

Prevé la disponibilidad de instalaciones para el almacenamiento de los insumos, asegurando su preservación y condiciones adecuadas a las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

Supervisa la recepción y alojamiento de los insumos adquiridos, controlando que se ajusten en cantidad y calidad a lo demandado, cuidando de manera especial su preservación, tomando los recaudos necesarios para su manipulación y transporte y verificando el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

Gestionar los recursos humanos para la producción de aves.

Organiza el trabajo en el proceso de producción de aves asignando las tareas de acuerdo al plan de actividades.

Aplicar las diferentes técnicas de manejo de las distintas categorías de aves de acuerdo a las características raciales, fase productiva de cada grupo y tipo de explotación.

Arma los alojamientos para albergar a los bb de un día acondicionando las instalaciones, controlando y regulando los implementos y considerando, si corresponde, la especie.

Inspecciona diariamente la explotación relevando, de acuerdo a lo sugerido por el asesor profesional, el estado sanitario y productivo de la misma, evaluando los animales enfermos o muertos por grupo, los nacimientos, disponibilidad y consumo de alimentos y agua y el estado de las instalaciones, temperatura y humedad de los galpones, limpieza y cualquier otra variable que pueda afectar al proceso productivo. Realiza un informe con las novedades observadas.

Registra y almacena datos sobre aumento de peso, consumo de alimento, peso de puesta, tipo de huevos, peso al nacimiento, causas de muerte, estado sanitario, horas de luz, peso a la faena, edad y cualquier información que permita un mejor seguimiento de los procesos productivos.

Calcula índices de mortalidad, de conversión de alimentos, peso de faena, cantidad de huevos por ciclo de puesta y otros, considerando los datos recogidos en las recorridas diarias.

Desarrolla las curvas de crecimiento y las compara con las de la cabaña.

Selecciona reproductores en función de su destino productivo y de los registros productivos y sanitarios efectuados. Clasifica ponedoras por diferentes métodos. Aplica métodos de sujeción de aves adecuados a las prácticas de selección.

Elige razas de acuerdo al tipo de producción y otros criterios productivos.

Maneja la reproducción, considerando al momento de juntar machos con hembras: porcentaje de machos, cantidad de hembras maduras y hora de suelta de los machos.

Selecciona huevos para y durante el proceso de incubación, reconociendo su aptitud física y efectuando las operaciones de limpieza, desinfección y almacenamiento que permitan preservar su poder germinativo.

Reconoce el estado de desarrollo embrionario de los huevos mediante la utilización del ovoscopio para determinar su destino.

Controla y atiende la sala de incubación y las incubadoras, cumpliendo con las normas de bioseguridad.

Identifica sexo por plumas en el ala o por color de las aves en cruzamientos autosexantes y las clasifica al nacimiento, de acuerdo a criterios establecidos.

Mantener el buen estado de salud de las aves.

Dispone la consulta con el profesional competente, para la elaboración del plan sanitario.

Prevé las acciones establecidas en el plan sanitario, analizando e interpretando las recomendaciones establecidas y las variables del contexto que pueden afectar su aplicación. Elabora un calendario con las prácticas a realizar durante los diferentes meses del año y para cada categoría de aves, previendo las intervenciones o solicitudes de asesoramiento del profesional competente.

Prepara el botiquín sanitario con los correspondientes zoterápicos.

Realiza las prácticas que indica el plan sanitario, preparando y aplicando los productos prescritos, utilizando técnicas acordes al tipo de aves a tratar, las instalaciones, el instrumental correspondiente; y respetando las normas de seguridad e higiene legalmente establecidas.

Aplica los métodos de sujeción y/o contención y fumigación de los diferentes tipos de aves para la realización de las prácticas sanitarias y limpia, fumiga y desinfecta las instalaciones productivas, periódicamente.

Identifica los principales síntomas y signos de las enfermedades de las aves, evaluando aspecto y estado de los animales, características de las deposiciones, consumo de alimentos y agua, piel y mucosas, locomoción y reacción frente a estímulos, informando al veterinario responsable de la sanidad.

Observa las normas de seguridad e higiene para la manipulación de animales enfermos y eliminación de los muertos.

Informa mediante parte diario, cuaderno de novedades, la evolución de los diferentes lotes de aves en tratamiento u observación.

Previene las zoonosis respetando normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

Controla la temperatura, humedad e higiene de la sala de incubación, efectuando las actividades correspondientes de acuerdo con las prescripciones del plan sanitario y respetando las normas de bioseguridad e higiene establecidas para este sector.

Aplica técnicas de extracción de muestras en las aves y medio ambiente circundante, contemplando las normas de seguridad e higiene. Las identifica y prevé su conservación, evitando fugas de materiales contaminantes para su remisión al profesional competente.

Producir y suministrar alimentos, según la fase productiva de las aves y el tipo de

explotación.

Dispone la consulta con el profesional competente, para la elaboración del plan de alimentación.

Prevé las acciones establecidas en el plan de alimentación, analizando e interpretando las recomendaciones y las variables del contexto que pueden afectar su aplicación. Elabora un cronograma con las prácticas a realizar en los diferentes meses del año y en las diferentes categorías, previendo las intervenciones o solicitudes de asesoramiento del profesional competente. Prevé las necesidades de alimentos, calculando las raciones disponibles para un tiempo determinado, de acuerdo a los requerimientos nutricionales de cada categoría y teniendo en cuenta los volúmenes requeridos por animal.

Identifica, si corresponde, recursos forrajeros naturales o implantados disponibles, reconociendo las diferentes variedades de pastos, sus ciclos vegetativos, calidad nutricional y las especies tóxicas para las aves.

Efectúa reservas de granos, si corresponde al tipo de explotación, considerando: disponibilidad de instalaciones, maquinaria, equipos y forma bajo la cual se procesarán las mismas.

Considera la posibilidad de uso de excedentes y subproductos de otras producciones.

Elabora raciones balanceadas, respetando las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales. De acuerdo a las recomendaciones del profesional competente, establece las proporciones de los diferentes componentes de los alimentos (cereales, núcleos vitamínicos, minerales) y premezcla proporcionalmente los distintos componentes de las raciones, procesándolas convenientemente para asegurar su mejor asimilación. *Maneja la maquinaria que involucra la producción de raciones balanceadas.*

Suministra raciones contemplando las necesidades en lo referente a cantidad, horario de oferta, superficie de comedero, tipo de ave y etapa productiva. Ofrece los alimentos por medios manuales o mecánicos, utilizando con propiedad la maquinaria y herramientas involucradas y respetando las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales.

Efectúa el seguimiento nutricional de acuerdo a los requerimientos de cada categoría (reproductores, ponedoras, parrilleros, bb, recría), reforzando o restringiendo las dietas en los momentos que así lo demanden y evaluando las diferentes categorías de acuerdo a su estado productivo.

Realizar el mantenimiento primario de las instalaciones y obras de infraestructura de la explotación y sus reparaciones más sencillas.

Revisa los bebederos, comederos, sector de *fabricación de alimentos*, molinos, alambrados, galpones, gallineros y otras instalaciones que intervienen en la producción de aves, verificando periódicamente su funcionamiento y/o condiciones de uso, determinando las reparaciones necesarias, decidiendo qué tareas de reparación, se pueden realizar con mano de obra propia y cuáles se derivan a terceros.

Realiza y/o supervisa las operaciones de mantenimiento primario de instalaciones y obras de infraestructura de la producción de aves.

Operar eficientemente las herramientas y equipos que intervienen en la producción de aves y controlar su funcionamiento.

Opera y regula los distintos equipos y herramientas necesarios para la producción de aves, antes y durante la realización de las distintas actividades, respetando las normas de seguridad.

Verifica el correcto funcionamiento y la eficiencia de las labores realizadas por los equipos y las herramientas, cuidando que su desempeño se realice según los requerimientos de cada actividad y tiempos operativos. Corrige o informa, según el grado de dificultad, los problemas apreciados, a fin de que se efectúen las correcciones pertinentes.

Controlar y registrar los procesos productivos y de servicios de la producción de aves.

Supervisa la realización de las actividades de producción de aves, observando el cumplimiento de las técnicas recomendadas y de las metas previstas en el plan de actividades, así como las medidas

higiénico-sanitarias y de seguridad. Tiene en cuenta los manuales de procedimientos de los organismos fito y zoonosanitarios.

Registra, si corresponde, las fechas de preparación de suelo, siembra, tratamientos fito y zoonosanitarios, cosecha, corte, pastoreo y demás actividades de la explotación vinculadas con la producción de aves. Elabora y completa formularios con la respectiva información.

Registra en planillas la información necesaria para el cálculo de los rendimientos, jornales y demás costos operativos y estima el ingreso de la producción de aves.

Elabora datos de productividad y eficiencia de la maquinaria y equipos que intervienen en la producción de aves, realizando metódicamente las mediciones requeridas para elaborar los respectivos índices y utilizando herramientas que simplifiquen la actividad.

Controlar y aplicar en el proceso de producción de aves las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente.

Verifica que se cumplan las normas de seguridad e higiene en locales e instalaciones, manejo de máquinas, útiles, aperos y equipos de trabajo del personal, supervisando permanentemente las actividades y teniendo en cuenta el manual de seguridad de la explotación y la legislación vigente.

Acondiciona y trata o recicla los productos de desecho, reconociendo los distintos tipos, su respectiva toxicidad y las formas de emisión de los productos tóxicos.

Toma las precauciones correspondientes para el manejo de agroquímicos y zooterápicos, reconociendo la incidencia de las condiciones climáticas al momento de la aplicación, teniendo en cuenta los manuales de procedimientos establecidos, los recaudos necesarios para la manipulación y desecho de los envases y la disponibilidad de ropa protectora, guantes, máscaras, etc.

Evalúa la conveniencia de la implementación de controles biológicos de plagas, considerando costos, riesgos y efectividad de los métodos alternativos.

Previene la contaminación de cursos de agua, napas freáticas, atmósfera y suelos, teniendo en cuenta las normas legales vigentes.

Prevé los medios necesarios para la prestación de los primeros auxilios en caso de accidente, teniendo en cuenta: a) los pasos a seguir ante los distintos casos de accidente, b) la disponibilidad de un botiquín de primeros auxilios según las recomendaciones médicas, incluyendo productos antitóxicos de acuerdo a los principios activos utilizados. Identifica los casos derivables y conoce las especialidades de los diferentes centros de salud de la zona.

Gestionar la comercialización de la producción avícola.

Analiza y evalúa los mercados posibles para la producción avícola, reuniendo la información necesaria para el estudio de distintos mercados y teniendo en cuenta: a) canales y operadores de la comercialización, localización, distancias, tipos de flete, costos de transporte, b) precios de los productos, fluctuaciones de los mismos según época, c) requisitos comerciales e impositivos para poder vender, d) exigencias de calidad de los productos, e) normas de tipificación y presentación, f) normas sanitarias, g) formas de pago, consignación, descuentos, plazos de entrega, grados de intermediación, h) posibles volúmenes de ventas.

Determina los ajustes necesarios en procesos según las normas y exigencias de los mercados con los que se ha decidido operar.

Analiza y valora formas asociativas para la comercialización de las aves y huevos.

Realizar todas las tareas necesarias para la clasificación, comercialización y el transporte de los productos de la producción avícola.

Reconoce el estado de terminación de las aves evaluando su peso y estado de terminación.

Captura, acondiciona y/o carga las aves, evitando las situaciones de estrés, accidentes u otras que puedan deteriorar la calidad de los animales; aplicando técnicas de captura y contención adecuadas a la

categoría de aves a comercializar.

Clasifica huevos para consumo considerando su peso, forma, tamaño e integridad de la cáscara entre otros, para establecer las diferentes categorías.

Acondiciona, envasa y embala los huevos de acuerdo a las disposiciones vigentes.

Efectúa, ante los organismos de contralor, todos los trámites relativos a la comercialización y el transporte de animales y productos derivados, gestionando las guías y certificaciones de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

Evaluar los resultados de la producción de aves.

Evalúa la productividad de la producción de aves, utilizando los informes y registros de los procesos productivos elaborados, confrontando los rendimientos e ingresos obtenidos con lo planificado, detectando causas de mayores o menores niveles de productividad y proponiendo medidas correctivas.

Evalúa la calidad y sanidad de la producción utilizando los informes veterinarios y comparando lo obtenido con los estándares establecidos.

Evalúa el rendimiento de la maquinaria y equipos involucrados en la producción de aves, consultando los registros e informes periódicos previamente elaborados y buscando desvíos.

Elabora un informe de evaluación con los resultados de la producción de aves, de modo tal que posibilite la toma de decisiones sobre la ratificación o rectificación de su orientación y el lugar que ocupa en el plan de actividades de la explotación.

2. Capacidades

El presente módulo se propone como resultado la adquisición de las *capacidades* que se identifican en la primera columna del cuadro que sigue. La segunda columna identifica *evidencias* que a modo de ejemplo permiten inferir que se han adquirido las capacidades propuestas. El equipo docente a cargo del desarrollo del módulo habrá de trabajar, profundizar y ampliar esta propuesta de evidencias en función de las características de los alumnos y el entorno de enseñanza/aprendizaje en el que se encuentra.

Capacidades	Evidencias
Prever los recursos a utilizar y las actividades a realizar en un proceso de producción de aves para carne y huevos.	<p>Reconoce la importancia de la producción de aves en las distintas regiones del país y su papel en la actividad económica local, nacional e internacional.</p> <p>Determina el sistema de producción de acuerdo a las características agroecológicas, los recursos disponibles y los objetivos de producción; fundamentando la decisión.</p> <p>Identifica y describe los distintos tipos de instalaciones y obras de infraestructura requeridas para la implementación de una producción de aves a implementar.</p> <p>Establece los recursos necesarios y releva recursos existentes para un proyecto</p>

Capacidades	Evidencias
	<p>productivo.</p> <p>Estima los costos e ingresos probables para la producción de aves a implementar.</p> <p>Determina raciones en función de su costo y calidad.</p> <p>Conoce e identifica las diferentes razas de aves, su utilización en cruzamientos y sus potencialidades productivas.</p> <p>Conoce las líneas genéticas para la producción de reproductores y animales para consumo.</p> <p>Conoce las normas de seguridad a considerar en el proceso productivo.</p> <p>Analiza y evalúa la conveniencia y posibilidades de recurrir a formas asociativas para el desarrollo del proceso productivo.</p>
<p>Realizar el manejo general de las aves e instalaciones, aplicando las técnicas correspondientes a cada categoría de animales.</p>	<p>Identifica y describe las diferentes categorías de animales de cada especie.</p> <p>Realiza las actividades de manejo general según las distintas categorías de aves y etapas del proceso productivo.</p> <p>Inspecciona y evalúa animales e instalaciones.</p> <p>Maneja los aves con destreza, evitando prácticas violentas.</p> <p>Asiste a los profesionales responsables de la producción en las prácticas de sanidad, reproducción y nutrición.</p> <p>Conoce y describe el funcionamiento de la sala de incubación.</p> <p>Regula comederos, bebederos y otros implementos, fundamentando su importancia.</p> <p>Clasifica huevos para incubar y comercializar.</p> <p>Sexa polluelos por diferentes métodos.</p> <p>Selecciona ponedoras y reproductores.</p> <p>Acondiciona para el transporte las aves y huevos.</p> <p>Cumple con las normas de seguridad e higiene personales, en el manejo de las aves.</p>
<p>Preservar el buen estado sanitario de las aves y las instalaciones.</p>	<p>Analiza e interpreta el plan sanitario de la explotación.</p> <p>Fundamenta las prácticas sanitarias indicadas</p>

Capacidades	Evidencias
	<p>en el plan.</p> <p>Interpreta marbetes, prospectos y manuales de uso de zoterápicos.</p> <p>Utiliza zoterápicos, manejando el instrumental específico.</p> <p>Conoce los parámetros de salud de las aves.</p> <p>Reconoce y describe las alteraciones más frecuentes de la salud de las aves en los diferentes sistemas productivos.</p> <p>Despica, corta falanges y crestas, utilizando el instrumental y/o elementos adecuados para cada actividad.</p> <p>Toma, identifica, acondiciona y remite muestras al profesional competente.</p> <p>Conoce y aplica las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales en la producción de aves.</p>
<p>Satisfacer los requerimientos nutricionales de los diferentes tipos de aves.</p>	<p>Analiza e interpreta el plan de alimentación.</p> <p>Identifica y clasifica alimentos por su valor nutritivo.</p> <p>Conoce los requerimientos nutricionales de las aves en las diferentes etapas productivas.</p> <p>Identifica especies forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para las aves y de utilización en la zona.</p> <p>Conoce e identifica los componentes de una ración balanceada.</p> <p>Conoce las condiciones de almacenamiento de las materias primas para la elaboración de alimentos balanceados.</p> <p>Calcula raciones para cada categoría de ave y por animal de cada categoría.</p> <p>Prepara raciones en forma manual y/o <i>mecánica</i>.</p> <p>Conoce diferentes maquinarias e implementos utilizados en la elaboración de alimentos para aves.</p> <p>Realiza y controla mezclas.</p> <p>Suministra raciones de acuerdo al tipo de comedero.</p> <p>Controla y evalúa el consumo de alimentos.</p> <p>Maneja tablas de alimentación.</p>
<p>Gestionar los procesos de la producción de aves.</p>	<p>Conoce la legislación vigente para producir y comercializar aves y huevos.</p> <p>Elabora el presupuesto de costos e ingresos fundamentando económicamente el cálculo.</p>

Capacidades	Evidencias
	<p>Releva y registra informaciones sobre aspectos productivos, sanitarios y de funcionamiento, en relación con los animales y las instalaciones.</p> <p>Analiza e interpreta la información relevada.</p> <p>Analiza e interpreta catálogos, informes, publicaciones técnicas.</p> <p>Calcula índices productivos.</p> <p>Conoce y aplica las normas de bioseguridad.</p> <p>Analiza y evalúa la conveniencia y posibilidades de recurrir a formas asociativas para la compra de insumos y la comercialización de la producción.</p> <p>Conoce las tareas necesarias para el transporte y la comercialización de aves y huevos.</p> <p>Evalúa los resultados de la producción, comparando los resultados con las actividades programadas y detectando desvíos y sus causas.</p>

Algunas formas sugeridas de obtención de las evidencias son:

- Planificación de actividades de producción de aves en situaciones de simulación.
- Descripción y explicación de situaciones reales de trabajo.
- Interpretación de textos, tablas y gráficos.
- Argumentaciones orales.
- Resolución de casos/problema en situaciones reales y simuladas de trabajo.
- Elaboración de informes.
- Listados de aspectos, factores y elementos a observar en una situación de supervisión.
- Exámenes temáticos.
- Interpretación de informes.
- Ejecución de actividades productivas supervisadas.

3. Actividades formativas

Al inicio de este módulo se trabajará en el análisis crítico del proyecto productivo en el que los alumnos participarán. Analizarán los criterios tenidos en cuenta para la formulación del proyecto: los recursos productivos involucrados, la tecnología y forma de organización propuesta del trabajo, las actividades planificadas y las condiciones de rentabilidad y sustentabilidad del mismo.

Se relacionarán en el espacio social de trabajo con los principales actores sociales que intervienen en el proceso de producción de aves, y en los distintos servicios de apoyo involucrados.

Durante el desarrollo del módulo "Producción de aves" se promoverá el análisis crítico de las diferentes formas de manejo, valorizando aquellas estrategias productivas que satisfagan los criterios óptimos de sustentabilidad y productividad, según cada región productiva.

El módulo trabajará sobre la producción tradicional de pollos doble pechuga, de ponedoras a piso o jaula; de pollos camperos y sus equivalentes de gallinas ponedoras o producción de pavos doble pechuga.

Para asegurar el logro de las capacidades, los alumnos deberán participar en todas actividades de las distintas etapas del proceso de producción de aves para carne y/o huevos, reconociendo diversas tecnologías aplicables al sector y considerando similitudes y diferencias respecto de las experiencias productivas en las que participarán.

Si bien el módulo puede ser cursado por un número de alumnos no especificado se recomienda que para las actividades con animales, deben formarse grupos de no más de cinco alumnos, variando de acuerdo con las actividades a desarrollar. Esta consideración se fundamenta en razones tanto de seguridad como didácticas.

4. Contenidos

Esta descripción presenta aquellos contenidos que podrían desarrollarse en el transcurso de las actividades formativas. La misma no indica secuencia, será el equipo docente a cargo del módulo quien resuelva en qué momento y a través de qué actividades los desarrollará.

Proyecto de producción de aves

- Gestión de la producción avícola: Programa de gestión del criadero. Indicadores del rumbo de la explotación. Manejo de las planillas y datos a registrar. Interpretación, análisis y cálculo de la información relevada.

Aspectos sociales y económicos de la producción avícola en la región y en el país

- Análisis de la situación económica en la producción avícola a nivel nacional, Formas de organización del trabajo en los procesos de producción avícola.

Sistemas de producción avícola

- Sistemas de producción de aves intensivos, semiintensivos, orgánicos, camperos.
- Requerimientos de instalaciones en los diferentes sistemas de producción para las diferentes categorías de aves. Calefacción, Ventilación, Luz artificial necesidades, equipos, funcionamiento. Control de: caudal de agua, evaluación de la oferta y consumo de alimentos, limpieza de las instalaciones, temperatura y humedad en los galpones, registros periódicos.
- Índices productivos en los diferentes sistemas de producción avícola.

Requerimientos de manejo de las diferentes categorías de aves

- Del pollito bb, de parrilleros, camperos, ponedoras, reproductores (livianos y pesados), pavitos.
- De la cría de parrilleros, camperos, ponedoras (blancas y de color, rubia y negra INTA, a piso y en jaula), reproductores (livianos y pesados), pavitos.
- De ponedoras en el periodo de puesta, a diferentes edades, homogeneidad del lote.

Anatomía, fisiología y etología de las aves

- Anatomía y fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra, formación del huevo.
- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio, respiratorio y digestivo.
- Comportamiento de las aves en los diferentes sistemas de producción, su incidencia en las instalaciones.

Razas y cruzamientos comerciales

- Razas de aves. Características principales, líneas maternas y paternas. Cruzamientos, híbridos.
- Interpretación de catálogos de centros proveedores de reproductores.
- Evaluación del estado corporal, aplomos normales.

Manejo de reproductores

- Madurez sexual del macho y de la hembra, su determinación, homogeneidad de los lotes. Apareamiento, edad más conveniente. Selección y manejo de reproductores/as.
- Manejo de la reproducción por inseminación artificial en pavos doble pechuga. Técnicas de adiestramiento, de extracción de semen, de manipulación del semen, de siembra.

Incubación

- Planta de incubación, sectores.
- Recepción del huevo incubable, selección, desinfección, embandejado, colocación en las máquinas. Manejo del huevo incubable según edad de las reproductoras, tiempo de recolección; humedad y temperatura de la sala de almacenamiento.
- Limpieza y desinfección de las máquinas; control de humedad y temperatura en las mismas.
- Fisiología de la incubación y desarrollo embrionario. Nacimiento, clasificación del bb, vacunación, sexado, colocación en cajas de transporte. Nacedoras, pasaje, ovoscopia.

Manejo sanitario de las aves e instalaciones

- Pautas de higiene en el manejo de las aves y las instalaciones.
- Plan sanitario, fundamentación, estructura general y gestión. Cronograma de prácticas sanitarias. Instrumental requerido para la implementación del plan sanitario: regulación, limpieza, mantenimiento y utilización.
- Principales síntomas y signos de enfermedades del aparato respiratorio, aparato digestivo y sistema nervioso de las aves. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención. Enfermedades que atacan a las diferentes categorías de aves en los distintos sistemas de producción, método de prevención. Enfermedades zoonóticas (salmonelosis, etc.) y su prevención..
- Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos. Acción de los inmunógenos y medicamentos en el organismo. Reacción vacunal. Concepto de dosis. Diluciones, soluciones y cálculo de dosis de antiparasitarios internos y externos.
- Manejo de medicamentos, seguridad para el operador y para el animal, contraindicaciones, riesgo ambiental. Normas para la preparación y manipulación de medicamentos y vacunas. Cadena de frío. Vías y formas de aplicación de zoterápicos en aves. Drogas utilizadas, antagonismos, sinergismos, resistencia, riesgos por utilización inadecuada para el animal, las personas y el medio ambiente. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los zoterápicos.
- Técnicas de obtención de muestras de sangre, materia fecal e hisopados. Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo y alimentos. Acondicionamiento y remisión, de muestras al profesional competente. Normas de seguridad e higiene personales y medioambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios.
- Primeros auxilios.

Legislación sanitaria, medioambiental y normas de seguridad

- Legislación vigente en el ámbito nacional y regional en planes de erradicación y control de enfermedades de animales de producción, trabajo y compañía.

- Legislación vigente para la utilización de hormonas en el ámbito nacional, del Mercosur y otros mercados. Riesgos para la salud humana y animal, consecuencias de su mala utilización, procesamiento de los residuos. Normas de bioseguridad en granjas, legislación vigente.
- Normas de seguridad e higiene nacionales, provinciales, municipales y reglamentaciones de las A.R.T. para las plantas elaboradoras de alimentos. Impacto ambiental de los materiales e insumos utilizados en la elaboración de alimentos.

Alimentos, componentes y funciones

- Alimento, alimentación, características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo (energéticos, proteicos, fibrosos).
- Componentes de los alimentos: proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales, vitaminas, agua. Funciones en el organismo animal.
- Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones. Fundamento de las mezclas.
- Subproductos regionales para su utilización como alimentos.
- Requerimientos de proteínas, energía, vitaminas, minerales, fibra, de las diferentes categorías animales en crecimiento, mantenimiento, terminación y reproducción. Requerimientos de agua para las diferentes etapas productivas de los animales.

Materias primas para la elaboración de alimentos

- Materias primas para elaboración de balanceados para aves, de origen vegetal y animal. Núcleos vitamínicos y minerales.
- Cálculo y preparación de raciones. Interpretación de fórmulas expresadas en diferentes unidades. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Tipos de raciones: peleteado, molido, partido. Control de las premezclas. Control de *stock*
- Preparación de raciones en forma manual y mecánica (molido, aplastado, partido, picado, mezclado de los diferentes componentes). Pesaje de los componentes. Subproductos regionales para su utilización como alimentos.

Manejo nutricional

- Manejo nutricional, frecuencia de alimentación, consumo, digestibilidad, índices de conversión.
- Seguimiento nutricional, control del consumo (ofrecido y rechazado), control de ganancia de peso, manejo de tablas de alimentación, utilización de programas informatizados de alimentación.
- Fases de la alimentación.
- Restricciones alimentarias en parrilleros y ponedoras.
- Muda forzada, métodos, manejo de la misma, conveniencia de la misma.
- Alimentación en reproductores, restricción alimentaria en hembras y machos, alimentación por separado.
- Alimentación diferenciada, en ponedoras, según volumen de producción.
- Evaluación del consumo. Confección de planillas de productividad.
- Suministro de raciones: a) a voluntad (manual, automática), tipos de comederos, superficie de comedero por animal, higiene de los comederos, altura de los comederos; b) restringida, tipos de comederos, superficie de comedero por animal, cálculo de comederos, higiene de los comederos.
- Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas con aptitud nutritiva para las aves y de utilización en la zona.

Equipos para la alimentación y elaboración de alimentos

- Requerimientos de implementos e instalaciones para el suministro y la distribución de raciones.
- Maquinaria e implementos utilizados en la elaboración de alimentos su manipulación y mantenimiento. Estructuras para silos, mixer, molidoras, aplastadoras.
- Chequeo de los instrumentos.

Previsión de alimentos

- Alternativas de utilización real de los recursos forrajeros en la producción avícola. Especies forrajeras naturales e implantadas.
- Cereales: almacenamiento, acondicionamiento de los diferentes cereales utilizados, controles periódicos de calidad para la alimentación; contaminantes, niveles normales. Formas de almacenamiento.
- Registro de producción y destino de los alimentos elaborados.

Instalaciones

- Galpones, distintos tipos.
- Sistemas para la regulación de la temperatura (calefactores, sombreado de galpones, paneles evaporativos, picos aspersores, ventiladores y otros), fundamentos del uso de cada uno.
- Bebederos, Comederos, distintos tipos.
- Balanzas, tipos y funcionamiento.
- Jaulas para ponedoras, distintos tipos.
- Nidales, tipos más comunes (para recolección manual y automática).

Comercialización

- Normas vigentes para la producción y comercialización de aves y huevos en diferentes sistemas de producción.
- Categorías y formas de comercialización.
- Comercialización de huevos, recolección, clasificación, acopio, empaque.
- Mercados formadores de precios externos, nacionales, locales, regionales, diferencias por fletes.
- Acondicionamiento previo, durante y posterior al transporte. Definición y cálculo del desgaste.

5. Entorno de aprendizaje

El ámbito de trabajo más frecuente para el desarrollo del módulo será el criadero y sus instalaciones, que variarán de acuerdo al sistema por el cual se opte o ya se esté trabajando. Es importante que el alumno intervenga en todas las etapas del proceso de producción de aves, en una explotación propia o de terceros, donde trabajen con al menos un sistema de producción en confinamiento, al aire libre o mixto.

Los alumnos deberán tener acceso a un laboratorio equipado y provisto de insumos básicos para realizar análisis de alimentos, de materia fecal, mediciones de pH, preparación de medios de cultivo y esterilización de materiales, entre otros.

Los alumnos deberán familiarizarse con el uso y manejo de un conjunto de instalaciones y medios de producción mínimos que intervienen habitualmente en la producción de aves:



- Instalaciones para la incubación, recría, engorde, postura.
- Área de elaboración y almacenamiento de alimentos.
- Elementos para limpieza y desinfección.
- Depósito de insumos.
- Elementos para distribución de alimentos.
- Depósitos de agua.
- Instalaciones para el tratamiento de efluentes.
- Área para cambio de ropas y desinfección del personal y visitas.
- Equipamiento para prevención de accidentes de acuerdo con las normas de seguridad e higiene para este tipo de explotación.

En cuanto a los insumos, los alumnos deberán manipular, almacenar y utilizar vacunas y zoterápicos de diferentes tipos, núcleos vitamínicos, minerales, insecticidas, herbicidas, desinfectantes, etc.

El equipamiento y la infraestructura deben responder a un criterio económico para no tener capacidad ociosa, por lo que debe considerarse la posibilidad de establecer formas asociativas para su usufructo compartido.

6. Requisitos

El cursado del módulo "Producción de aves" no tiene requisitos previos.

7. Carga horaria

Para el desarrollo de este módulo se considera necesaria una duración de 120 horas reloj como mínimo. Esta carga horaria puede ser incrementada hasta en un 30%, es decir hasta 156 horas reloj, de acuerdo con el Documento Base aprobado por el CFCyE, Resolución 86/98².

² La intensificación de la carga horaria de un módulo deberá siempre estar debidamente fundamentada en razones formativas vinculadas con las competencias que son necesarias desarrollar. Estas razones derivarán, básicamente, de dos situaciones:

- a) dado que las actividades descriptas en las áreas de competencia, son las mínimas a contemplar, es posible que sea imprescindible considerar otras adicionales, debido a las particularidades que adoptan ciertas producciones en cada región;
- b) cuando por exigencia de la realidad regional se deba incluir dentro del desarrollo de un módulo actividades productivas de una gama más amplia de especies vegetales o animales, o de productos a elaborar industrialmente que los mínimos establecidos y en los que, efectivamente, es necesario que los alumnos participen ejecutando tareas.

