



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

**MODALIDAD:  
AGROPECUARIA**

**ESPECIALIDAD:  
AGROPECUARIA EN PRODUCCIÓN PECUARIA**

**DUODECIMO AÑO**

**San José - Costa Rica  
Junio, 2005**

## AUTORIDADES SUPERIORES

Manuel Antonio Bolaños  
Ministro de Educación Pública

Wilfrido Blanco Mora  
Viceministro Académico de Educación Pública

Marlen Gómez Calderón  
Viceministra Administrativa de Educación Pública

**División de Desarrollo Curricular**  
**Rubén Salas Salazar**  
**Director**

**Departamento de Educación Técnica**  
**Fernando Bogantes Cruz**  
**Director de Departamento**

**Gerardo Ávila Villalobos**  
**Jefe de Sección**



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

## **EDUCACION DIVERSIFICADA TECNICA PROGRAMA DE ESTUDIO**

### **ESPECIALIDAD AGROPECUARIA EN PRODUCCIÓN PECUARIA**

#### **DUODÉCIMO AÑO**

#### **ELABORADO POR:**

Msc. Luis Gilberto Marín Gamboa  
Asesor Nacional

#### **REVISADO POR:**

Ing. Gerardo Ávila Villalobos  
Jefe Sección Curricular

**Aprobado por el Consejo Superior de Educación, en la sesión 07-2006, acuerdo 03-07-06 del 14-02-2006**



## PRESENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO 2005

En los albores del siglo XXI, ante los retos competitivos de la sociedad globalizada, la niñez y la juventud demandan mayores niveles de exigencia en su preparación académica y la formación en valores. La comunidad mundial no puede obviar sus obligaciones para satisfacer las expectativas y necesidades de las generaciones que dan los primeros pasos en las aulas.

En su devenir histórico, la ciudadanía costarricense ha forjado senderos de progreso, en el marco de un contrato social que garantiza el desarrollo, en un ambiente de paz y de respeto a los principios democráticos. Para ello, el Estado costarricense mantiene su compromiso de fortalecer y mejorar las oportunidades educativas, convencido de que este es el camino idóneo para forjar un sistema democrático, equitativo, libre, civilista y solidario, garante de la movilidad social en beneficio del mejoramiento de la calidad de vida de toda la población.

Dar a la educación un sitio preferencial es una constante que debe guiar el accionar de todo gobierno costarricense. No se puede sujetar solamente, al 2004,, el **“Año de la Educación Nacional”**. Tampoco el **“Relanzamiento de la Educación Costarricense”** debe limitarse a una determinada Administración. Ambas disposiciones emanan de las acciones emprendidas por quienes han asumido la responsabilidad de orientar, con éxito, el rumbo de la educación nacional sobre todo, porque se ha tenido conciencia de que la inversión en este campo le ha permitido a Costa Rica ocupar un destacado lugar entre otras naciones en vías de desarrollo. Estas disposiciones deben trascender.

Los Programas de Estudio constituyen la columna vertebral del quehacer educativo y deben responder a la formación de una ciudadanía consciente de sus deberes y responsabilidades con el progreso nacional. Los contenidos se han actualizado y se ha fortalecido la columna de los Procedimientos y la de los Valores y Actitudes, para que los docentes canalicen su accionar pedagógico en dos vertientes claramente establecidas: la rigurosidad académica y la formación en los principios éticos y morales, que son propios de una sociedad respetuosa de los derechos humanos, de la sexualidad humana, del entorno natural y del sistema democrático, en una cultura de paz y de consenso.

Con entusiasmo y profesionalismo, respondemos ante los retos del momento. No olvidamos los compromisos ineludibles que debemos asumir con hidalguía. Como costarricenses y miembros de una comunidad internacional, tenemos la responsabilidad de formar una niñez y una juventud ávidas de conocimiento, de tecnología, de ideas novedosas, pero convencidas de su protagonismo en la construcción de un mundo más justo y tolerante donde esperemos, fervientemente, que a los demás les suceda todo lo bueno que deseamos para cada uno de nosotros.



**Manuel Antonio Bolaños Salas**  
**MINISTRO**

## **LA TRANSVERSALIDAD EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO**

Los cambios sociales, económicos, culturales, científicos, ambientales y tecnológicos del mundo contemporáneo, han exigido al currículo educativo no solo aportar conocimientos e información, sino también favorecer el desarrollo de valores, actitudes, habilidades y destrezas que apunten al mejoramiento de la calidad de vida de las personas y de las sociedades (Marco de Acción Regional de “Educación para Todos en las Américas”, Santo Domingo, 2000). Sin embargo, existe en nuestro Sistema Educativo una dificultad real de incorporar nuevas asignaturas o contenidos relacionados con los temas emergentes de relevancia para nuestra sociedad, pues se corre el riesgo de saturar y fragmentar los programas de estudio.

Una alternativa frente a estas limitaciones es la **transversalidad**, la cual se entiende como un *“Enfoque Educativo que aprovecha las oportunidades que ofrece el currículo, incorporando en los procesos de diseño, desarrollo, evaluación y administración curricular, determinados aprendizajes para la vida, integradores y significativos, dirigidos al mejoramiento de la calidad de vida individual y social. Es de carácter holístico, axiológico, interdisciplinario y contextualizado”* (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002).

De acuerdo con los lineamientos emanados del Consejo Superior de Educación (SE 339-2003), el único **eje transversal** del currículo costarricense es el **de valores**. De esta manera, el abordaje sistemático de los Valores en el currículo nacional, pretende potenciar el desarrollo socio-afectivo y ético de los y las estudiantes, a partir de la posición humanista expresada en la Política Educativa y en la Ley Fundamental de Educación.



A partir del Eje transversal de los valores y de las obligaciones asumidas por el estado desde la legislación existente, en Costa Rica se han definido los siguientes **Temas transversales**: Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible, Educación Integral de la Sexualidad, Educación para la Salud y Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz.

Para cada uno de los temas transversales se han definido una serie de **competencias** por desarrollar en los y las estudiantes a lo largo de su período de formación educativa. Las Competencias se entienden como: *“Un conjunto integrado de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores, que permite un desempeño satisfactorio y autónomo ante situaciones concretas de la vida personal y social”* (Comisión Nacional Ampliada de Transversalidad, 2002). Las mismas deben orientar los procesos educativos y el desarrollo mismo de la transversalidad.

Desde la condición pedagógica de las competencias se han definido **competencias de la transversalidad** como: *“Aquellas que atraviesan e impregnan horizontal y verticalmente, todas las asignaturas del currículo y requieren para su desarrollo del aporte integrado y coordinado de las diferentes disciplinas de estudio, así como de una acción pedagógica conjunta”* (Beatriz Castellanos, 2002). De esta manera, están presentes tanto en las programaciones anuales como a lo largo de todo el sistema educativo.

A continuación se presenta un resumen del enfoque de cada tema transversal y las competencias respectivas:



## **Cultura Ambiental para el Desarrollo Sostenible**

La educación ambiental se considera como el instrumento idóneo para la construcción de una cultura ambiental de las personas y las sociedades, en función de alcanzar un desarrollo humano sostenible, mediante un proceso que les permita comprender su interdependencia con el entorno, a partir del conocimiento crítico y reflexivo de la realidad inmediata, tanto biofísica como social, económica, política y cultural.

Tiene como objetivo que, a partir de ese conocimiento y mediante actividades de valoración y respeto, las y los estudiantes se apropien de la realidad, de manera que, la comunidad educativa participe activamente en la detección y solución de problemas, en el ámbito local, pero con visión planetaria.

## **Competencias por desarrollar**

Aplica los conocimientos adquiridos mediante procesos críticos y reflexivos de la realidad, en la resolución de problemas (ambientales, económicos, sociales, políticos, éticos) de manera creativa y mediante actitudes, prácticas y valores que contribuyan al logro del desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida.

Participa comprometida, activa y responsablemente en proyectos tendientes a la conservación, recuperación y protección del ambiente; identificando sus principales problemas y necesidades, generando y desarrollando alternativas de solución, para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida, la de los demás y al desarrollo sostenible.

Practica relaciones armoniosas consigo mismo, con los demás, y los otros seres vivos por medio de actitudes y aptitudes responsables, reconociendo la necesidad de interdependencia con el ambiente.



## **Educación Integral de la Sexualidad**

A partir de las “Políticas de Educación Integral de la Expresión de la Sexualidad Humana” (2001), una vivencia madura de la sexualidad humana requiere de una educación integral, por lo que deben atenderse los aspectos físicos, biológicos, psicológicos, socioculturales, éticos y espirituales. No puede reducirse a los aspectos biológicos reproductivos, ni realizarse en un contexto desprovisto de valores y principios éticos y morales sobre la vida, el amor, la familia y la convivencia.

La educación de la sexualidad humana inicia desde la primera infancia y se prolonga a lo largo de la vida. Es un derecho y un deber, en primera instancia, de las madres y los padres de familia. Le corresponde al Estado una acción subsidiaria y potenciar la acción de las familias en el campo de la educación y la información, como lo expresa el Código de la Niñez y la Adolescencia.

El sistema educativo debe garantizar vivencias y estrategias pedagógicas que respondan a las potencialidades de la población estudiantil, en concordancia con su etapa de desarrollo y con los contextos socioculturales en los cuales se desenvuelven.

## **Competencias por desarrollar**

Se relaciona con hombres y mujeres de manera equitativa, solidaria y respetuosa de la diversidad.

Toma decisiones referentes a su sexualidad desde un proyecto de vida basado en el conocimiento crítico de sí mismo, su realidad sociocultural y en sus valores éticos y morales.

Enfrenta situaciones de acoso, abuso y violencia, mediante la identificación de recursos internos y externos oportunos.





Expresa su identidad de forma auténtica, responsable e integral, favoreciendo el desarrollo personal en un contexto de interrelación y manifestación permanente de sentimientos, actitudes, pensamientos, opiniones y derechos.

Promueve procesos reflexivos y constructivos en su familia, dignificando su condición de ser humano, para identificar y proponer soluciones de acuerdo al contexto sociocultural en el cual se desenvuelve.

### **Educación para la Salud**

La educación para la salud es un derecho fundamental de todos los niños, niñas y adolescentes. El estado de salud, está relacionado con su rendimiento escolar y con su calidad de vida. De manera que, al trabajar en educación para la salud en los centros educativos, según las necesidades de la población estudiantil, en cada etapa de su desarrollo, se están forjando ciudadanos con estilos de vida saludables, y por ende, personas que construyen y buscan tener calidad de vida, para sí mismas y para quienes les rodean.

La educación para la salud debe ser un proceso social, organizado, dinámico y sistemático que motive y oriente a las personas a desarrollar, reforzar, modificar o sustituir prácticas por aquellas que son más saludables en lo individual, lo familiar y lo colectivo y en su relación con el medio ambiente.

De manera que, la educación para la salud en el escenario escolar no se limita únicamente a transmitir información, sino que busca desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas que contribuyan a la producción social de la salud, mediante procesos de enseñanza – aprendizajes dinámicos, donde se privilegia la comunicación de doble vía, así como la actitud crítica y participativa del estudiantado.



### **Competencias por desarrollar**

Vivencia un estilo de vida que le permite, en forma crítica y reflexiva, mantener y mejorar la salud integral y la calidad de vida propia y la de los demás.

Toma decisiones que favorecen su salud integral y la de quienes lo rodean, a partir del conocimiento de sí mismo y de los demás, así como del entorno en que se desenvuelve.

Elige mediante un proceso de valoración crítica, los medios personales más adecuados para enfrentar las situaciones y factores protectores y de riesgo para la salud integral propia y la de los demás.

Hace uso en forma responsable, crítica y participativa de los servicios disponibles en el sector salud, educación y en su comunidad, adquiriendo compromisos en beneficio de la calidad de los mismos.

### **Vivencia de los Derechos Humanos para la Democracia y la Paz**

Costa Rica es una democracia consolidada pero en permanente estado de revisión y retroalimentación, por lo cual la vigencia de los derechos humanos es inherente al compromiso de fortalecer una cultura de paz y de democracia.

En los escenarios educativos es oportuno gestionar mecanismos que promuevan una verdadera participación ciudadana en los ámbitos familiar, comunal, institucional y nacional. Para ello, la sociedad civil debe estar informada y educada en relación con el marco legal brindado por el país, de manera que, desarrolle una participación efectiva y no se reduzca a una participación periódica con carácter electoral.



Se debe propiciar un modelo de sistema democrático que permita hacer del ejercicio de la ciudadanía una actividad atractiva, interesante y cívica que conlleve responsabilidades y derechos.

### **Competencias por desarrollar**

Practica en la vivencia cotidiana los derechos y responsabilidades que merece como ser humano y ser humana, partiendo de una convivencia democrática, ética, tolerante y pacífica.

Asume su realidad como persona, sujeto de derechos y responsabilidades.

Elige las alternativas personales, familiares y de convivencia social que propician la tolerancia, la justicia y la equidad entre géneros de acuerdo a los contextos donde se desenvuelve.

Participa en acciones inclusivas para la vivencia de la equidad en todos los contextos socioculturales.

Ejercita los derechos y responsabilidades para la convivencia democrática vinculada a la cultura de paz.

Es tolerante para aceptar y entender las diferencias culturales, religiosas y étnicas que, propician posibilidades y potencialidades de y en la convivencia democrática y cultura de paz.

Valora las diferencias culturales de los distintos modos de vida.

Practica acciones, actitudes y conductas dirigidas a la no violencia en el ámbito escolar, en la convivencia con el grupo de pares, familia y comunidad ejercitando la resolución de conflictos de manera pacífica y la expresión del afecto, la ternura y el amor.

Aplica estrategias para la solución pacífica de conflictos en diferentes contextos

Respeto las diversidades individuales, culturales éticas, social y generacional.



### **Abordaje Metodológico de la Transversalidad desde los Programas de Estudio y en el Planeamiento Didáctico**

La transversalidad es un proceso que debe evidenciarse en las labores programáticas del Sistema Educativo Nacional; desde los presentes Programas de estudio hasta el Planeamiento didáctico que el ó la docente realizan en el aula.

Con respecto a los Programas de Estudio, en algunos Procedimientos y Valores se podrán visualizar procesos que promueven, explícitamente, la incorporación de los temas transversales. Sin embargo, las opciones para realizar convergencias no se limitan a las mencionadas en los programas, ya que el ó la docente puede identificar otras posibilidades para el desarrollo de los procesos de transversalidad.

En este caso, se presenta como tarea para las y los docentes identificar -a partir de una lectura exhaustiva de los conocimientos previos del estudiantado, del contexto sociocultural, de los acontecimientos relevantes y actuales de la sociedad-, cuáles de los objetivos de los programas representan oportunidades para abordar la transversalidad y para el desarrollo de las competencias.

Con respecto al planeamiento didáctico, la transversalidad debe visualizarse en las columnas de Actividades de mediación y de Valores y Actitudes, posterior a la identificación realizada desde los Programas de Estudio. El proceso de transversalidad en el aula debe considerar las características de la población estudiantil y las particularidades del entorno mediato e inmediato para el logro de aprendizajes más significativos.



Además del planeamiento didáctico, la transversalidad debe visualizarse y concretizarse en el plan Institucional, potenciando la participación activa, crítica y reflexiva de las madres, los padres y encargados, líderes comunales, instancias de acción comunal, docentes, personal administrativo y de toda la comunidad educativa.

En este sentido, el centro educativo debe tomar las decisiones respectivas para que exista una coherencia entre la práctica cotidiana institucional y los temas y principios de la transversalidad. Esto plantea, en definitiva, un reto importante para cada institución educativa hacia el desarrollo de postulados humanistas, críticos y ecológicos.

### **COMISIÓN TEMAS TRANSVERSALES**

M.Sc. Priscilla Arce León. DANEA.

M.Sc. Viviana Richmond. Departamento de Educación Integral de la Sexualidad Humana

M.Sc. Mario Segura Castillo. Departamento de Evaluación Educativa

M.Sc. Carlos Rojas Montoya. Departamento de Educación Ambiental.

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Página</b>
Fundamentación	15
Orientaciones generales para la labor docente	19
Sugerencias generales para la evaluación	25
El planeamiento del o la docente	28
Perfil Profesional	31
Perfil Ocupacional	32
Objetivos generales de la especialidad	34
Estructura curricular	35
Unidades de estudio por nivel	36
Mapa curricular	37
<b>SUB-AREA: AGRO NEGOCIOS</b>	60
<b>SUB-AREA: ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN</b>	88
<b>SUB-AREA: PRODUCCIÓN PECUARIA</b>	104
Bibliografía	143



## FUNDAMENTACIÓN

El momento histórico actual, demanda un cambio en la concepción de desarrollo, de tal manera que se incluya en todo proceso de educación, producción y gestión empresarial una concepción de sostenibilidad de los recursos naturales, de la tecnología al servicio de la persona, del incremento y mejoramiento de las habilidades y destrezas y una estrategia desarrollo centrada en cada ser humano del país. Con base en lo anterior se requiere que las disciplinas de naturaleza científica tradicional y las ciencias sociales y humanas se interconecten y afecten mutuamente para lograr la correlación e integración del conocimiento. Dicha transdisciplinaridad es un factor indispensable para que los y las estudiantes de la Educación Técnica profesional respondan a la demanda de un mercado laboral cambiante, producto del proceso de globalización y competitividad de la economía mundial.

El sector agropecuario en nuestro país, representa uno de los sectores que debe brindar una pronta respuesta a dichos retos económicos; ya que genera la principal fuente de divisas, promueve gran cantidad de empleo directo, utiliza poca materia prima importada y se convierte en el principal aporte de la materia prima. No obstante, se hace necesaria la modernización de dicho sector, lo que requiere de un modelo educativo y tecnológico altamente desarrollado, que garantice una mayor productividad, mayor eficiencia y, consecuentemente, una mayor rentabilidad y competitividad. La Educación Técnica representa un factor que puede contribuir de manera directa para lograr ese desarrollo; ya que dentro de sus fortalezas está el contar con recursos humanos, económicos y estructurales de enorme valor.



Es aquí donde incursiona el Ministerio de Educación Pública, a través de la Educación Técnica Profesional, formando Técnicos en el Nivel Medio capaces de dar respuesta a estas nuevas necesidades, partiendo del principio de que es la educación el instrumento fundamental para el desarrollo de los individuos y de la sociedad, ampliando la oferta de especialidades.

Así de acuerdo con la Política Educativa, se pretende:

- ◆ Promover oportunidades educativas que permitan el acceso, permanencia y éxito en igualdad de condiciones, para fortalecer el desarrollo integral, que permita el equilibrio entre lo cognoscitivo, emocional y ambiental.
- ◆ Fortalecer mecanismos de integración y pertinencia entre formación profesional y las necesidades del sector productivo.
- ◆ Promover oportunidades educativas que permitan el acceso, permanencia y éxito en igualdad de condiciones.

Por otra parte, con el respaldo del Programa Nacional de Formación en Valores, se promueve la Educación en Valores para el logro de una mejor calidad de vida personal, familiar y social, caracterizando a la sociedad costarricense como democrática, pacifista, civilista y en estrecha relación con el ambiente.





Para ello se propone una nueva estructura curricular, con el fin de formar técnicos medios en la especialidad que, con base en el conocimiento de la realidad concreta del área de influencia del colegio, lograda mediante la formación que brinda la institución educativa y su interrelación con el aparato productivo, promuevan en toda actividad, la necesidad de aumentar rendimientos, reducir costos y mejorar la calidad del producto, sin olvidar la conservación del ambiente, el manejo óptimo de los recursos naturales y la sostenibilidad de la producción.

Como consecuencia, se establece un plan de estudios en función de las necesidades de los y las demandantes y lo que las instituciones pueden realmente ofrecer, para que, mediante la acción de los y las estudiantes de la especialidad y su desenvolvimiento en el mercado laboral, se pueda cambiar la enorme demanda potencial de técnicos de dicha especialidad, con que cuenta nuestro país, en una demanda real, donde los empresarios valoren el aporte que éstos pueden dar y la necesidad de incorporarlos al proceso productivo o que se incorporen directamente a dicho proceso, con sus propias empresas.

Consecuentemente con el Programa Nacional en Valores se incluye también una columna de valores, considerándose su desarrollo como eje transversal del proceso educativo.

Para lograr lo anterior, cambian algunas sub-áreas, integrando otras que no se encontraban en el currículum y que son necesarias para una formación técnica más integral, complementando las ya existentes con nuevos contenidos que puedan adecuarse a los acelerados cambios que los procesos de producción sufren hoy en día. Se pretende que las unidades de cada sub-área, se estudien en forma secuencial y coherente para que los y las estudiantes puedan lograr un aprendizaje congruente con las necesidades que el mundo moderno plantea. Por consiguiente, se requiere en mayor grado que los y las



docentes utilicen una gran variedad de técnicas metodológicas de enseñanza como demostraciones, proyectos, observaciones e indiscutiblemente la práctica en el laboratorio y los diferentes talleres tecnológicos.

Los contenidos programáticos de Sistemas de información y de Comercialización se desarrollan en la sub-área de Agro negocios luego de que el y la estudiante haya recibido Fundamentos de Administración y Agromática , dichas unidades tendrán una duración de 100 horas, con las cuales el y la estudiante puede tener el suficiente tiempo para el desarrollo de estas unidades de estudio, así podrá utilizar eficientemente la información y desarrollará aspectos de gran relevancia con respecto a la comercialización de productos agropecuarios

Se incorporan contenidos programáticos de Formulación, Ejecución y Evaluación de proyectos, con el fin de que los y las estudiantes puedan tener una sólida base en conceptos y aplicación y puedan integrarlos como parte de todas las sub-áreas de una manera práctica y aplicada. Utilizarán todos los conocimientos adquiridos en el establecimiento de proyectos productivos, estimulando así la creación de pequeñas empresas.

Los contenidos programáticos de Producción Agrícola se incorporan como una sub área en la cual encontramos las unidades de estudio de Ganado de Carne y Ganado de Leche, las cuales pretenden brindar a los y las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas en el establecimiento de explotaciones de este tipo.



## **ORIENTACIONES GENERALES PARA LA LABOR DOCENTE**

Este programa de estudio refleja la intencionalidad de aportar un valor agregado para la vida de cada estudiante, con una estructura programática que explique detalladamente los contenidos que se deben desarrollar en cada sub-área y en cada unidad de estudio, lo cual le permite al docente guiar en forma ordenada el proceso de construcción de conocimientos en el taller y en el entorno. El o la docente puede desarrollar otros contenidos además de los presentados aquí, pero no debe sustituirlos esto con la finalidad de que en todos los colegios se brinde igualdad de oportunidades.

Los Objetivos (Resultados de Aprendizaje) incluidos en el programa tienen un grado de generalidad para proporcionar al docente la oportunidad de elaborar Objetivos (Resultados de Aprendizaje) específicos. Así, los Objetivos (Resultados de Aprendizaje) redactados por el o la docente deben reflejar los cambios de conducta que el o la estudiante debe alcanzar a corto plazo, diario o semanalmente; en el nivel de conocimiento, valores, actitudes, habilidades y destrezas.

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje sugeridos, son solo eso, sugerencias. El o la docente debe hacer uso de toda su creatividad y experiencia para emplear los procedimientos más adecuados en el logro de los objetivos específicos que el plantee. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje aquí sugeridas, le servirán de orientación o de punto de partida para plantear, otros considerados como más apropiados, sin perder de vista, que los procedimientos deben propiciar el desarrollo del pensamiento del alumno para construir su aprendizaje. Se debe fomentar la aplicación de estrategias cognitivas para contribuir a la formación de un estudiante crítico y analítico, tales como: comparación, clasificación, organización, interpretación, aplicación, experimentación, análisis, identificación, discusión, síntesis, evaluación, planteamiento de soluciones entre otras.



Los procedimientos son sugerencias para que a partir de ellos definan métodos y técnicas pedagógicas, además de las prácticas necesarias para el cumplimiento de lo establecido en la unidad de estudio.

Se incluye una lista de cotejo que indica los aspectos básicos que debe dominar un estudiante una vez concluida determinada unidad de estudio.

Los criterios para la evaluación de competencias se refieren a evidencias evaluables; son productos observables y medibles que se esperan de cada estudiante. El logro de éstos, permitirán al docente dar seguimiento al progreso individual de cada estudiante y realimentar el proceso de aprendizaje, cuando así lo requiera el o la estudiante. Los criterios para la evaluación de las competencias son la base para elaborar pruebas teóricas o de ejecución, ya que en ellos se refleja el producto final esperado en cada objetivo.

Al inicio de cada unidad de estudio, se plantea un tiempo estimado para su desarrollo. Esta asignación de tiempo es flexible; el o la docente puede ampliar o disminuir, prudencialmente, el número de horas, fundamentado en su experiencia y en el uso de procedimientos apropiados, sin detrimento de la profundidad con que se deben desarrollar los temas.

Los valores y actitudes que se especifican en cada unidad de estudio, deben ser tema de reflexión al inicio de la jornada diaria y además, asignarse algunas experiencias de aprendizaje para lograr el desarrollo y vivencia de valores y actitudes, como por ejemplo análisis de casos, proyectos, entre otros.



De acuerdo con el marco de referencia conformado por el modelo de educación basada en normas de competencia, se puede destacar que en el contexto de la educación basada en normas de competencia, el proceso de enseñanza – aprendizaje tiene como fin el proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y destrezas, así como lograr cambios en las actitudes y aptitudes de los y las estudiantes. Para que esto se logre es importante considerar las siguientes etapas del proceso de enseñanza aprendizaje: <sup>1</sup>

- Detectar y confirmar las necesidades de aprendizaje de los alumnos (evaluación diagnóstica)
- Determinar Objetivos (Resultados de Aprendizaje) y criterios de evaluación
- Planear estrategias de enseñanza – aprendizaje con base en el perfil del y la estudiante y los contenidos por desarrollar
- Diseñar y aplicar los instrumentos de evaluación pertinentes
- Ejecutar el proceso de mediación pedagógica
- Evaluar y realimentar el proceso de enseñanza (evaluación formativa y sumativa)

Una estrategia de enseñanza – aprendizaje constituye un recurso, un medio o un instrumento para lograr los objetivos y aplicar la metodología. Como recurso, la estrategia implica una serie de elementos materiales, técnicos y humanos a partir de los cuales se pueda articular un contenido didáctico y promover su aprendizaje.

---

<sup>1</sup> Avila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas de competencia. SINETEC. 2000.



Por otra parte la estrategia como medio, representa el vínculo entre lo que se quiere enseñar, es decir el contenido, y el aprendizaje esperado por el alumno. Proporciona además a los docentes la posibilidad de medir el logro de los objetivos. La estrategia de enseñanza – aprendizaje es una consecuencia del método, es su concreción o aplicación.

Por tanto, es prioritario definir el método antes que las estrategias. A su vez, las estrategias entre sí son complementarias, por lo que es importante que los resultados en cada una sean congruentes y consecuentes con el método.

El modelo de educación basada en normas de competencia redefine algunos de los conceptos básicos relacionados con el campo de la educación, de modo que estos deben ser replanteados a la luz de esta nueva propuesta metodológica:

❖ La enseñanza debe partir de la creación de un ambiente educativo que:

- Permita reconocer los conocimientos previos del y la estudiante
- Se base en las estrategias cognoscitivas y meta cognoscitivas
- Promueva la realización de tareas completas y complejas

❖ El aprendizaje debe desarrollarse a partir de:

- La construcción gradual del conocimiento
- La relación de los conocimientos previos con la nueva información
- Organización de los conocimientos de modo que resulten significativos para el o la estudiante



- ❖ Seguidamente se ofrecen recomendaciones generales que indican el camino para el logro de objetivos y propósitos de la especialidad:
  
- \* El colegio en donde se imparte esta especialidad debe contar con equipo, infraestructura adecuada y materiales tales como:
  - Un laboratorio de cómputo con software y computadores actualizados con los que se trabaje de acuerdo con las necesidades que imperen en el mercado laboral.
  - Talleres o laboratorios atinentes a las áreas de estudio de las especialidades en cuestión.
  - Bibliografía técnica básica para cada de las diferentes sub – áreas, y en cada uno de los niveles
  - El o la docente de esta especialidad debe estar capacitado y con deseos de actualizarse, para que se pueda desempeñar eficientemente, debido a los vertiginosos cambios tecnológicos que se presentan en este campo.
  - Para el desarrollo de las unidades se debe promover tanto procesos inductivos, como deductivos, con técnicas didácticas o dinámicas atractivas; entre las que se destacan la discusión informal, el trabajo individual y en equipo, la investigación (muy bien orientada y planificada por el o la Docente), para que el alumno valore su importancia y logre los objetivos propuestos.
  - Motivar a los y las estudiantes en la adquisición de bibliografía y herramienta que puede utilizar.
  - Se recomienda realizar visitas planificadas o pasantías en las empresas de la zona para reforzar los temas que se van desarrollando en el curso.
  - Es importante que el o la docente siempre esté atento en uso eficiente de las diferentes herramientas y equipos del área eléctrica y electrónica de mayor uso.



- En todas las sub - áreas el o la docente debe brindar las herramientas necesarias para la solución de problemas, con el objetivo de formar jóvenes creativos y críticos; donde los estudiantes sean capaces de brindar otras soluciones y alternativas.
- Se debe equilibrar el tiempo asignado tanto a la práctica como a la teoría, de acuerdo con los objetivos que se estén desarrollando en la adquisición de destrezas.
- Utilizar manuales en el idioma inglés, para desarrollar las destrezas necesarias para el buen desempeño de este en el trabajo.
- Es imprescindible hacer un buen uso de los avances tecnológicos como son los equipos para audiovisuales.
- Esta especialidad debe estimular la creatividad en los estudiantes a través de la creación de proyectos.
- El o la Docente debe velar por el mantenimiento preventivo de los equipos y herramientas, e informar periódicamente a la dirección de su estado, para que se realicen las gestiones pertinentes con los técnicos.





## **SUGERENCIAS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN**

En el contexto educativo en general, y particularmente en el marco del modelo de educación basada en normas de competencia, la evaluación es un proceso continuo y permanente, y una parte integral del proceso de enseñanza - aprendizaje. Por lo anterior, se pueden retomar como fundamento los siguientes aspectos:<sup>2</sup>

La evaluación del desempeño es un proceso para recabar evidencias y aplicar criterios sobre el grado y la naturaleza del avance en el logro de los requisitos de desempeño establecidos en un resultado de aprendizaje o en una norma de competencia laboral. En el momento correspondiente permite aplicar criterios para determinar si se ha alcanzado o aún no una competencia.

En el contexto de la educación basada en normas de competencia la evaluación se deriva fundamentalmente de los Objetivos (Resultados de Aprendizaje), por lo que la evaluación de la competencia se centra en el desempeño. Para esto el o la Docente debe recopilar todas aquellas evidencias que se requieran para determinar que cada Estudiante ha alcanzado el aprendizaje requerido.

De lo anterior se puede deducir que la evaluación es el factor central del modelo de educación basada en normas de competencia, en el cual trata de identificar las fortalezas y debilidades, no solo de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, sino también del mismo proceso de enseñanza – aprendizaje, y en general, de todos los factores que influyen en el mismo: el o la Docente, el ambiente de aprendizaje, las estrategias, materiales y recursos utilizados, la adecuación al contexto, etc.

---

<sup>2</sup> Avila, Gerardo y López, Xinia. Educación basada en normas de competencia. SINETEC. 2000.



La competencia, por sí misma no es observable, y tiene que ser inferida a partir del desempeño. Por lo tanto es importante definir el tipo de desempeño que permitirá reunir las evidencias de cantidad y calidad suficientes para hacer juicios razonables sobre el desempeño del individuo. El proceso de evaluación trata principalmente de observar, recolectar e interpretar evidencias que posteriormente se contrastan con respecto a los Aprendizajes por evaluar (CRITERIOS DE DESEMPEÑO) de la norma técnica de competencia laboral respectiva. Esta comparación es la base que permite inferir si cada Estudiante es competente o todavía no lo es.

Así, la evaluación basada en normas de competencia es una evaluación que se lleva a cabo con relación a los Aprendizajes por evaluar (CRITERIOS DE DESEMPEÑO) que se establecen en las normas, los cuales ayudan a determinar la cantidad y la calidad de las evidencias requeridas para poder emitir los juicios acerca del desempeño de un individuo. En este contexto, el proceso de evaluación consiste en la siguiente secuencia de actividades:

- Definir los requerimientos u objetivos de evaluación
- Recoger las evidencias
- Comparar las evidencias con los requerimientos
- Formar juicios basados en esta comparación

Esto propicia un proceso de aprendizaje permanente, que conduciría a un nuevo proceso de desarrollo y evaluación. No interesa recoger evidencias de qué tanto el individuo ha aprendido (el saber), sino el rendimiento real que logra (el saber hacer).



Los métodos para la evaluación más recomendados en la educación basada en normas de competencia son los siguientes:

- Observación del rendimiento
- Ejercicios de simulación
- Realización de proyectos
- Pruebas escritas u orales
- Pruebas de ejecución



## PLANEAMIENTO PEDAGÓGICO DEL Y LA DOCENTE

### 1. PLAN ANUAL POR SUB-AREA

Es un cronograma que consiste en un detalle del tiempo, distribuido entre los meses y semanas que componen en curso lectivo, que se invertirán en el desarrollo de las diferentes unidades de estudio que integran cada una de las sub – áreas así como sus respectivos objetivos. Para su confección se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- ◆ Destacar los valores y actitudes que se fomentarán en la sub-área durante el desarrollo de la misma.
- ◆ Mostrar las horas que se destinarán a cada unidad de estudio que conforman la sub - área y la secuencia lógica de las mismas.
- ◆ Contemplar la lista de materiales y / o equipo que debe aportar la institución para el desarrollo del programa.

**“Este plan se le debe entregar al Director al inicio del curso lectivo”.**

Esquema para el Plan Anual

### PLAN ANUAL

Colegio Técnico Profesional: \_\_\_\_\_

Especialidad:	Sub-área:	Nivel:
Docente:	Año:	
Valores y Actitudes:		

Unidades de Estudio y sus Objetivos	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Horas
Materiales y Equipo que se Requiere:												



## 2. PLAN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA POR SUB-AREA.

Este plan debe ser preparado por unidad de estudio. Es de uso diario y **debe** ser entregado al Director o Directora, en el momento que se juzgue oportuno, para comprobar que el desarrollo del mismo sea congruente con lo planificado en el plan anual que se preparó al inicio del curso lectivo. Se debe usar el siguiente esquema:

### Plan de Práctica Pedagógica

Colegio:			
Modalidad Industrial		Especialidad:	
Sub-Área:		Año:	Nivel:
Unidad de Estudio:		Tiempo Estimado:	
Propósito:			

Objetivos (Resultados de Aprendizaje)	Contenidos	Procedimientos (Estrategias de enseñanza y Aprendizaje)	Valores y Actitudes	Aprendizajes por evaluar (Criterios de desempeño)	Tiempo Estimado horas

Los Objetivos (Resultados de Aprendizaje) deben especificarse de acuerdo con los señalados en el programa de estudio, y guardar concordancia horizontal con los contenidos, las estrategias de enseñanza y aprendizaje y los criterios de evaluación.

Se deben incluir las estrategias de enseñanza (el o la Docente), especificando los métodos y técnicas didácticas, así como las prácticas a desarrollar; en los procedimientos (estrategias de aprendizaje) (cada Estudiante), deben especificarse aquellas tareas que serán desarrolladas por los mismos.



Además de incluir el valor y actitud que está asociado con el resultado de aprendizaje, en el programa de estudio, se debe indicar, en la columna de procedimientos (Estrategias de enseñanza y Aprendizaje), las acciones que se van a desarrollar para su fortalecimiento.

Los Aprendizajes por evaluar (criterios de desempeño) se establecen a partir de las suficiencias de evidencia que se encuentran definidas en el programa de estudio en el apartado de criterios para la evaluación de las competencias y las evidencias que contiene la norma.



## **PERFIL PROFESIONAL TECNICO EN EL NIVEL MEDIO**

- Interpreta información técnica relacionada con la especialidad.
- Transmite instrucciones técnicas con claridad, empleando la comunicación gráfica normalizada.
- Demuestra habilidad y destreza en las tareas propias de la especialidad.
- Dirige procesos de producción, cumpliendo las instrucciones de los técnicos superiores.
- Propone soluciones a los problemas que se presentan en el proceso de producción.
- Elabora y evalúa proyectos de la especialidad.
- Demuestra calidad en su trabajo
- Utiliza la computadora como herramienta, en las tareas propias de la especialidad.
- Aplica normas de Salud Ocupacional.
- Aplica sistemas de mantenimiento preventivo y correctivo en equipo, maquinaria y herramienta, propias de la especialidad.
- Demuestra ética profesional en el cumplimiento de las tareas que forman parte de la especialidad.
- Organiza el taller de acuerdo a las normas técnicas, propias de la especialidad.
- Protege el medio ambiente, eliminando los focos de contaminación que se originan en los procesos de producción  
Usa racionalmente los materiales, equipos, maquinarias y herramientas que se requieren en la especialidad.
- Utiliza tecnología apropiada en la especialidad para contribuir a la competitividad, calidad y desarrollo del sector



## **PERFIL OCUPACIONAL DEL TÉCNICO EN EL NIVEL MEDIO DE LA ESPECIALIDAD AGROPECUARIA EN PRODUCCIÓN PECUARIA**

El Técnico en el Nivel Medio en Agropecuario en Producción Pecuaria:

- Ejecuta programas de fertilización y enmiendas, en pasturas, de acuerdo a los análisis físicos y químicos del suelo.
- Ejecuta actividades productivas agropecuarias, ante diferentes tipos de suelos.
- Aplica los criterios y las prácticas de conservación de suelos en explotaciones agrícolas y pecuarias.
- Realiza levantamientos topográficos empleando eficientemente los instrumentos y equipos necesarios.
- Ejecuta correctamente prácticas de preparación de suelos, utilizando eficientemente la maquinaria, equipos e implementos agropecuarios.
- Ejecuta correctamente acciones de mantenimiento preventivo y correctivo básico de la maquinaria, equipos e implementos agropecuarios.
- Incorpora métodos orgánicos a los proyectos de producción pecuaria.
- Elabora dietas balanceadas de acuerdo a la especie y edad de los animales.
- Produce rentablemente productos pecuarios, utilizando los conocimientos, avances tecnológicos y las destrezas necesarias en el campo.
- Integra a toda actividad pecuaria, aspectos de sostenibilidad ambiental y económica, mediante la explotación racional y conservación de los recursos naturales.
- Utiliza sistemas de información adecuada para administración de fincas.
- Aplica programas de informática en el manejo de una explotación pecuarias.





- Utiliza diversos sistemas de información en los procesos administrativos y productivos de una empresa agropecuaria.
- Aplica los conceptos de administración, como una herramienta, para lograr efectiva y eficientemente los objetivos planteados en una empresa agropecuaria.
- Realiza planificación y organización en el manejo y dirección de empresas agropecuarias.
- Formula y ejecuta con criterios técnicos y administrativos proyectos agropecuarios.
- Ejecuta las actividades requeridas para un manejo eficiente de una explotación de especies menores
- Ejecuta las actividades requeridas para un manejo eficiente de una explotación de ganado mayor
- Elabora análisis de costos y financiero de proyectos agropecuarios.
- Aplica técnicas de mercadeo agropecuario que permitan incursionar en el proceso de globalización de la economía.
- Aplica conceptos de cultura de la calidad tanto en procesos productivos como en su quehacer diario.
- Planifica y construye obras rurales para el desarrollo de explotaciones agropecuarias.
- Aplica normas de seguridad y de protección personal cuando labora en toda actividad propia del campo agropecuario.
- Aplica normas de higiene en todo proceso productivo agropecuario.
- Contrasta, desde su punto de vista, diferentes alternativas de explotaciones pecuarias para la toma de decisiones.
- Aplica conceptos de inocuidad en la producción pecuaria, como fundamento para la certificación



## **OBJETIVOS DE LA ESPECIALIDAD**

### **AGROPECUARIA EN PRODUCCIÓN PECUARIA**

Desarrollar en los y las estudiantes los conocimientos, habilidades y destrezas que les permitan:

- Desarrollar los principios fundamentales de la producción Pecuaria, basándose en las relaciones que existen entre las plantas y el medio en que se desarrollan, con vistas a su adecuada explotación y mutuo provecho para el hombre.
- Brindar espacios para la construcción de conocimientos, el desarrollo de destrezas, habilidades y valores necesarios para lograr un manejo correcto de las explotaciones Pecuarias donde se incorpore a toda actividad productiva la necesidad de aumentar rendimientos, reducir costos y mejorar la calidad de su producto sin olvidar la conservación de los recursos naturales y la sostenibilidad de la producción agropecuaria.
- Favorecer el desarrollo de la capacidad empresarial y gerencial para la creación de su propia empresa o para la óptima incorporación como factor de producción en el mercado laboral.
- Capacitar jóvenes, que identifiquen y desarrollen las potencialidades productivas y las oportunidades de desarrollo existentes en su comunidad.
- Preparar técnicos en el nivel medio que incorpore a toda actividad productiva, conceptos de salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales, procurando el bienestar individual y grupal.
- Desarrollar en los jóvenes, los valores que permitan el mejoramiento sustantivo de la calidad de vida de todas las personas.



**ESTRUCTURA CURRICULAR**  
**ESPECIALIDAD: AGROPECUARIA EN PRODUCCIÓN PECUARIA**  
**ÁREA TECNOLÓGICA**

<b>SUB-ÁREAS</b>	<b>X NIVEL</b>	<b>XI NIVEL</b>	<b>XII NIVEL</b>
Fundamentos de Fitotecnia	8	-	-
Agro negocios	4	4	4
Elementos de Producción	8	8	12
Producción Pecuaria Básica	4	-	-
Producción Pecuaria	-	12	8
<b>TOTAL HORAS</b>	24	24	24



### UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL ESPECIALIDAD AGROPECUARIA EN PRODUCCIÓN PECUARIA

UNIDADES DE ESTUDIO POR NIVEL					
SUB-AREA	DECIMO		UNDECIMO		DUODECIMO
<b>Fundamentos de Fitotecnia</b>	Topografía	60h			
	Edafología	80h			
	Mecanización Agrícola	60h			
	Construcciones Rurales	60h			
	Métodos y Técnicas de Riego y Drenaje	60h			
<b>Agro negocios</b>	Fundamentos de Administración	60h	Software específico	24h	Sistemas de Información
	Agromática	100h	Base de datos	56h	Comercialización
			Access	80h	50h
<b>Elementos de Producción</b>	Gestión Empresarial	40h	Inocuidad	100h	Formulación, Ejecución y Evaluación de Proyectos 300h
	Técnicas para búsqueda de empleo	24h	Mercadeo	80h	
	Gestión de la Calidad	56h	Práctica Empresarial	140h	
	Salud Ocupacional	40h			
	Práctica Empresarial	160h			
<b>Producción Pecuaria Básica</b>	Anatomía y Fisiología Animal	90h			
	Nutrición Animal	70h			
<b>Producción Pecuaria</b>			Protección Animal	60h	Ganado de Carne
			Manejo y Conservación de Potreros	70h	Ganado de Leche
			Métodos de Reproducción Animal	80h	
			Especies Menores	70h	
			Porcinocultura	80h	
			Avicultura	70h	
			Piscicultura	50h	



# **MAPA CURRICULAR AGROPECUARIA EN PRODUCCIÓN PECUARIA**



## MAPA CURRICULAR

### DÉCIMO AÑO

#### SUB-ÁREA

#### UNIDAD DE ESTUDIO

#### RESULTADO DE APRENDIZAJE

**FUNDAMENTOS DE  
FITOTECNIA  
320 HORAS**



Topografía  
60 horas

Edafología  
80 horas

1. Reconocer la importancia de la Topografía en el campo agropecuario.

2. Utilizar equipo e instrumentos topográficos en el campo agropecuario.

3. Aplicar técnicas topográficas en el diseño y establecimiento de las diferentes áreas de la finca.

4. Practicar algunas técnicas topográficas aplicables en el campo agropecuario.

1. Interpretar el concepto y la importancia del suelo como medio para el crecimiento de las plantas.

2. Analizar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo y su influencia en la productividad.

3. Identificar diferentes tipos de suelos por su taxonomía.

4. Aplicar métodos y técnicas básicas para el manejo sostenible del suelo.

5. Ejecutar análisis de suelos en experiencias de laboratorio



## DÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Mecanización Agrícola 60 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reconocer las partes y funcionamiento de la maquinaria y equipos utilizados en la empresa agrícola</li><li>2. Realizar el mantenimiento básico de la maquinaria y equipo agrícola</li><li>3. Aplicar métodos y técnicas básicas de mecanización agrícolas</li></ol>
Construcciones rurales 60 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar materiales, equipo y herramientas para construir obras en la finca que permitan a optimizar los recursos de la explotación agropecuaria.</li><li>2. Utilizar técnicas de construcción para el diseño, establecimiento y mejora de una explotación agropecuaria.</li><li>3. Construir accesorios utilizados en el campo agropecuario.</li><li>4. Estimar presupuestos de construcciones agropecuarias.</li></ol>



## DÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Métodos y Técnicas de Riego  
y Drenaje  
60 horas

1. Determinar las necesidades de riego en los cultivos mediante la aplicación del uso consuntivo.
2. Ejecutar procesos de riego en el campo agropecuario utilizando los diferentes métodos.
3. Ejecutar diferentes métodos y técnicas de drenaje de acuerdo a su aplicabilidad en los diferentes sistemas de producción.



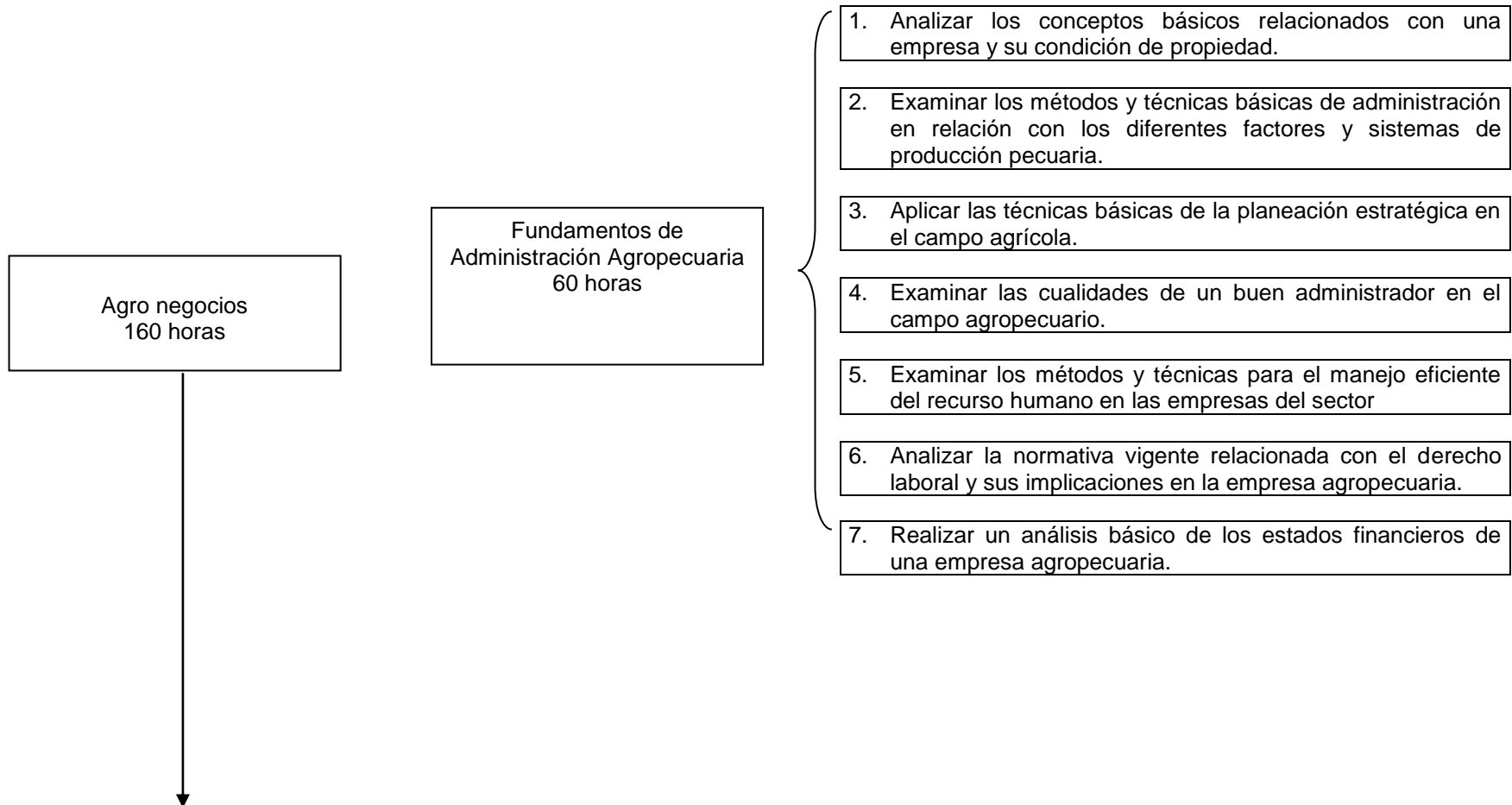


## DÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE





## DÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

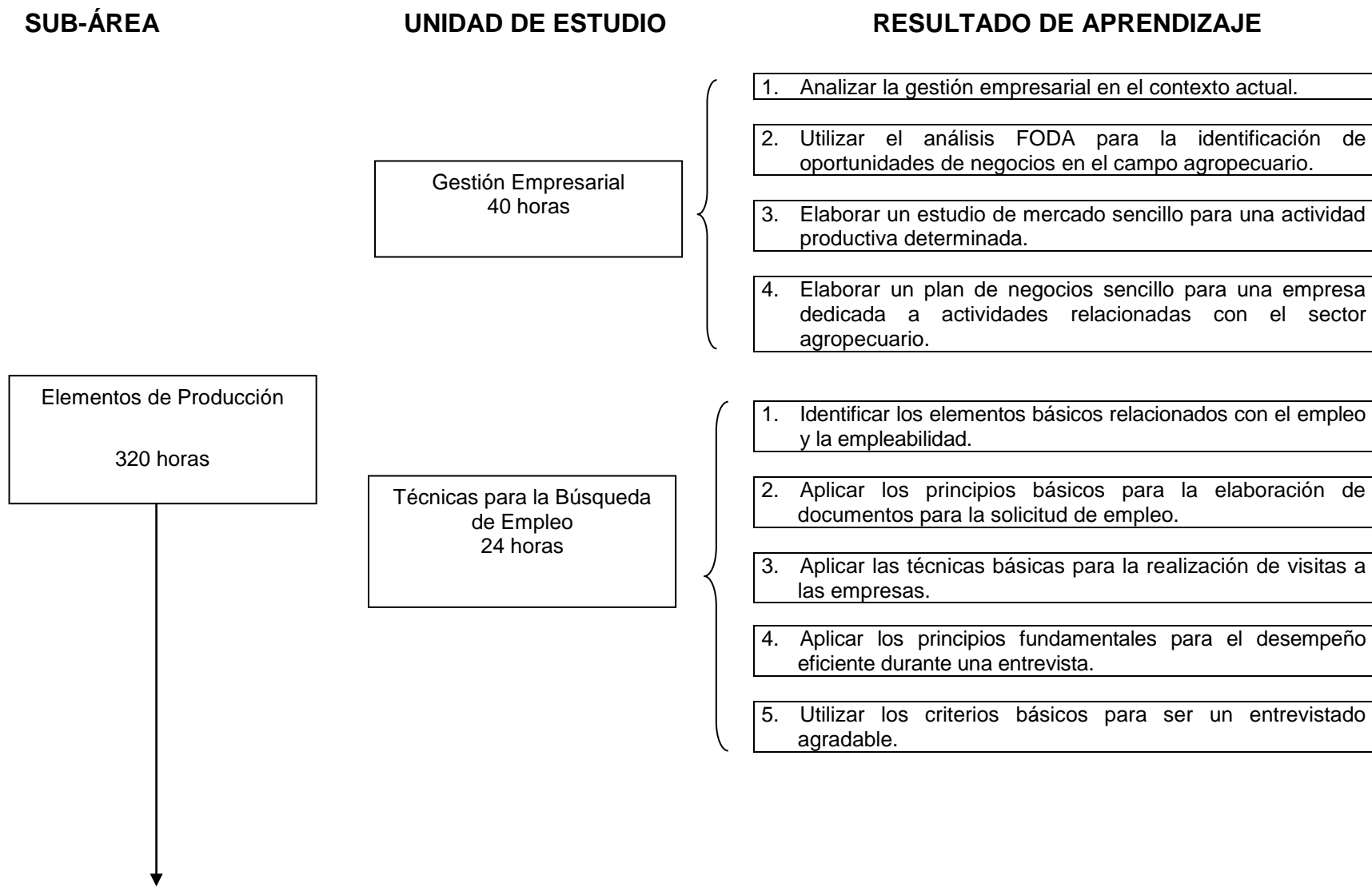
### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Agromática  
100 horas

1. Aplicar normas básicas para de trabajo para el uso correcto del computador.
2. Resolver problemas de virus en las computadoras.
3. Utilizar las diferentes herramientas para manejo del entorno en un sistema operativo de ambiente gráfico.
4. Utilizar las herramientas disponibles para el manejo de diferentes recursos.
5. Aplicar las funciones de un procesador de textos en la creación de documentos.
6. Aplicar las herramientas que presenta una hoja electrónica para la elaboración de documentos.
7. Utilizar las aplicaciones relacionadas con el uso de Internet y los servicios que éste ofrece para la búsqueda y acceso de información.



## DÉCIMO AÑO





## DÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Salud ocupacional 40 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Analizar aspectos relacionados con la Salud Ocupacional, así como los conceptos principales.</li><li>2. Deducir la importancia de la seguridad en la prevención de accidentes.</li><li>3. Aplicar normas de seguridad e higiene para proteger el medio ambiente y las salud de las personas.</li><li>4. Valorar la importancia del señalamiento de las zonas de peligro y vías de acceso.</li><li>5. Aplicar normas de seguridad en diversas actividades para prevenir accidentes de trabajo.</li><li>6. Distinguir los tipos de agentes a que está expuesto el ambiente laboral asociado al sector agropecuario.</li><li>7. Analizar los riesgos que representa el empleo de agroquímicos para la salud de las personas y la naturaleza.</li><li>8. Investigar en los diferentes reglamentos las regulaciones relacionadas con la Salud Ocupacional.</li></ol>
-------------------------------	--



## DÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Gestión de la Calidad  
56 horas

1. Identificar los aspectos generales relacionados con la calidad
2. Identificar la importancia del cliente en el contexto de la empresa.
3. Identificar la importancia del trabajo en equipo para el logro de los objetivos comunes en la empresa.
4. Aplicar las herramientas y métodos para el mejoramiento continuo utilizadas en la empresa.
5. Utilizar herramientas y métodos por medio de prácticas, con el fin de lograr un mejoramiento continuo en las diferentes áreas de acción.

Práctica Empresarial  
160 horas

1. Identificar los componentes de la estructura organizativa de la empresa visitada.
2. Reconocer los diferentes recursos empleados por la empresa en sus procesos productivos
3. Realizar labores básicas dentro del proceso productivo en la empresa, de acuerdo con su nivel educativo-técnico.



## DÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
Producción Pecuaria Básica	Anatomía y Fisiología Animal 90 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Distinguir la importancia del estudio de la Anatomía y Fisiología animal y su aplicación en la producción pecuaria</li><li>2. Explicar el funcionamiento de los diferentes sistemas anatómicos de los animales domésticos</li><li>3. Determinar las características anatómicas y fisiológicas de los diferentes sistemas de los animales domésticos</li></ol>
	Nutrición Animal 70 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Explicar los diferentes tipos de nutrimentos y su función principal en el desarrollo de los animales domésticos</li><li>2. Confeccionar dietas balanceadas mediante los requerimientos nutricionales de los animales y los costos de las materias primas.</li><li>3. Aplicar las principales técnicas de alimentación y nutrición utilizadas en la producción pecuaria.</li></ol>



## UNDÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Agro negocios 160 horas	Software específico 56 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Analizar los diferentes elementos de los software específicos.</li><li>2. Utilizar las operaciones básicas y asistentes de software específico.</li></ol>
	Bases de Datos 24 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar los conceptos básicos relacionados con el manejo de datos.</li><li>2. Distinguir los elementos relacionados con el manejo de datos para la construcción y mantenimiento de bases de datos.</li></ol>
	Access 80 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Analizar los diferentes elementos de ACCESS.</li><li>3. Utilizar la operaciones básicas y asistentes en ACCESS.</li><li>4. Aplicar diferentes tipos de consultas de ACCESS.</li><li>5. Desarrollar bases de datos utilizando las herramientas de ACCESS.</li><li>6. Desarrollar formularios e informes utilizando las herramientas de ACCESS.</li></ol>

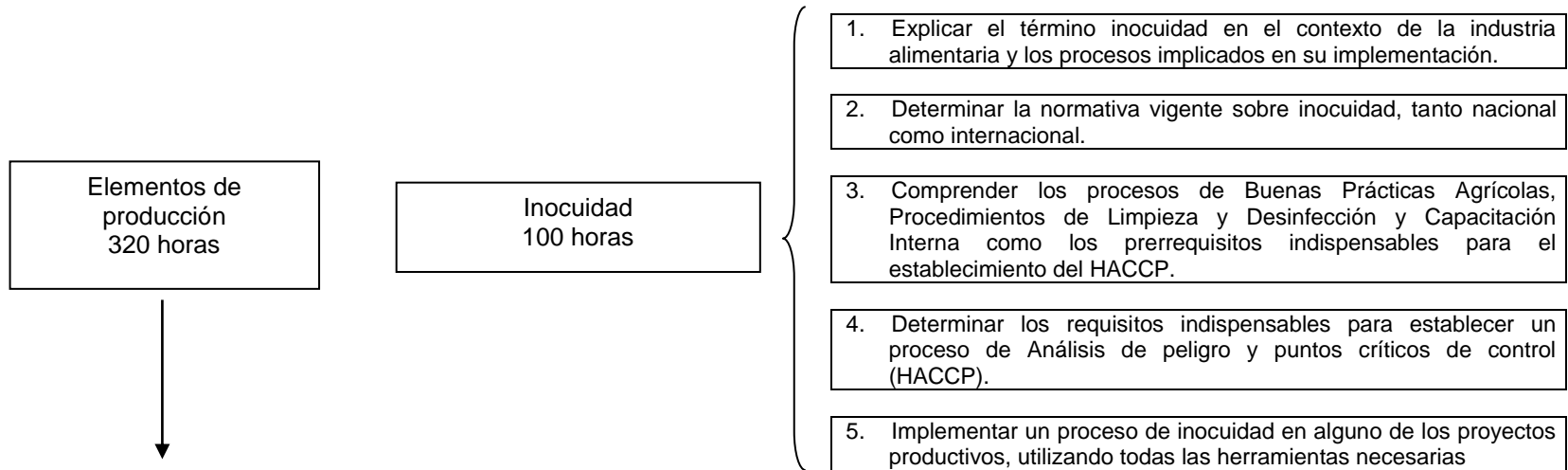


## UNDÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE





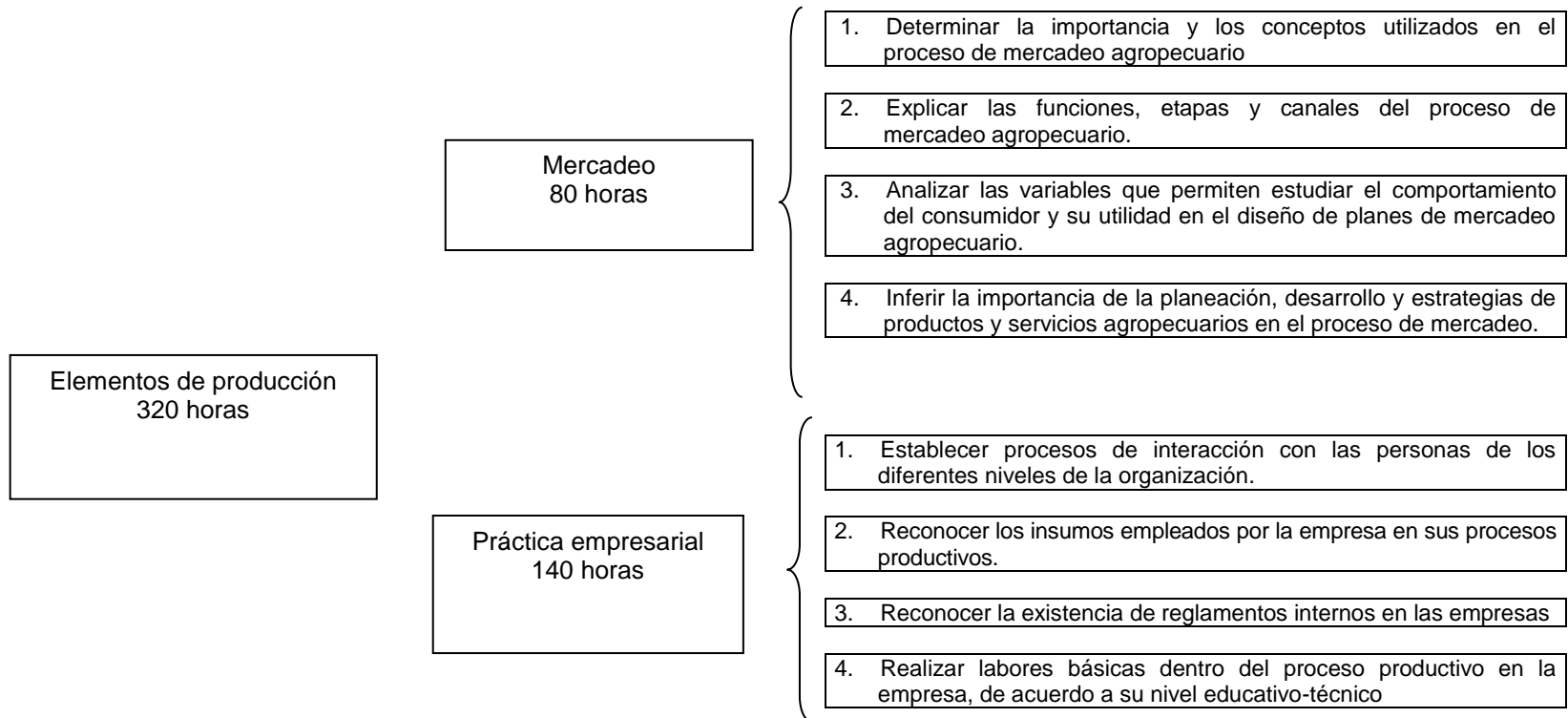


## UNDÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE





## UNDÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Producción Pecuaria  
480 horas

Protección Animal  
60 horas

1. Determinar la importancia y el efecto que tienen las enfermedades y parásitos en la rentabilidad de las explotaciones pecuarias.

2. Aplicar técnicas y métodos de prevención y control utilizados en las principales enfermedades que atacan los animales domésticos



## UNDÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Producción Pecuaria Cont.	Manejo y Conservación de Potreros 70 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Analizar la importancia ecológica y económica de utilizar gramíneas y leguminosas en la alimentación animal.</li><li>2. Ejecutar prácticas agronómicas para el establecimiento y mantenimiento de pasturas.</li><li>2. Aplicar métodos y técnicas para el manejo adecuado de los potreros.</li><li>2. Desarrollar procesos de conservación de forrajes.</li></ul>
	Métodos y Técnicas de Reproducción Animal 80 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Determinar los principales métodos y técnicas de reproducción animal y su impacto en la producción pecuaria</li><li>3. Analizar los métodos y técnicas de reproducción animal aplicables en diferentes especies , según el entorno de sus unidades productivas</li></ul>



## UNDÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Especies menores 70 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Determinar la importancia socio-económica de los diferentes tipos de explotación de especies menores.</li><li>2. reconocer las principales razas de acuerdo con sus característica, según la especie menor.</li><li>3. Establecer procesos de nutrición y alimentación en especies menores.</li><li>4. Establecer procedimientos para el equipamiento, el diseño y construcción de la infraestructura de una explotación pecuaria destinada a especies menores.</li><li>5. Ejecutar un plan de manejo general y sanitario de acuerdo con la especie menor.</li><li>7. Analizar las explotaciones de especies menores desde el punto de vista .</li></ol>
------------------------------	---



## UNDÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Porcinocultura 80 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Determinar la importancia socio-económica de los diferentes tipos de explotación porcina.</li><li>2. Reconocer las principales razas porcinas de acuerdo con sus características particulares.</li><li>3. Establecer procesos de nutrición y alimentación en ganado porcino.</li><li>4. Establecer procesos de equipamiento, el diseño y construcción de la infraestructura de una explotación porcina.</li><li>5. Ejecutar un plan de manejo general y uno sanitario en una explotación porcina.</li><li>6. Diseñar los diferentes tipos de registros empleados en explotaciones porcinas.</li><li>7. Analizar las explotaciones porcinas desde el punto de vista económico.</li></ol>
Avicultura 70 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Determinar la importancia de la explotación avícola de huevos y carne para la economía nacional.</li><li>2. Reconocer las clasificaciones comúnmente utilizadas para las gallinas domésticas.</li><li>3. Aplicar conocimientos técnicos en la construcción de galpones para aves de postura y la selección de equipo necesario.</li></ol>



## UNDÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Avicultura Cont.	<ul style="list-style-type: none"><li>5. Aplicar los principios básicos de manejo general, de alimentación y sanitario de gallinas domésticas en una explotación.</li><li>6. Analizar las posibilidades de gestión de una empresa avícola para la producción de huevos</li></ul>
Piscicultura 50 horas	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Analizar las necesidades de infraestructura, equipo y materiales para el establecimiento de una explotación piscícola.</li><li>2. Distinguir las principales especies que pueden producirse bajo condiciones de estanque y sus características productivas y reproductivas.</li><li>3. Aplicar los principales métodos y técnicas de manejo productivo, sanitario y reproductivo de las principales especies de peces.</li></ul>



## DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
Agro negocios 100 horas	Sistemas de Información 50 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Explicar las formas de organización de la gestión de la información y la comunicación como herramientas esenciales en el proceso productivo.</li><li>2. Identificar los sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.</li><li>3. Utilizar las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.</li><li>4. Interpretar la normativa vigente en cuanto al manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional.</li></ol>
	Comercialización 50 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Comprender las características de la comercialización interregional de productos agropecuarios.</li><li>2. Explicar las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional</li><li>3. Ejecutar diferentes técnicas de comercialización para los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.</li><li>4. Relacionar la normativa vigente nacional e internacional y su implicación directa en la comercialización de productos agropecuarios.</li></ol>



## DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
Elementos de producción 300 horas	Formulación, Ejecución y Evaluación de Proyectos Agropecuarios 300 horas	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="1136 431 1906 492">1. Aplicar las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario.</li><li data-bbox="1136 524 1906 584">2. Analizar conceptos y el ciclo de los proyectos en la formulación y evaluación de éstos.</li><li data-bbox="1136 617 1906 677">3. Determinar los contenidos de los procesos de la formulación de proyectos.</li><li data-bbox="1136 709 1906 769">4. Preparar un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.</li><li data-bbox="1136 802 1906 862">5. Elaborar los análisis de costos y financieros para un proyecto agropecuario.</li><li data-bbox="1136 894 1906 954">6. Ejecutar un proyecto agropecuario en la región siguiendo los requerimientos técnicos y metodológicos necesarios</li></ol>





## DUODÉCIMO AÑO

SUB-ÁREA	UNIDAD DE ESTUDIO	RESULTADO DE APRENDIZAJE
Producción Pecuaria 200 horas	Ganado de leche 100 horas	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="1136 483 1906 548">1. Explicar la importancia de la producción bovina de leche en el país</li><li data-bbox="1136 574 1906 639">2. Diferenciar las características de las principales razas de ganado de leche y su manejo reproductivo.</li><li data-bbox="1136 665 1906 730">3. Examinar la importancia de la nutrición y la alimentación en la producción bovina de leche.</li><li data-bbox="1136 756 1906 821">4. Aplicar los métodos y técnicas para el manejo específico de terneras y las vacas productoras.</li><li data-bbox="1136 847 1906 912">5. Determinar las necesidades en instalaciones y equipo de un hato lechero</li><li data-bbox="1136 938 1906 1003">6. Ejecutar prácticas de manejo sanitario, productivo y reproductivo en la explotación.</li><li data-bbox="1136 1029 1906 1094">7. Utilizar técnicas y métodos básicos para la conservación, el procesamiento y comercialización de la leche.</li></ol>



## DUODÉCIMO AÑO

### SUB-ÁREA

### UNIDAD DE ESTUDIO

### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Ganado de carne 100 horas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Explicar la importancia de la producción bovina de carne en el país y su impacto en la economía nacional.</li><li>2. Distinguir las características de las principales razas de ganado de carne y su mejoramiento para lograr una óptima adaptabilidad al medio y mejorar la productividad.</li><li>3. Examinar la importancia de la nutrición y la alimentación en la producción bovina de carne.</li><li>4. Determinar las necesidades en instalaciones y equipo de un hato ganadero</li><li>5. Aplicar los métodos y técnicas para el manejo específico de ganado bovino estabulado o semi estabulado.</li><li>6. Ejecutar prácticas de manejo sanitario y reproductivo en la explotación.</li><li>7. Emplear métodos y técnicas básicas para la conservación y procesamiento y comercialización de las carnes.</li></ol>
------------------------------	---



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

# **CONTENIDOS PROGRAMATICOS**



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

## **SUB-AREA DE** **AGRONEGOCIOS**



## **SUB-AREA DE AGRONEGOCIOS**

### **Descripción**

La sub-área de Agro negocios se desarrolla en todos los niveles de la especialidad y representa un 14% del total del tiempo, permite un apoyo administrativo básico congruente con el papel del técnico medio de esta especialidad.

Integra todas aquellas unidades de estudio que le permiten a los y las estudiantes, durante el proceso de formación y una vez como egresado lograr un aprovechamiento eficiente de los recursos. Se integran conocimientos de la ciencia y técnicas de producción relacionadas con la rentabilidad económica y social de la empresa agropecuaria.

Se recibe formación en el área de sistemas de información, unidad de estudio que permite que los y las estudiantes conozcan y utilicen las formas de organización de la gestión de la información y la comunicación como herramientas esenciales en el proceso productivo y los sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.

En pleno siglo XXI es muy importante que los y las estudiantes conozcan aspectos de comercialización, por eso la unidad de estudio comercialización brinda las herramientas necesarias para Identificar los diferentes mecanismos de comercialización para los productos agropecuarios de mayor demanda en el país y explicar las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional e internacional en beneficio de todas aquellas explotaciones de tipo agropecuario.



## OBJETIVOS

- Explicar las formas de organización de la gestión de la información y la comunicación como herramientas esenciales en el proceso productivo
- Identificar los sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.
- Utilizar las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.
- Comprender las características de la comercialización interregional de productos agropecuarios.
- Explicar las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional
- Identificar los diferentes mecanismos de comercialización para los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.



**UNIDAD DE ESTUDIO  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN**



## NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: Sistemas de Información  
Propósito: Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos básicos sobre los sistemas de información  
Nivel de Competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

#### Título

- Menciona con claridad los conceptos, tipos importancia de los sistemas de información y comunicación.
- Cita claramente los procesos de la información y comunicación
- Describe correctamente los elementos y modelos de información y comunicación
- Explica claramente los sistemas de organización
- Nombra eficientemente el rumor como canal informal de comunicación
- Describe claramente el cambio organizacional
- Explica eficientemente los diferentes sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.
- Describe con claridad la automatización de oficinas y los tipos de integración
- Describe correctamente las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.
- Utiliza las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público con una eficiencia del 95%.
- Menciona acertadamente la ofimática del futuro
- Explica con claridad los medios y sistemas de información
- Explica correctamente el marco legal en cuanto al manejo de la información y comunicación
- Describe adecuadamente la normativa nacional e internacional en cuanto al manejo de la información y comunicación
- Interpreta correctamente reglamentos y leyes sobre el manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional

#### Clasificación

Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica

- Interpreta reglamentos y leyes sobre el manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional



## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del Elemento
1 - 1	Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos básicos sobre los sistemas de información

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO

1. Comprende las formas de organizar la información y comunicación.
2. Identifica la utilidad de los sistemas ofimáticos en el manejo de la información y comunicación
3. Aplica metodologías y sistemas tecnológicos para brindar información al público
4. Interpreta legislación vigente en cuanto a manejo de información y comunicación

### CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

1. Menciona los conceptos, tipos importancia de los sistemas de información y comunicación.
2. Cita los procesos de la información y comunicación
3. Nombra el rumor como canal informal de comunicación
4. Menciona la ofimática del futuro

### EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

1. Describe los elementos y modelos de información y comunicación
2. Explica los sistemas de organización
3. Describe el cambio organizacional
4. Explica los diferentes sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.
5. Describe la automatización de oficinas y los tipos de integración
6. Describe las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.
7. Explica los medios y sistemas de información
8. Explica el marco legal en cuanto al manejo de la información y comunicación
9. Describe la normativa nacional e internacional en cuanto al manejo de la información y comunicación

### EVIDENCIAS DE PRODUCTO

1. Utiliza las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.
2. Interpreta reglamentos y leyes sobre el manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional



**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**MODALIDAD:** Agropecuaria

**SUB-ÁREA:** Agro negocios

**UNIDAD DE ESTUDIO:** Sistemas de Información

**PROPOSITO:** Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos básicos sobre los sistemas de información

**ESPECIALIDAD:** Agropecuaria en Producción Pecuaria

**AÑO:** XII año

**TIEMPO ESTIMADO:** 50 horas

<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
1- Explicar las formas de organización de la gestión de la información y la comunicación como herramientas esenciales en el proceso productivo.	1.1- Información y comunicación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto</li> <li>• Importancia</li> <li>• Tipos</li> <li>• Medios</li> <li>• Procesos</li> <li>• Elementos</li> <li>• Modelos</li> </ul> 1.2- Sistema y Organización <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos</li> </ul> 1.3- Rumor como canal informal de comunicación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilusiones</li> <li>• Cicatero</li> </ul> 1.4- Cambio organizacional	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona los conceptos, tipos importancia de los sistemas de información y comunicación.</li> <li>• Cita los procesos de la información y comunicación</li> <li>• Describe los elementos y modelos de información y comunicación</li> <li>• Explica los sistemas de organización</li> <li>• Nombra el rumor como canal informal de comunicación</li> <li>• Describe el cambio organizacional</li> </ul>	<u>Valor a destacar:</u> Prudencia Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.	Comprende las formas de organizar la información y comunicación.



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
		<p><b><u>El o la estudiante:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menciona los conceptos, tipos importancia de los sistemas de información y comunicación.</li><li>• Cita los procesos de la información y comunicación</li><li>• Describe los elementos y modelos de información y comunicación</li><li>• Explica los sistemas de organización</li><li>• Nombra el rumor como canal informal de comunicación</li><li>• Describe el cambio organizacional</li></ul>	<p><b><u>Valor a destacar:</u></b></p> <p>Prudencia</p> <p>Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.</p>	



<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
2-Identificar los sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.	2.1- Sistemas ofimáticos <ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Importancia</li><li>• Beneficios</li><li>• Utilidad</li><li>• Manejo</li><li>• Otros</li></ul> 2.2- Automatización de oficinas <ul style="list-style-type: none"><li>• Integración horizontal</li><li>• Integración vertical</li><li>• Integración Humana</li><li>• Otras</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe los diferentes sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.</li><li>• Explica la automatización de oficinas y los tipos de integración.</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica los diferentes sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.</li><li>• Describe la automatización de oficinas y los tipos de integración.</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Prudencia Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.	Identifica la utilidad de los sistemas ofimáticos en el manejo de la información y comunicación



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
3- Utilizar las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.	3.1- Metodologías y sistemas tecnológicos <ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Importancia</li><li>• Beneficios</li><li>• Utilidad</li><li>• Manejo</li><li>• Otros</li></ul> 3.1- Ofimática del futuro 3.2- Computación <ul style="list-style-type: none"><li>• Software</li><li>• Hardware</li></ul> 3.3- Medios y sistemas de información <ul style="list-style-type: none"><li>• Interna</li><li>• Externa</li><li>• Convivencialidad</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.</li><li>• Demuestra la utilización las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.</li><li>• Explica la ofimática del futuro</li><li>• Describe los medios y sistemas de información</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.</li><li>• Utiliza las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.</li><li>• Menciona la ofimática del futuro</li><li>• Explica los medios y sistemas de información</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Prudencia Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.	Aplica metodologías y sistemas tecnológicos para brindar información al público



<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
4- Interpretar la normativa vigente en cuanto al manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional.	4.1- Marco legal 4.2- Normativa <ul style="list-style-type: none"><li>• Nacional</li><li>• Internacional</li><li>• Regional</li><li>• Otras</li></ul> 4.3- Leyes 4.4- Reglamentos	<b><u>El o la docente :</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe el marco legal en cuanto al manejo de la información y comunicación</li><li>• Explica la normativa nacional e internacional en cuanto al manejo de la información y comunicación</li><li>• Analiza reglamentos y leyes sobre el manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional.</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica el marco legal en cuanto al manejo de la información y comunicación</li><li>• Describe la normativa nacional e internacional en cuanto al manejo de la información y comunicación</li><li>• Interpreta reglamentos y leyes sobre el manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional.</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Prudencia  Inquietud por la verificación de hechos antes de emitir juicios.	Interpreta legislación vigente en cuanto a manejo de información y comunicación.



**PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO**

**DESARROLLO DE LA PRÁCTICA**

**UNIDAD DE ESTUDIO:** Sistemas de Información

**PRÁCTICA No. 1**

**PROPÓSITO:** Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos básicos sobre los sistemas de información

**ESCENARIO:** Aula

**DURACIÓN:**

<b>MATERIALES</b>	<b>MAQUINARIA</b>	<b>EQUIPO</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tiza o marcador</li><li>➤ Libros de texto</li><li>➤ Fotocopias</li><li>➤ Transparencias</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pizarra</li><li>➤ Proyector de Transparencias</li></ul>	



## PROCEDIMIENTOS

### El o la Docente:

- Menciona los conceptos, tipos importancia de los sistemas de información y comunicación.
- Cita los procesos de la información y comunicación
- Describe los elementos y modelos de información y comunicación
- Explica los sistemas de organización
- Nombra el rumor como canal informal de comunicación
- Describe el cambio organizacional
- Describe los diferentes sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.
- Explica la automatización de oficinas y los tipos de integración.
- Explica las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.
- Demuestra la utilización las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.
- Explica la ofimática del futuro
- Describe los medios y sistemas de información
- Describe el marco legal en cuanto al manejo de la información y comunicación
- Explica la normativa nacional e internacional en cuanto al manejo de la información y comunicación
- Analiza reglamentos y leyes sobre el manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional





<b>LISTA DE COTEJO SUJERIDA</b>	<b>FECHA:</b>
---------------------------------	---------------

<b>NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:</b>
-----------------------------------

**Instrucciones:**  
 A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada Estudiante.

<b>DESARROLLO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NO APLICA</b>
• Menciona con claridad los conceptos, tipos importancia de los sistemas de información y comunicación.			
• Cita claramente los procesos de la información y comunicación			
• Describe correctamente los elementos y modelos de información y comunicación			
• Explica claramente los sistemas de organización			
• Nombra eficientemente el rumor como canal informal de comunicación			
• Describe claramente el cambio organizacional			
• Explica eficientemente los diferentes sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.			
• Describe con claridad la automatización de oficinas y los tipos de integración			
• Describe correctamente las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.			
• Utiliza las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público con una eficiencia del 95%.			
• Menciona acertadamente la ofimática del futuro			
• Explica con claridad los medios y sistemas de información			
• Explica correctamente el marco legal en cuanto al manejo de la información y comunicación			
• Describe adecuadamente la normativa nacional e internacional en cuanto al manejo de la información y comunicación			
• Interpreta correctamente reglamentos y leyes sobre el manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional			



### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Explicar las formas de organización de la gestión de la información y la comunicación como herramientas esenciales en el proceso productivo	Comprende las formas de organizar la información y comunicación.	Menciona los conceptos, tipos importancia de los sistemas de información y comunicación.	Conocimiento	Menciona con claridad los conceptos, tipos importancia de los sistemas de información y comunicación.
		Cita los procesos de la información y comunicación	Conocimiento	Cita claramente los procesos de la información y comunicación
		Describe los elementos y modelos de información y comunicación	Desempeño	Describe correctamente los elementos y modelos de información y comunicación
		Explica los sistemas de organización	Desempeño	Explica claramente los sistemas de organización
		Nombra el rumor como canal informal de comunicación		Nombra eficientemente el rumor como canal informal de comunicación
		Describe el cambio organizacional	Desempeño	Describe claramente el cambio organizacional
Identificar los sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.	Identifica la utilidad de los sistemas ofimáticos en el manejo de la información y comunicación	Explica los diferentes sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.	Desempeño	Explica eficientemente los diferentes sistemas ofimáticos y su utilidad en el manejo de la información y la comunicación.
		Describe la automatización de oficinas y los tipos de integración	Desempeño	Describe con claridad la automatización de oficinas y los tipos de integración
Utilizar las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.	Aplica metodologías y sistemas tecnológicos para brindar información al público	Describe las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.	Desempeño	Describe correctamente las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público
		Utiliza las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público.	Producto	Utiliza las metodologías y sistemas tecnológicos para facilitar el proceso de información al público con una eficiencia del 95%.
		Menciona la ofimática del futuro	Conocimiento	Menciona acertadamente la ofimática del futuro
		Explica los medios y sistemas de información	Desempeño	Explica con claridad los medios y sistemas de información



### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Analizar la normativa vigente en cuanto al manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional	Interpreta legislación vigente en cuanto a manejo de información y comunicación	Explica el marco legal en cuanto al manejo de la información y comunicación	Desempeño	Explica correctamente el marco legal en cuanto al manejo de la información y comunicación
		Describe la normativa nacional e internacional en cuanto al manejo de la información y comunicación	Desempeño	Describe adecuadamente la normativa nacional e internacional en cuanto al manejo de la información y comunicación
		Interpreta reglamentos y leyes sobre el manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional	Desempeño	Interpreta correctamente reglamentos y leyes sobre el manejo de la información y comunicación, tanto a nivel nacional como internacional



**UNIDAD DE ESTUDIO  
COMERCIALIZACIÓN**



## NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: Comercialización

Propósito: Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en la comercialización de productos agropecuarios

Nivel de Competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

#### Título

- Menciona correctamente las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional.
- Describe claramente las características y métodos utilizados en la comercialización de productos agropecuarios
- Define con claridad diferentes formas de consumo de los productos agropecuarios
- Menciona adecuadamente las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional.
- Describe eficientemente las características y métodos utilizados en la comercialización de productos agropecuarios
- Define claramente diferentes formas de consumo de los productos agropecuarios
- Describe adecuadamente los diferentes mecanismos para comercialización de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.
- Aplica los diferentes mecanismos para la comercialización, de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país, con una eficiencia del 95%
- Menciona adecuadamente de la normativa vigente nacional e internacional en la comercialización de productos agropecuarios.
- Explica con claridad las leyes y reglamentos y su implicación directa sobre la comercialización de productos agropecuarios
- Cita eficientemente las políticas de estabilización con respecto a la comercialización de productos agropecuarios
- Describe acertadamente el concepto, las características y funcionamiento de las bolsas de productos agropecuarios

#### Clasificación

Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica  
Específica

## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia	Título del Elemento
1 - 1	Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en la comercialización de productos agropecuarios.

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO

1. Comprende aspectos de importancia en la comercialización interregional de productos agropecuarios
2. Conoce las características de la comercialización de productos agropecuarios
3. Reconoce los mecanismos de comercialización de productos agropecuarios
4. Describe la normativa vigente y su implicación en la comercialización de productos agropecuarios

### CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría	Clase
Servicios	Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

1. Menciona las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional.
2. Menciona de la normativa vigente nacional e internacional en la comercialización de productos agropecuarios.
3. Cita las políticas de estabilización con respecto a la comercialización de productos agropecuarios

### EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

1. Describe las características y métodos utilizados en la comercialización de productos agropecuarios
2. Define diferentes formas de consumo de los productos agropecuarios
3. Describe los diferentes mecanismos para comercialización de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.
4. Explica las leyes y reglamentos y su implicación directa sobre la comercialización de productos agropecuarios
5. Describe el concepto, las características y funcionamiento de las bolsas de productos agropecuarios

### EVIDENCIAS DE PRODUCTO

1. Aplica los diferentes mecanismos para la comercialización, de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.



**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**MODALIDAD:** Agropecuaria

**SUB-ÁREA:** Agro negocios

**UNIDAD DE ESTUDIO:** Comercialización

**ESPECIALIDAD:** Agropecuaria en Producción Pecuaria

**AÑO:** XII año

**TIEMPO ESTIMADO:** 50 horas

**PROPOSITO:** Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en la comercialización de productos agropecuarios

<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
<p>1- Comprender las características de la comercialización interregional de productos agropecuarios.</p>	<p>1.1-Comercialización interregional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos generales</li> </ul> <p>1.2- Mercado común centroamericano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características</li> </ul> <p>1.3- Mercados no tradicionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia</li> <li>• Estándares de calidad</li> <li>• Cuotas de exportación</li> <li>• Costos transportes</li> <li>• Estructura impositiva</li> <li>• Incentivos estatales</li> <li>• Situación cambiaria</li> <li>• Estabilidad de mercados</li> <li>• Otros</li> </ul>	<p><b><u>El o la docente:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita los aspectos de la comercialización interregional de productos agropecuarios.</li> <li>• Define las características del mercado común centroamericano</li> <li>• Describe aspectos de vital importancia de los mercados no tradicionales</li> </ul> <p><b><u>El o la estudiante:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombra los aspectos de la comercialización interregional de productos agropecuarios.</li> <li>• Identifica las características del mercado común centroamericano</li> <li>• Menciona aspectos de vital importancia de los mercados no tradicionales</li> </ul>	<p><b><u>Valor a destacar:</u></b></p> <p>Respeto</p> <p>Participación respetuosa en las actividades que se involucra</p>	<p>Comprende aspectos de importancia en la comercialización interregional de productos agropecuarios</p>



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
2- Explicar las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional	2.1- Comercialización nacional <ul style="list-style-type: none"><li>• Características</li><li>• Mercados públicos</li><li>• Ferias del agricultor</li><li>• Descentralización del proceso</li><li>• Comercio al por mayor</li><li>• Proceso fuera del valle central</li></ul> 2.2- Consumo de productos agropecuarios <ul style="list-style-type: none"><li>• Consumo interno con sistemas eficientes</li><li>• Consumo interno con sistemas deficientes</li><li>• Demanda de productos para sector agro industrial</li><li>• Organización institucional</li><li>• Otros</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional.</li><li>• Demuestra las características y métodos utilizados en la comercialización de productos agropecuarios</li><li>• Explica diferentes formas de consumo de los productos agropecuarios</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menciona las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional.</li><li>• Describe las características y métodos utilizados en la comercialización de productos agropecuarios</li><li>• Define diferentes formas de consumo de los productos agropecuarios</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Respeto Participación respetuosa en las actividades que se involucra	Conoce las características de la comercialización de productos agropecuarios





<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
3- Ejecutar diferentes técnicas de comercialización para los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.	3- Mecanismos de comercialización Frutas y vegetales, lácteos, carnes, huevos otros <ul style="list-style-type: none"><li>• Marco legal</li><li>• Canales</li><li>• Agentes</li><li>• Márgenes</li><li>• Infraestructura</li><li>• Organización institucional</li><li>• Comerciante distribuidor</li><li>• Otros</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica los diferentes mecanismos para comercialización de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.</li><li>• Demuestra los diferentes mecanismos para la comercialización, de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe los diferentes mecanismos para comercialización de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.</li><li>• Aplica los diferentes mecanismos para la comercialización, de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Respeto Participación respetuosa en las actividades que se involucra	Reconoce los mecanismos de comercialización de productos agropecuarios.



<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
4- Relacionar la normativa vigente nacional e internacional y su implicación directa en la comercialización de productos agropecuarios.	4.1- Marco legal 4.2- Normativa <ul style="list-style-type: none"><li>• Nacional</li><li>• Internacional</li><li>• Regional</li><li>• Otras</li></ul> 4.3- Leyes 4.4- Reglamentos 4.5- Políticas de estabilización 4.5 Bolsas agropecuarias <ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Características</li><li>• Funcionamiento</li><li>• Otras</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menciona de la normativa vigente nacional e internacional en la comercialización de productos agropecuarios.</li><li>• Explica las leyes y reglamentos y su implicación directa sobre la comercialización de productos agropecuarios</li><li>• Cita las políticas de estabilización con respecto a la comercialización de productos agropecuarios</li><li>• Describe el concepto, las características y funcionamiento de las bolsas de productos agropecuarios</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menciona de la normativa vigente nacional e internacional en la comercialización de productos agropecuarios.</li><li>• Explica las leyes y reglamentos y su implicación directa sobre la comercialización de productos agropecuarios</li><li>• Cita las políticas de estabilización con respecto a la comercialización de productos agropecuarios</li><li>• Describe el concepto, las</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Respeto Participación respetuosa en las actividades que se involucra	Describe la normativa vigente y su implicación en la comercialización de productos agropecuarios



		características y funcionamiento de las bolsas de productos agropecuarios		
--	--	---	--	--

**PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO**

**UNIDAD DE ESTUDIO:** Comercialización | **PRÁCTICA No. 1**

**PROPÓSITO:** Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en la comercialización de productos



agropecuarios

**ESCENARIO: Aula**

**DURACIÓN:**

MATERIALES	MAQUINARIA	EQUIPO	HERRAMIENTAS
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tiza o marcador</li><li>➤ Libros de texto</li><li>➤ Fotocopias</li><li>➤ Transparencias</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pizarra</li><li>➤ Proyector de Transparencias</li></ul>	

**PROCEDIMIENTOS**

**El o la docente:**

- Cita los aspectos de la comercialización interregional de productos agropecuarios.
- Define las características del mercado común centroamericano



- Describe aspectos de vital importancia de los mercados no tradicionales
- Describe las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional.
- Demuestra las características y métodos utilizados en la comercialización de productos agropecuarios
- Explica diferentes formas de consumo de los productos agropecuarios
- Explica los diferentes mecanismos para comercialización de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.
- Demuestra los diferentes mecanismos para la comercialización, de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.
- Menciona de la normativa vigente nacional e internacional en la comercialización de productos agropecuarios.
- Explica las leyes y reglamentos y su implicación directa sobre la comercialización de productos agropecuarios
- Cita las políticas de estabilización con respecto a la comercialización de productos agropecuarios
- Describe el concepto, las características y funcionamiento de las bolsas de productos agropecuarios

**LISTA DE COTEJO SUJERIDA**

**FECHA:**

**NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:**

Instrucciones:



A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada Estudiante.

DESARROLLO	SI	NO	NO APLICA
• Menciona correctamente las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional.			
• Describe claramente las características y métodos utilizados en la comercialización de productos agropecuarios			
• Define con claridad diferentes formas de consumo de los productos agropecuarios			
• Menciona adecuadamente las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional.			
• Describe eficientemente las características y métodos utilizados en la comercialización de productos agropecuarios			
• Define claramente diferentes formas de consumo de los productos agropecuarios			
• Describe adecuadamente los diferentes mecanismos para comercialización de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.			
• Aplica los diferentes mecanismos para la comercialización, de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país, con una eficiencia del 95%			
• Menciona adecuadamente de la normativa vigente nacional e internacional en la comercialización de productos agropecuarios.			
• Explica con claridad las leyes y reglamentos y su implicación directa sobre la comercialización de productos agropecuarios			
• Cita eficientemente las políticas de estabilización con respecto a la comercialización de productos agropecuarios			
• Describe acertadamente el concepto, las características y funcionamiento de las bolsas de productos agropecuarios			

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Comprender las características de la	Comprende aspectos de importancia en la	Nombra los aspectos de la comercialización interregional de	Conocimiento	Menciona correctamente las características y métodos de la



comercialización interregional de productos agropecuarios	comercialización interregional de productos agropecuarios	productos agropecuarios.		comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional.
		Identifica las características del mercado común centroamericano	Conocimiento	Describe claramente las características y métodos utilizados en la comercialización de productos agropecuarios
		Menciona aspectos de vital importancia de los mercados no tradicionales	Conocimiento	Define con claridad diferentes formas de consumo de los productos agropecuarios
Explicar las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional	Conoce las características de la comercialización de productos agropecuarios	Menciona las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional.	Conocimiento	Menciona adecuadamente las características y métodos de la comercialización de productos agropecuarios a nivel nacional.
		Describe las características y métodos utilizados en la comercialización de productos agropecuarios	Desempeño	Describe eficientemente las características y métodos utilizados en la comercialización de productos agropecuarios
		Define diferentes formas de consumo de los productos agropecuarios	Conocimiento	Define claramente diferentes formas de consumo de los productos agropecuarios
Ejecutar diferentes técnicas de comercialización para los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.	Ejecuta técnicas de comercialización de productos agropecuarios	Describe los diferentes mecanismos para comercialización de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.	Desempeño	Describe adecuadamente los diferentes mecanismos para comercialización de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.
		Aplica los diferentes mecanismos para la comercialización, de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país.	Conocimiento	Aplica los diferentes mecanismos para la comercialización, de los productos agropecuarios de mayor demanda en el país, con una eficiencia del 95%

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Relacionar la normativa	Describe la normativa	Menciona de la normativa		Menciona adecuadamente de la



vigente nacional e internacional y su implicación directa en la comercialización de productos agropecuarios	vigente y su implicación en la comercialización de productos agropecuarios	vigente nacional e internacional en la comercialización de productos agropecuarios.	Conocimiento	normativa vigente nacional e internacional en la comercialización de productos agropecuarios.
		Explica las leyes y reglamentos y su implicación directa sobre la comercialización de productos agropecuarios	Desempeño	Explica con claridad las leyes y reglamentos y su implicación directa sobre la comercialización de productos agropecuarios
		Cita las políticas de estabilización con respecto a la comercialización de productos agropecuarios	Conocimiento	Cita eficientemente las políticas de estabilización con respecto a la comercialización de productos agropecuarios
		Describe el concepto, las características y funcionamiento de las bolsas de productos agropecuarios	Desempeño	Describe acertadamente el concepto, las características y funcionamiento de las bolsas de productos agropecuarios





**SUB-AREA**  
**ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN**

**SUB-AREA ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN**

**Descripción**



Se establece la Sub-área Elementos de Producción como un complemento en la formación práctica y administrativa del y la estudiante.

En ella se desarrolla la unidad de estudio Formulación, Ejecución y Evaluación de Proyectos Agropecuarios, que pretende despertar en el y la estudiante el espíritu emprendedor, pues al planear, ejecutar y evaluar un proyecto didáctico o productivo, tendrá las herramientas necesarias para iniciarse como un empresario o empresaria, en el ámbito regional o nacional.

Los y las estudiantes podrán establecer proyectos en forma grupal o individual, cabe señalar la importancia de involucrar a padres de familia y juntas administrativas en el desarrollo de estos proyectos.

El proceso de evaluación de esta unidad de estudio estará a cargo del o la docente que se le asigne a la sub área.

## **Objetivos**

- Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que pueda formular proyectos agropecuarios en la región



- Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que sea capaz de implementar un proyecto agropecuario
- Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas para que ejecuten y evalúen proyectos agropecuarios en la región



**UNIDAD DE ESTUDIO  
FORMULACIÓN, EJECUCIÓN Y  
EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

**NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

**DATOS GENERALES**

Título:

Formulación, Ejecución y Evaluación de Proyectos

“RELANZAMIENTO DE LA EDUCACIÓN COSTARRICENSE”



Propósito: Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en la formulación, ejecución y evaluación de proyectos agropecuarios  
 Nivel de Competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

<b>Título</b>	<b>Clasificación</b>
• Nombra correctamente las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario	Específica
• Aplica cada una de las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario con una eficiencia del 95%	Específica
• Explica claramente diferentes tipos de proyectos de acuerdo a su ciclo	Específica
• Describe eficientemente conceptos de importancia al formular y ejecutar proyectos	Específica
• Menciona con claridad los contenidos de los procesos de formulación de proyectos.	Específica
• Define adecuadamente las etapas del proceso de formulación de proyectos.	Específica
• Describe correctamente como preparar un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.	Específica
• Determina eficientemente los costos de los proyectos	Específica
• Prepara un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes, con una eficiencia del 95%	Específica
• Nombra con precisión los tipos de presupuestos existentes	Específica
• Elabora diferentes formas de realizar cálculos financieros con una eficiencia del 95%	Específica
• Realiza análisis de costos y financieros con el 95% de los requerimientos	Específica
• Describe como implementar un proyecto agropecuario en la zona	Específica
• Implementa un proyecto agropecuario en la zona siguiendo sus requerimientos técnicos con una eficiencia del 95%	Específica

### ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia

Título del Elemento



Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en la formulación, ejecución y evaluación de proyectos agropecuarios

### CRITERIOS DE DESEMPEÑO

1. Desarrolla las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario.
2. Describe conceptos de interés de acuerdo al ciclo de los proyectos
3. Reconoce los contenidos de la formulación de proyectos
4. Elabora proyectos agropecuarios con todos los requerimientos
5. Elabora análisis de costos y financieros
6. Ejecuta un proyecto agropecuario con todos sus requerimientos.

### CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría

Clase

Servicios

Prestación de servicios de Educación Técnica

### EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

1. Nombra las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario
2. Menciona los contenidos de los procesos de formulación de proyectos.
3. Define las etapas del proceso de formulación de proyectos
4. Nombra los tipos de presupuestos existentes
5. Describe como implementar un proyecto agropecuario en la zona

### EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

1. Aplica cada una de las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario
2. Explica diferentes tipos de proyectos de acuerdo a su ciclo
3. Describe conceptos de importancia al formular y ejecutar proyectos
4. Describe como preparar un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.
5. Describe como determinar los costos de los proyectos
6. Desarrolla análisis de costos y financieros

### EVIDENCIAS DE PRODUCTO

1. Realiza cálculos financieros
2. Prepara un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.
3. Implementa un proyecto agropecuario en la zona siguiendo sus requerimientos técnicos



**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**MODALIDAD:** Agropecuaria

**SUB-ÁREA:** Elementos de Producción

**UNIDAD DE ESTUDIO:** Formulación, Ejecución y Evaluación de Proyectos

**ESPECIALIDAD:** Agropecuaria en Producción Pecuaria

**AÑO:** XII año

**TIEMPO ESTIMADO:** 300 horas

**PROPOSITO:** Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en la formulación, ejecución y evaluación de proyectos agropecuarios

<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
1- Aplicar las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario.	1.1- Diagnóstico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto</li> <li>• Producto</li> <li>• Cantidad</li> <li>• Cliente</li> <li>• Consumidor</li> <li>• Normas de calidad</li> <li>• Competitividad</li> <li>• Costos</li> <li>• Otros</li> </ul>	<p><b><u>El o la docente:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciona las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario</li> <li>• Ejemplifica cada una de las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario</li> </ul> <p><b><u>El o la estudiante:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombra las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario</li> <li>• Aplica cada una de las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario</li> </ul>	<p><b><u>Valor a destacar:</u></b></p> <p>Humildad</p> <p>Reconoce sus propios errores</p>	Desarrolla las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario.



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
2- Analizar conceptos y el ciclo de los proyectos en la formulación y evaluación de éstos.	2.1- Conceptos <ul style="list-style-type: none"><li>• Corto plazo</li><li>• Mediano plazo</li><li>• Largo plazo</li><li>• Proyecto intensivo</li><li>• Proyecto extensivo</li><li>• Proyecto sostenible</li><li>• Proyecto familiar</li><li>• Proyecto de subsistencia</li><li>• Proyecto de investigación</li><li>• Otros</li></ul>	<u><b>El o la docente.</b></u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe diferentes tipos de proyectos de acuerdo a su ciclo</li><li>• Define conceptos de importancia al formular y ejecutar proyectos</li></ul> <u><b>El o la estudiante:</b></u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica diferentes tipos de proyectos de acuerdo a su ciclo</li><li>• Describe conceptos de importancia al formular y ejecutar proyectos</li></ul>	<u><b>Valor a destacar:</b></u> Humildad Reconoce sus propios errores	Describe conceptos de interés de acuerdo al ciclo de los proyectos





<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
3- Determinar los contenidos de los procesos de formulación de proyectos.	3.1- Contenidos o etapas <ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnostico</li><li>• Formulación</li><li>• Ejecución</li><li>• Evaluación</li><li>• Ajustes</li><li>• Otras</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nombra los contenidos de los procesos de formulación de proyectos.</li><li>• Describe las etapas del proceso de formulación de proyectos.</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menciona los contenidos de los procesos de formulación de proyectos.</li><li>• Define las etapas del proceso de formulación de proyectos.</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Humildad Reconoce sus propios errores	Reconoce los contenidos de la formulación de proyectos



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
4- Preparar un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.	4.1- Proyectos Agropecuarios <ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación</li><li>• Resumen ejecutivo</li><li>• Introducción</li><li>• Estudio de mercado</li><li>• Estudio técnico</li><li>• Estudio de impacto ambiental</li><li>• Estudio de impacto social</li><li>• Estudio legal</li><li>• Estructura organizacional</li><li>• Estudio económico</li><li>• Estudio financiero</li><li>• Evaluación</li><li>• Conclusiones</li><li>• Recomendaciones</li><li>• Sugerencias</li><li>• Observaciones</li><li>• Bibliografía</li><li>• Otros</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica como preparar un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.</li><li>• Ejemplifica la elaboración de un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe como preparar un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.</li><li>• Prepara un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Humildad Reconoce sus propios errores	Elabora proyectos agropecuarios con todos los requerimientos.



<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
5- Elaborar los análisis de costos y financieros para un proyecto agropecuario.	5.1- Costos <ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li></ul> 5.2- Tipo de presupuesto <ul style="list-style-type: none"><li>• De ventas</li><li>• De costos</li><li>• Inversión inicial</li><li>• General</li><li>• Detallado</li></ul> 5.3- Financieros <ul style="list-style-type: none"><li>• Flujo neto de efectivo</li><li>• Valor actual neto (VAN)</li><li>• Tasa interna de retorno (TIR)</li><li>• Índice de sensibilidad</li><li>• ( IS)</li><li>• Financiamiento requerido</li><li>• Otros.</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica como determinar los costos de los proyectos</li><li>• Cita los tipos de presupuestos existentes</li><li>• Ejemplifica diferentes formas de realizar cálculos financieros</li><li>• Demuestra como realizar análisis de costos y financieros</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe como determinar los costos de los proyectos</li><li>• Nombra los tipos de presupuestos existentes</li><li>• Elabora diferentes formas de realizar cálculos financieros</li><li>• Realiza análisis de costos y financieros</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Humildad Reconoce sus propios errores	Elabora análisis de costos y financieros



<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
6- Ejecutar un proyecto agropecuario en la región siguiendo los requerimientos técnicos y metodológicos necesarios.	6- Proyecto agropecuario <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementación</li><li>• Ejecución</li><li>• Manejo</li><li>• Control</li><li>• Evaluación</li><li>• Otros</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica como implementar un proyecto agropecuario en la zona</li><li>• Ejemplifica diferentes formas de ejecutar proyectos agropecuarios</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe como implementar un proyecto agropecuario en la zona</li><li>• Implementa un proyecto agropecuario en la zona siguiendo sus requerimientos técnicos</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Humildad Reconoce sus propios errores	Ejecuta un proyecto agropecuario con todos sus requerimientos.



**PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO**

**UNIDAD DE ESTUDIO:** Formulación, Ejecución y Evaluación de Proyectos | **PRÁCTICA No. 1**

**PROPÓSITO:** Desarrollar en el y la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en la formulación, ejecución y evaluación de proyectos agropecuarios

**ESCENARIO:** Aula

**DURACIÓN:**

<b>MATERIALES</b>	<b>MAQUINARIA</b>	<b>EQUIPO</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tiza o marcador</li><li>➤ Libros de texto</li><li>➤ Fotocopias</li><li>➤ Transparencias</li><li>➤ Otros</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pizarra</li><li>➤ Proyector de Transparencias</li><li>➤ Extintores</li><li>➤ Otros</li></ul>	



## PROCEDIMIENTOS

### El o la docente:

- Menciona las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario
- Ejemplifica cada una de las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario
- Describe diferentes tipos de proyectos de acuerdo a su ciclo
- Define conceptos de importancia al formular y ejecutar proyectos
- Nombra los contenidos de los procesos de formulación de proyectos.
- Describe las etapas del proceso de formulación de proyectos
- Explica como preparar un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.
- Ejemplifica la elaboración de un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.
- Explica como determinar los costos de los proyectos
- Cita los tipos de presupuestos existentes
- Ejemplifica diferentes formas de realizar cálculos financieros
- Demuestra como realizar análisis de costos y financieros
- Explica como implementar un proyecto agropecuario en la zona
- Ejemplifica diferentes formas de ejecutar proyectos agropecuarios



<b>LISTA DE COTEJO SUGERIDA</b>	<b>FECHA:</b>		
<b>NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:</b>			
Instrucciones: A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada Estudiante.			
<b>DESARROLLO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NO APLICA</b>
• Nombra correctamente las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario			
• Aplica cada una de las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario con una eficiencia del 95%			
• Explica claramente diferentes tipos de proyectos de acuerdo a su ciclo			
• Describe eficientemente conceptos de importancia al formular y ejecutar proyectos			
• Menciona con claridad los contenidos de los procesos de formulación de proyectos.			
• Define adecuadamente las etapas del proceso de formulación de proyectos.			
• Describe correctamente como preparar un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.			
• Determina eficientemente los costos de los proyectos			
• Prepara un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes, con una eficiencia del 95%			
• Nombra con precisión los tipos de presupuestos existentes			
• Elabora diferentes formas de realizar cálculos financieros con una eficiencia del 95%			
• Realiza análisis de costos y financieros con el 95% de los requerimientos			
• Describe correctamente como implementar un proyecto agropecuario en la zona			
• Implementa un proyecto agropecuario en la zona siguiendo sus requerimientos técnicos con una eficiencia del 95%			

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Aplicar las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario	Desarrolla las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario	Nombra las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario	Conocimiento	Nombra correctamente las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario
		Aplica cada una de las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario	Desempeño	Aplica cada una de las etapas de un diagnóstico para un proyecto agropecuario con una eficiencia del 95%
Analizar conceptos y el ciclo de los proyectos en la formulación y evaluación de éstos	Describe conceptos de interés de acuerdo al ciclo de los proyectos	Explica diferentes tipos de proyectos de acuerdo a su ciclo	Desempeño	Explica claramente diferentes tipos de proyectos de acuerdo a su ciclo
		Describe conceptos de importancia al formular y ejecutar proyectos	Desempeño	Describe eficientemente conceptos de importancia al formular y ejecutar proyectos
Determinar los contenidos de los procesos de formulación de proyectos	Reconoce los contenidos de la formulación de proyectos	Menciona los contenidos de los procesos de formulación de proyectos.	Conocimiento	Menciona con claridad los contenidos de los procesos de formulación de proyectos.
		Define las etapas del proceso de formulación de proyectos	Conocimiento	Define adecuadamente las etapas del proceso de formulación de proyectos.
Preparar un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes	Elabora proyectos agropecuarios con todos los requerimientos.	Describe como preparar un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.	Desempeño	Describe correctamente como preparar un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes.
		Prepara un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes	Producto	Prepara un proyecto agropecuario utilizando los métodos, herramientas y técnicas pertinentes, con una eficiencia del 95%





### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Elaborar los análisis de costos y financieros para un proyecto agropecuario	Elabora análisis de costos y financieros	Describe como determinar los costos de los proyectos	Desempeño	Determina eficientemente los costos de los proyectos
		Nombra los tipos de presupuestos existentes	Conocimiento	Nombra con precisión los tipos de presupuestos existentes
		Elabora diferentes formas de realizar cálculos financieros	Producto	Elabora diferentes formas de realizar cálculos financieros con una eficiencia del 95%
		Realiza análisis de costos y financieros	Producto	Realiza análisis de costos y financieros con el 95% de los requerimientos
Ejecutar un proyecto agropecuario en la región siguiendo los requerimientos técnicos y metodológicos necesarios.	Ejecuta un proyecto agropecuario con todos sus requerimientos.	Describe como implementar un proyecto agropecuario en la zona	Desempeño	Describe correctamente como implementar un proyecto agropecuario en la zona
		Implementa un proyecto agropecuario en la zona siguiendo sus requerimientos técnicos con una eficiencia del 95%	Producto	Implementa un proyecto agropecuario en la zona siguiendo sus requerimientos técnicos con una eficiencia del 95%



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

## **SUB - AREA DE** **PRODUCCIÓN PECUARIA**



## **SUB-AREA PRODUCCIÓN PECUARIA**

### **Descripción**

Se establece la Sub-área Producción Pecuaria como un soporte fundamental de la formación pecuaria necesaria para un estudiante.

En ella se desarrolla la unidad de ganado de leche, en la cual el estudiante podrá conocer conceptos amplios y precisos sobre la producción, manejo y explotación de las unidades productivas lecheras de granja, ya que en nuestro país es de suma importancia.

Los y las estudiantes podrán comprender y aplicar todos los mecanismos para el establecimiento de un de una explotación de ganado lechero en sus comunidades o fincas de la región.

Al igual que la anterior unidad de estudio, se le brinda la oportunidad de conocer aspectos importantes sobre las explotaciones de ganado de carne, que persigue una objetividad similar, en beneficio del sector ganadero de carne y con las perspectivas de establecimiento de explotaciones en esta línea.

Los y las estudiantes durante el desarrollo de estas unidades de estudio lograrán conocer ampliamente los diferentes métodos y técnicas de producción bovina, ayudando a una mejor explotación del sector.



## OBJETIVOS

- Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para aplicar métodos y técnicas de establecimiento, manejo y explotaciones ganaderas lecheras.
- Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para aplicar métodos y técnicas de establecimiento y explotaciones ganaderas para carne.
- Desarrollar en el o la estudiante, los conocimientos, habilidades y destrezas para manejar correctamente explotaciones ganaderas para leche.
- Desarrollar en el o la estudiante, los conocimientos, habilidades y destrezas para manejar correctamente explotaciones ganaderas para carne.



**UNIDAD DE ESTUDIO  
GANADO DE LECHE**

## NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: Ganado de Leche  
 Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en el establecimiento y manejo de explotaciones de ganado lechero

Nivel de Competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

<b>Título</b>	<b>Clasificación</b>
Explica claramente los antecedentes socioeconómicos de la actividad lechera en el país.	Específica
Cita con claridad la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería lechera en el país.	Específica
Describe eficientemente la situación actual de la ganadería lechera en el país.	Específica
Explica con precisión la importancia de las explotaciones lecheras en Costa Rica	Específica
Cita claramente eficientemente las características de las principales razas bovinas de leche.	Específica
Explica correctamente las prácticas de manejo reproductivo en ganado de leche..	Específica
Nombra acertadamente los parámetros técnicos reproductivos en vacuno de leche.	Específica
Describe con claridad la gestión técnica reproductiva del vacuno de leche	Específica
Describe correctamente los tipos de alimento para ganado lechero	Específica
Explica eficientemente las necesidades energéticas del ganado lechero	Específica
Menciona con claridad las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.	Específica
Define correctamente la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado lechero, para el éxito de la explotación lechera	Específica
Nombra eficientemente las condiciones ideales para obtener la leche	Específica
Cita claramente la fisiología y características del ordeño	Específica
Describe con precisión buenas prácticas en la producción de leche	Específica
Aplica el manejo rutinario y sanitario de las explotaciones lecheras con una precisión del 95%	Específica
Confecciona registros en explotaciones de ganado lechero utilizando hojas electrónicas y software específico con una eficiencia del 95%	Específica
Describe claramente las características de las instalaciones necesarias para un hato lechero	
Define con claridad las áreas necesarias en las instalaciones de ganado lechero	
Menciona claramente el manejo necesario para los desechos de las explotaciones lecheras	
Explica con eficiencia la gestión sanitaria de las explotaciones lecheras claramente	Específica
Describe claramente la gestión sanitaria de las explotaciones lecheras	Específica
Define correctamente la gestión reproductiva de las explotaciones lecheras	Específica
Cita con claridad los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y parásitos del ganado lechero	Específica
Realiza practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado lechero con una eficiencia del 95%	Específica
Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado lechero con una precisión del 95%	Específica
Menciona claramente los parámetros de calidad de la leche.	Específica
Define concretamente las técnicas de conservación de la leche	Específica
Aplica técnicas de procesamiento y conservación de productos y subproductos de la leche con una eficiencia del 95%	Específica



**ELEMENTOS DE COMPETENCIA**

Referencia

1 - 1

Título del Elemento

Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en el establecimiento y manejo de explotaciones de ganado lechero

**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**

1. Analiza la importancia del ganado lechero en Costa Rica
2. Identifica las características de las razas lecheras y su manejo
3. Define la importancia de la alimentación y nutrición del ganado lechero
4. Aplica métodos y técnicas de manejo específico de terneras y vacas reproductoras
5. Ejecuta practicas de manejo en ganado lechero
6. Aplica técnicas y métodos de conservación, procesamiento y comercialización de la leche

**CAMPO DE APLICACIÓN**

Clase

Categoría

Servicios

Prestación de servicios de Educación Técnica

**EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO**

- Cita la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería lechera en el país
- Cita las características de las principales razas bovinas de leche.
- Nombra los parámetros técnicos reproductivos en vacuno de leche.
- Menciona las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.
- Cita la fisiología y características del ordeño
- Menciona el manejo necesario para los desechos de las explotaciones lecheras
- Nombra las condiciones ideales para obtener la leche
- Cita los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y paraisitos del ganado lechero
- Menciona los parámetros de calidad de la leche
- Menciona los aspectos básicos de mercadeo de los productos y subproductos de la producción lechera.



### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**

- Explica los antecedentes socioeconómicos de la actividad lechera en el país.
- Describe la situación actual de la ganadería lechera en el país.
- Explica la importancia de las explotaciones lecheras en Costa Rica.
- Explica las prácticas de manejo reproductivo en ganado de leche.
- Describe la gestión técnica reproductiva del vacuno de leche
- Describe los tipos de alimento para ganado lechero
- Explica las necesidades energéticas del ganado lechero
- Describe buenas prácticas en la producción de leche
- Describe las características de las instalaciones necesarias para un hato lechero
- Describe la gestión sanitaria de las explotaciones lecheras
- Describe las necesidades de infraestructura y equipo en explotaciones lecheras
- Define las áreas necesarias en las instalaciones de ganado lechero
- Describe técnicas higiénicas de producción de la leche.
- Define las técnicas de conservación de la leche
- Define la gestión reproductiva de las explotaciones lecheras

- Define la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado lechero, para el éxito de la explotación lechera **EVIDENCIAS DE**

### **PRODUCTO**

#### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO**

- Aplica el manejo rutinario y sanitario de las explotaciones lecheras
- Confecciona registros en explotaciones de ganado lechero utilizando hojas electrónicas y software específico
- Realiza prácticas sanitarias productivas y reproductivas del ganado lechero
- Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado lechero
- Aplica técnicas de procesamiento y conservación de productos y subproductos de la leche.



**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**MODALIDAD:** Agropecuaria  
**SUB-ÁREA:** Producción Pecuaria  
**UNIDAD DE ESTUDIO:** Ganado de Leche

**ESPECIALIDAD:** Agropecuaria en Producción Pecuaria  
**AÑO:** XII año  
**TIEMPO ESTIMADO:** 100 horas

**PROPOSITO:** Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en el establecimiento y manejo de explotaciones de ganado lechero

OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
1- Explicar la importancia de la producción bovina de leche en el país	2.2- Antecedentes 2.2- Importancia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Social</li> <li>• Económica</li> <li>• Nutricional</li> <li>• Política</li> </ul> 1.3- Generalidades 1.4- Situación actual de la producción bovina de leche en Costa Rica	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe los antecedentes socioeconómicos de la actividad lechera en el país.</li> <li>• Menciona la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería lechera en el país.</li> <li>• Explica la situación actual de la ganadería lechera en el país.</li> <li>• Analiza la importancia de las explotaciones lecheras en Costa Rica.</li> </ul>	<u>Valor a destacar:</u> Responsabilidad Respeto por las normas de urbanidad	Analiza la importancia del ganado lechero en Costa Rica



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
		<p><b><u>El o la estudiante:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica los antecedentes socioeconómicos de la actividad lechera en el país.</li><li>• Cita la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería lechera en el país.</li><li>• Describe la situación actual de la ganadería lechera en el país.</li><li>• Explica la importancia de las explotaciones lecheras en Costa Rica.</li></ul>	<p><b><u>Valor a destacar:</u></b></p> <p>Responsabilidad Respeto por las normas de urbanidad</p>	



<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
2- Diferenciar las características de las principales razas de ganado de leche y su manejo reproductivo	2.2- Características de las principales razas de ganado bovino lechero explotadas en el país. <ul style="list-style-type: none"><li>• Holstein</li><li>• Jersey</li><li>• Pardo Suizo</li><li>• Otras</li></ul> 2.2- Manejo reproductivo: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ciclo reproductivo</li><li>• Control reproductivo</li><li>• Sincronización de celos</li><li>• Detección de celos.</li><li>•</li></ul> 2.3- Parámetros técnicos reproductivos en vacuno de leche.	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica las características de las principales razas bovinas de leche.</li><li>• Describe las prácticas de manejo reproductivo en ganado de leche.</li><li>• Demuestra los parámetros técnicos reproductivos en vacuno de leche.</li><li>• Explica la gestión técnica reproductiva del vacuno de leche.</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cita las características de las principales razas bovinas de leche.</li><li>• Explica las prácticas de manejo reproductivo en ganado de leche.</li><li>• Nombra los parámetros técnicos reproductivos en vacuno de leche.</li><li>• Describe la gestión técnica reproductiva del vacuno de leche.</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Responsabilidad Respeto por las normas de urbanidad	Identifica las características de las razas lecheras y su manejo



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
<p>3. Examinar la importancia de la nutrición y la alimentación en la producción bovina de leche.</p>	<p>3.2 -Tipo de alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensilado</li> <li>• Heno</li> <li>• Concentrado</li> <li>• Sub productos</li> </ul> <p>3.2 - Necesidades Energéticas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidades proteicas.</li> <li>• Necesidades de aminoácidos.</li> <li>• Necesidades de vitaminas y minerales.</li> <li>• Necesidades de Fibra.</li> <li>• Cálculo de necesidades.</li> </ul> <p>3.3- Pasturas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación potreros</li> <li>• Fertilización</li> <li>• Rotación potreros</li> <li>• Capacidad</li> </ul> <p>3.3- Alimentación de los animales lactantes y recria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El calostro.</li> <li>• La leche materna.</li> <li>• Lacto reemplazantes</li> <li>• Lactancia artificial de terneros.</li> <li>• Necesidades nutritivas y Manejo de la alimentación de Novillas de reposición</li> <li>• Dietas para vacas secas.</li> <li>• Condición corporal.</li> </ul>	<p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica los tipos de alimento para ganado lechero</li> <li>• Describe las necesidades energéticas del ganado lechero</li> <li>• Describe las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.</li> <li>• Explica la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado lechero, para el éxito de la explotación lechera.</li> </ul> <p><u>El o la docente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe los tipos de alimento para ganado lechero</li> <li>• Explica las necesidades energéticas del ganado lechero</li> <li>• Menciona las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.</li> <li>• Define la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado lechero, para el éxito de la explotación lechera</li> </ul>	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Responsabilidad</p> <p>Respeto por las normas de urbanidad</p>	<p>Define la importancia de la alimentación y nutrición del ganado lechero</p>



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
4. Aplicar los métodos y técnicas para el manejo específico de terneras y vacas reproductoras.	4.2 Obtención de leche. 4.2- El ordeño <ul style="list-style-type: none"><li>• Su fisiología</li><li>• Fases</li><li>• Tipos</li></ul> 4.3- Buenas prácticas de producción lechera. 4.2 Secado de las vacas. <ul style="list-style-type: none"><li>• Profilaxis</li><li>• Prevención de las mamitis.</li></ul> 4.3 Manejo sanitario y de rutina de las terneras <ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo sanitario en crianza</li><li>• Técnicas de manejo en de crianza de terneras</li></ul> 4.3 Registros <ul style="list-style-type: none"><li>• De producción</li><li>• Reproducción</li><li>• Otros</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cita las condiciones ideales para obtener la leche</li><li>• Menciona la fisiología y características del ordeño</li><li>• Nombra buenas prácticas en la producción de leche</li><li>• Demuestra el manejo rutinario y sanitario de las explotaciones lecheras</li><li>• Ejemplifica la confección de registros en explotaciones de ganado lechero utilizando hojas electrónicas y software específico</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nombra las condiciones ideales para obtener la leche</li><li>• Cita la fisiología y características del ordeño</li><li>• Describe buenas prácticas en la producción de leche</li><li>• Aplica el manejo rutinario y sanitario de las explotaciones lecheras</li><li>• Confecciona registros en explotaciones de ganado lechero utilizando hojas electrónicas y software específico</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Responsabilidad Respeto por las normas de urbanidad	Aplica métodos y técnicas de manejo específico de terneras y vacas reproductoras



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
5. Determinar las necesidades en instalaciones y equipo de un hato lechero.	5.2 Instalaciones 5.2- Equipos 5.3- Áreas <ul style="list-style-type: none"><li>• Sala de ordeño</li><li>• Sala de espera</li><li>• Apartos</li><li>• Corral</li><li>• Manga</li><li>• Bodega</li><li>• Otras</li></ul> 5.4- Manejo de residuos.	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Define las características de las instalaciones necesarias para un hato lechero</li><li>• Explica las áreas necesarias en las instalaciones de ganado lechero</li><li>• Describe el manejo necesario para los desechos de las explotaciones lecheras</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe las características de las instalaciones necesarias para un hato lechero</li><li>• Define las áreas necesarias en las instalaciones de ganado lechero</li><li>• Menciona el manejo necesario para los desechos de las explotaciones lecheras</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Responsabilidad Respeto por las normas de urbanidad	Describe las necesidades de infraestructura y equipo en explotaciones lecheras



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
<p>6- Ejecutar prácticas de manejo sanitario, productivo y reproductivo en la explotación.</p>	<p>6.2- Gestión sanitaria 6.2-Gestión productiva 6.3- Conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene</li> <li>• Profilaxis</li> <li>• Otros</li> </ul> <p>1.2- Principales enfermedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas</li> <li>• Características</li> <li>• Profilaxis</li> <li>• Control</li> <li>• Otros</li> </ul> <p>6.5- Principales parásitos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas</li> <li>• Características</li> <li>• Profilaxis</li> <li>• Control</li> <li>• Otros</li> </ul> <p>6.6- Programas básicos de tratamientos y vacunaciones.</p>	<p><b><u>El o la docente:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la gestión sanitaria de las explotaciones lecheras</li> <li>• Describe la gestión reproductiva de las explotaciones lecheras</li> <li>• Menciona los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y parásitos del ganado lechero</li> <li>• Ejemplifica diferentes practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado lechero</li> <li>• Demuestra la aplicación de un programa de tratamientos y y vacunación de ganado lechero</li> </ul> <p><b><u>El o la estudiante:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe la gestión sanitaria de las explotaciones lecheras</li> <li>• Define la gestión reproductiva de las explotaciones lecheras</li> <li>• Cita los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y parásitos del ganado lechero</li> <li>• Realiza practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado lechero</li> <li>• Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado lechero</li> </ul>	<p><b><u>Valor a destacar:</u></b></p> <p>Responsabilidad</p> <p>Respeto por las normas de urbanidad</p>	<p>Ejecuta practicas de manejo en ganado lechero</p>



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
7. Utilizar técnicas y métodos para la conservación, procesamiento y comercialización de la leche.	7.2 Producción higiénica de la leche. <ul style="list-style-type: none"><li>• Calidad de la leche</li></ul> 7.2 Técnicas de conservación de la leche. 7.3 El procesamiento de la leche. <ul style="list-style-type: none"><li>• Natilla</li><li>• Queso</li><li>• Yogurt</li><li>• Helados</li><li>• Mantequilla</li><li>• Otros</li></ul> 7.4 Mercadeo de productos y subproductos de la leche. 7.2 Estrategias de mercado	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica técnicas higiénicas de producción de la leche</li><li>• Define los parámetros de calidad de la leche.</li><li>• Explica las técnicas de conservación de la leche</li><li>• Demuestra el procesamiento y conservación de productos y subproductos de la leche.</li><li>• Describe los aspectos básicos de mercadeo de los productos y subproductos de la producción lechera.</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe técnicas higiénicas de producción de la leche</li><li>• Menciona los parámetros de calidad de la leche.</li><li>• Define las técnicas de conservación de la leche</li><li>• Aplica técnicas de procesamiento y conservación de productos y subproductos de la leche. Natilla, Queso, Yogurt, Helados, Mantequilla, Otros.</li><li>• Menciona los aspectos básicos de mercadeo de los productos y subproductos de la producción lechera.</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Responsabilidad Respeto por las normas de urbanidad	Aplica técnicas y métodos de conservación, procesamiento y comercialización de la leche.





**PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO**

**UNIDAD DE ESTUDIO:** Ganado de Leche

**PRÁCTICA No. 1**

**PROPÓSITO:** Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en el establecimiento y manejo de explotaciones de ganado de leche

**ESCENARIO:** Aula

**DURACIÓN:**

<b>MATERIALES</b>	<b>MAQUINARIA</b>	<b>EQUIPO</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tiza o marcador</li><li>➤ Libros de texto</li><li>➤ Fotocopias</li><li>➤ Transparencias</li><li>➤ Otros</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pizarra</li><li>➤ Proyector de Transparencias</li><li>➤ Extintores</li><li>➤ Otros</li></ul>	



## PROCEDIMIENTOS

### El o la docente:

- Describe los antecedentes socioeconómicos de la actividad lechera en el país.
- Menciona la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería lechera en el país.
- Explica la situación actual de la ganadería lechera en el país.
- Analiza la importancia de las explotaciones lecheras en Costa Rica.
- Identifica las características de las principales razas bovinas de leche.
- Describe las prácticas de manejo reproductivo en ganado de leche.
- Demuestra los parámetros técnicos reproductivos en vacuno de leche.
- Explica la gestión técnica reproductiva del vacuno de leche
- Explica los tipos de alimento para ganado lechero
- Describe las necesidades energéticas del ganado lechero
- Describe las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.
- Explica la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado lechero, para el éxito de la explotación lechera
- Cita las condiciones ideales para obtener la leche
- Menciona la fisiología y características del ordeño
- Nombra buenas prácticas en la producción de leche
- Demuestra el manejo rutinario y sanitario de las explotaciones lecheras
- Ejemplifica la confección de registros en explotaciones de ganado lechero utilizando hojas electrónicas y software específico
- Define las características de las instalaciones necesarias para un hato lechero
- Explica las áreas necesarias en las instalaciones de ganado lechero
- Describe el manejo necesario para los desechos de las explotaciones lecheras
- Explica la gestión sanitaria de las explotaciones lecheras
- Describe la gestión reproductiva de las explotaciones lecheras
- Menciona los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y parásitos del ganado lechero
- Ejemplifica diferentes prácticas sanitarias productivas y reproductivas del ganado lechero
- Demuestra la aplicación de un programa de tratamientos y vacunación de ganado lechero
- Explica técnicas higiénicas de producción de la leche
- Define los parámetros de calidad de la leche.
- Explica las técnicas de conservación de la leche
- Demuestra el procesamiento y conservación de productos y subproductos de la leche.
- Describe los aspectos básicos de mercadeo de los productos y subproductos de la producción lechera.



		FECHA:				
NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:						
Instrucciones:						
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada Estudiante.						
DESARROLLO				SI	NO	NO APLICA
Explica claramente los antecedentes socioeconómicos de la actividad lechera en el país.						
Cita con claridad la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería lechera en el país.						
Describe eficientemente la situación actual de la ganadería lechera en el país.						
Explica con precisión la importancia de las explotaciones lecheras en Costa Rica						
Cita claramente eficientemente las características de las principales razas bovinas de leche.						
Explica correctamente las prácticas de manejo reproductivo en ganado de leche..						
Nombrar acertadamente los parámetros técnicos reproductivos en vacuno de leche.						
Describe con claridad la gestión técnica reproductiva del vacuno de leche						
Describe correctamente los tipos de alimento para ganado lechero						
Explica eficientemente las necesidades energéticas del ganado lechero						
Menciona con claridad las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.						
Define correctamente la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado lechero, para el éxito de la explotación lechera						
Nombrar eficientemente las condiciones ideales para obtener la leche						
Cita claramente la fisiología y características del ordeño						
Describe con precisión buenas prácticas en la producción de leche						
Aplica el manejo rutinario y sanitario de las explotaciones lecheras con una precisión del 95%						
Confecciona registros en explotaciones de ganado lechero utilizando hojas electrónicas y software específico con una eficiencia del 95%						
Describe claramente las características de las instalaciones necesarias para un hato lechero						
Define con claridad las áreas necesarias en las instalaciones de ganado lechero						
Menciona claramente el manejo necesario para los desechos de las explotaciones lecheras						
Explica con eficiencia la gestión sanitaria de las explotaciones lecheras claramente						
Describe claramente la gestión sanitaria de las explotaciones lecheras						
Define correctamente la gestión reproductiva de las explotaciones lecheras						
Cita con claridad los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y parásitos del ganado lechero						
Realiza prácticas sanitarias productivas y reproductivas del ganado lechero con una eficiencia del 95%						
Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado lechero con una precisión del 95%						
Menciona claramente los parámetros de calidad de la leche.						
Define concretamente las técnicas de conservación de la leche						
Aplica técnicas de procesamiento y conservación de productos y subproductos de la leche con una eficiencia del 95%						



### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Analizar la importancia de la producción bovina de leche en el país	Analiza la importancia del ganado lechero en Costa Rica	Explica los antecedentes socioeconómicos de la actividad lechera en el país.	Desempeño	Explica claramente los antecedentes socioeconómicos de la actividad lechera en el país.
		Cita la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería lechera en el país.	Conocimiento	Cita con claridad la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería lechera en el país.
		Describe la situación actual de la ganadería lechera en el país.	Desempeño	Describe eficientemente la situación actual de la ganadería lechera en el país.
		Explica la importancia de las explotaciones lecheras en Costa Rica.	Desempeño	Explica con precisión la importancia de las explotaciones lecheras en Costa Rica
Diferenciar las características de las principales razas de ganado de leche y su manejo reproductivo	Identifica las características de las razas lecheras y su manejo	Cita las características de las principales razas bovinas de leche.	Conocimiento	Cita claramente eficientemente las características de las principales razas bovinas de leche.
		Explica las prácticas de manejo reproductivo en ganado de leche.	Desempeño	Explica correctamente las prácticas de manejo reproductivo en ganado de leche..
		Nombra los parámetros técnicos reproductivos en vacuno de leche.	Conocimiento	Nombra acertadamente los parámetros técnicos reproductivos en vacuno de leche.
		Describe la gestión técnica reproductiva del vacuno de leche	Desempeño	Describe con claridad la gestión técnica reproductiva del vacuno de leche
Examinar la importancia de la nutrición y la alimentación en la producción bovina de leche	Define la importancia de la alimentación y nutrición del ganado lechero	Describe los tipos de alimento para ganado lechero	Desempeño	Describe correctamente los tipos de alimento para ganado lechero
		Explica las necesidades energéticas del ganado lechero	Desempeño	Explica eficientemente las necesidades energéticas del ganado lechero
		Menciona las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.	Conocimiento	Menciona con claridad las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.
		Define la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado lechero, para el éxito de la explotación lechera	Desempeño	Define correctamente la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado lechero, para el éxito de la explotación lechera

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Aplicar los métodos y técnicas para el manejo específico de terneras y vacas reproductoras	Aplica métodos y técnicas de manejo específico de terneras y vacas reproductoras	Nombra las condiciones ideales para obtener la leche	Conocimiento	Nombra eficientemente las condiciones ideales para obtener la leche
		Cita la fisiología y características del ordeño	Conocimiento	Cita claramente la fisiología y características del ordeño
		Describe buenas prácticas en la producción de leche	Desempeño	Describe con precisión buenas prácticas en la producción de leche
		Aplica el manejo rutinario y sanitario de las explotaciones lecheras	Producto	Aplica el manejo rutinario y sanitario de las explotaciones lecheras con una precisión del 95%
		Confecciona registros en explotaciones de ganado lechero utilizando hojas electrónicas y software específico	Producto	Confecciona registros en explotaciones de ganado lechero utilizando hojas electrónicas y software específico con una eficiencia del 95%
Determinar las necesidades en instalaciones y equipo de un hato lechero	Describe las necesidades de infraestructura y equipo en explotaciones lecheras	Describe las características de las instalaciones necesarias para un hato lechero	Desempeño	Describe claramente las características de las instalaciones necesarias para un hato lechero
		Define las áreas necesarias en las instalaciones de ganado lechero	Desempeño	Define con claridad las áreas necesarias en las instalaciones de ganado lechero
		Menciona el manejo necesario para los desechos de las explotaciones lecheras	Conocimiento	Menciona claramente el manejo necesario para los desechos de las explotaciones lecheras

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Ejecutar prácticas de manejo sanitario, productivo y reproductivo en la explotación	Ejecuta practicas de manejo en ganado lechero	Describe la gestión sanitaria de las explotaciones lecheras	Desempeño	Describe con eficiencia la gestión sanitaria de las explotaciones lecheras claramente
		Define la gestión reproductiva de las explotaciones lecheras	Desempeño	Define claramente la gestión sanitaria de las explotaciones lecheras
		Cita los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y parásitos del ganado lechero	Conocimiento	Cita con claridad los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y parásitos del ganado lechero
		Realiza practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado lechero	Producto	Realiza practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado lechero con una eficiencia del 95%
		Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado lechero	Producto	Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado lechero con una precisión del 95%
Utilizar técnicas y métodos para la conservación, procesamiento y comercialización de la leche	Aplica técnicas y métodos de conservación, procesamiento y comercialización de la leche	Describe técnicas higiénicas de producción de la leche	Desempeño	Describe claramente técnicas higiénicas de producción de la leche
		Menciona los parámetros de calidad de la leche.	Conocimiento	Menciona claramente los parámetros de calidad de la leche
		Define las técnicas de conservación de la leche	Desempeño	Define concretamente las técnicas de conservación de la leche
		Aplica técnicas de procesamiento y conservación de productos y subproductos de la leche.	Producto	Aplica técnicas de procesamiento y conservación de productos y subproductos de la leche con una eficiencia del 95%
		Menciona los aspectos básicos de mercadeo de los productos y subproductos de la producción lechera	Conocimiento	Menciona claramente los aspectos básicos de mercadeo de los productos y subproductos de la producción lechera



**UNIDAD DE ESTUDIO  
GANADO DE CARNE**



## NORMA TÉCNICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

### DATOS GENERALES

Título: Ganado de Carne  
Propósito: Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en el establecimiento y manejo de explotaciones de ganado de carne  
Nivel de Competencia: Básica.

### UNIDADES DE COMPETENCIA LABORAL QUE CONFORMAN LA NORMA

Título	Clasificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica correctamente los antecedentes socioeconómicos de la actividad ganadera en el país.</li> <li>• Cita con claridad la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería de carne en el país.</li> <li>• Describe claramente la situación actual de la ganadería de carne en el país.</li> <li>• Explica eficientemente la importancia de las explotaciones de carne en Costa Rica.</li> <li>• Cita claramente las características de las principales razas bovinas de carne.</li> <li>• Explica concretamente las prácticas de manejo reproductivo en ganado de carne.</li> <li>• Nombra los parámetros técnicos reproductivos en vacunos de carne con una eficiencia del 95%</li> <li>• Describe correctamente la gestión técnica reproductiva</li> <li>• Describe claramente los tipos de alimento para ganado de carne</li> <li>• Explica adecuadamente las necesidades energéticas del ganado de carne</li> <li>• Menciona eficientemente las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.</li> <li>• Define correctamente la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado de carne, para el éxito de la explotación.</li> </ul>	<p>Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe adecuadamente las características de las instalaciones necesarias para un de ganado de carne</li> <li>• Define eficientemente las áreas necesarias en las instalaciones de ganado de carne</li> <li>• Menciona el manejo necesario para los desechos de las explotaciones ganaderas con una eficiencia del 95%</li> <li>• Describe claramente las bases de la producción del ganado vacuno de carne</li> <li>• Explica adecuadamente los sistemas de producción del ganado vacuno para carne</li> <li>• Realiza diferentes practicas de manejo específico de ganado vacuno para carne con una precisión del 95%</li> <li>• Describe correctamente la gestión sanitaria de las explotaciones ganaderas para carne</li> <li>• Define adecuadamente la gestión reproductiva de las explotaciones ganaderas para carne</li> <li>• Cita claramente los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y paraisitos del ganado para carne</li> <li>• Realiza practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado para carne con una precisión del 95%</li> <li>• Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado para carne con una eficiencia del 95%</li> <li>• Describe claramente de técnicas higiénicas de la carne</li> <li>• Explica adecuadamente los parámetros de calidad de la carne.</li> <li>• Define con claridad las técnicas de conservación de la carne</li> <li>• Aplica los métodos y técnicas de conservación y procesamiento de carnes con una eficiencia del 95%</li> <li>• Realiza los procesos de comercialización de la carne con una precisión del 95%</li> </ul>	<p>Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica Específica</p>





## ELEMENTOS DE COMPETENCIA

Referencia

1 - 1

Título del Elemento

Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en el establecimiento y manejo de explotaciones de ganado de carne

## CRITERIOS DE DESEMPEÑO

1. Analiza la importancia del ganado de carne en Costa Rica
2. Distingue las características de las razas de ganado para carne y su mejoramiento para lograr rentabilidad
3. Conoce la importancia de la alimentación y nutrición del ganado para carne
4. Describe las necesidades de infraestructura y equipo en explotaciones ganaderas para carne
5. Aplica técnicas de manejo de ganado bovino para carne
6. Ejecuta prácticas de manejo en ganado bovino para carne
7. Emplea métodos de procesamiento, conservación y comercialización de las carnes

## CAMPO DE APLICACIÓN

Categoría

Servicios

Clase

Prestación de servicios de Educación Técnica

## EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

1. Cita la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería de carne en el país.
2. Cita las características de las principales razas bovinas de carne.
3. Nombra los parámetros técnicos reproductivos en vacunos de carne.
4. Menciona las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.
5. Menciona el manejo necesario para los desechos de las explotaciones ganaderas
6. Cita los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y parásitos del ganado para carne



### **EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO**

1. Explica los antecedentes socioeconómicos de la actividad ganadera en el país.
2. Describe la situación actual de la ganadería de carne en el país.
3. Explica la importancia de las explotaciones de carne en Costa Rica
4. Explica las prácticas de manejo reproductivo en ganado de carne
5. Describe la gestión técnica reproductiva del vacuno de carne
6. Describe los tipos de alimento para ganado de carne
7. Explica las necesidades energéticas del ganado de carne
8. Define la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado de carne, para el éxito de la explotación
9. Describe las características de las instalaciones necesarias para un de ganado de carne
10. Define las áreas necesarias en las instalaciones de ganado de carne
11. Describe las bases de la producción del ganado vacuno de carne
12. Explica los sistemas de producción del ganado vacuno para carne
13. Describe la gestión sanitaria de las explotaciones ganaderas para carne
14. Define la gestión reproductiva de las explotaciones ganaderas para carne
15. Describe de técnicas higiénicas de la carne
16. Explica los parámetros de calidad de la carne.
17. Define las técnicas de conservación de la carne

### **EVIDENCIAS DE PRODUCTO**

1. Realiza diferentes practicas de manejo específico de ganado vacuno para carne
2. Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado para carne
3. Realiza practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado para carne
4. Aplica los métodos y técnicas de conservación y procesamiento de carnes
5. Realiza los procesos de comercialización de la carne



**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**MODALIDAD:** Agropecuaria  
**SUB-ÁREA:** Producción Pecuaria  
**UNIDAD DE ESTUDIO:** Ganado de Carne

**ESPECIALIDAD:** Agropecuaria en Producción Pecuaria  
**AÑO:** X II año  
**TIEMPO ESTIMADO:** 100 horas

**PROPOSITO:** Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en el establecimiento y manejo de explotaciones de ganado de carne

<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
1- Explicar la importancia de la producción bovina de carne en el país y su impacto en la economía nacional.	2.2- Antecedentes 2.2- Importancia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Social</li> <li>• Económica</li> <li>• Nutricional</li> <li>• Política</li> </ul> 1.5- Generalidades 1.6- Situación actual de la producción bovina de carne en Costa Rica	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe los antecedentes socioeconómicos de la actividad ganadera en el país.</li> <li>• Menciona la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería de carne en el país.</li> <li>• Explica la situación actual de la ganadería de carne en el país.</li> <li>• Analiza la importancia de las explotaciones ganaderas de carne en Costa Rica.</li> </ul>	<u>Valor a destacar:</u> Solidaridad Interés por el logro de metas que beneficien a todos	Analiza la importancia del ganado de carne en Costa Rica



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
		<p><u>El o la estudiante:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica los antecedentes socioeconómicos de la actividad ganadera en el país.</li><li>• Cita la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería de carne en el país.</li><li>• Describe la situación actual de la ganadería de carne en el país.</li><li>• Explica la importancia de las explotaciones de carne en Costa Rica.</li></ul>	<p><u>Valor a destacar:</u></p> <p>Solidaridad Interés por el logro de metas que beneficien a todos</p>	



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
<p>2-Distinguir las características de las principales razas de ganado de carne y su mejoramiento para lograr una óptima adaptabilidad al medio y mejorar la productividad</p>	<p>2.2- Características de las principales razas de ganado bovino de carne explotadas en el país.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brahama</li> <li>• Nelore</li> <li>• Gir</li> <li>• Angus</li> <li>• Otras</li> </ul> <p>2.2- Sistemas de mejoramiento genético</p> <p>2.2- Manejo reproductivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo reproductivo</li> <li>• Control reproductivo</li> <li>• Sincronización de celos</li> <li>• Detección de celos.</li> </ul> <p>2.4- Gestión técnica reproductiva del vacuno de leche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de los parámetros técnicos de la explotación</li> <li>• Recolección de datos técnicos.</li> <li>• Registro electrónico de eventos reproductivos.)</li> <li>• Otros</li> </ul>	<p><b><u>El o la docente:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las características de las principales razas bovinas de carne.</li> <li>• Describe las prácticas de manejo reproductivo en ganado de carne.</li> <li>• Demuestra los parámetros técnicos reproductivos en vacunos de carne.</li> <li>• Explica la gestión técnica reproductiva del vacuno de carne.</li> </ul> <p><b><u>El o la estudiante:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cita las características de las principales razas bovinas de carne.</li> <li>• Explica las prácticas de manejo reproductivo en ganado de carne.</li> <li>• Nombra los parámetros técnicos reproductivos en vacunos de carne.</li> <li>• Describe la gestión técnica reproductiva del vacuno de carne.</li> </ul>	<p><b><u>Valor a destacar:</u></b></p> <p>Solidaridad</p> <p>Interés por el logro de metas que beneficien a todos</p>	<p>Distingue las características de las razas de ganado para carne y su mejoramiento para lograr rentabilidad</p>



<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
3- Examinar la importancia de la nutrición y la alimentación en la producción bovina de carne.	3.2 -Tipo de alimentos <ul style="list-style-type: none"><li>• Ensilado</li><li>• Heno</li><li>• Concentrado</li><li>• Sub productos</li></ul> 3.2- Necesidades Energéticas <ul style="list-style-type: none"><li>• Necesidades proteicas.</li><li>• Necesidades de aminoácidos.</li><li>• Necesidades de vitaminas y minerales.</li><li>• Necesidades de Fibra.</li><li>• Cálculo de necesidades.</li></ul> 3.3- Alimentación de los animales lactantes y recria. <ul style="list-style-type: none"><li>• El calostro.</li><li>• La leche materna.</li><li>• Lacto reemplazantes</li><li>• Lactancia artificial de terneros.</li></ul>	<u>El o la docente:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica los tipos de alimento para ganado de carne</li><li>• Describe las necesidades energéticas del ganado de carne</li><li>• Describe las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.</li><li>• Explica la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado de carne, para el éxito de la explotación.</li></ul> <u>El o la estudiante:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe los tipos de alimento para ganado de carne</li><li>• Explica las necesidades energéticas del ganado de carne</li><li>• Menciona las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.</li><li>• Define la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado de carne, para el éxito de la explotación.</li></ul>	<u>Valor a destacar:</u> Solidaridad Interés por el logro de metas que beneficien a todos	Conoce la importancia de la alimentación y nutrición del ganado para carne



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
4- Determinar las necesidades en instalaciones y equipo de un hato ganadero.	4.2 Instalaciones 4.2- Equipos 4.3- Áreas <ul style="list-style-type: none"><li>• Apartos</li><li>• Corral</li><li>• Manga</li><li>• Bodega</li><li>• Otras</li></ul> 4.4- Gestión y de almacenamiento de residuos.	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Define las características de las instalaciones necesarias para un hato de ganado de carne</li><li>• Explica las áreas necesarias en las instalaciones de ganado de carne</li><li>• Describe el manejo necesario para los desechos de las explotaciones ganaderas</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe las características de las instalaciones necesarias para un de ganado de carne</li><li>• Define las áreas necesarias en las instalaciones de ganado de carne</li><li>• Menciona el manejo necesario para los desechos de las explotaciones ganaderas</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Responsabilidad Respeto por las normas de urbanidad	Describe las necesidades de infraestructura y equipo en explotaciones ganaderas para carne



<b>OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)</b>	<b>VALORES Y ACTITUDES</b>	<b>APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)</b>
5- Aplicar los métodos y técnicas para el manejo específico de ganado bovino estabulado o semi estabulado	5.2- Producción del ganado vacuno de carne. <ul style="list-style-type: none"><li>• Bases generales</li><li>• Bases fisiológicas</li><li>• Otras</li></ul> 5.2-Sistemas de producción <ul style="list-style-type: none"><li>• Estabulación</li><li>• Características</li><li>• Manejo</li><li>• Semi-estabulación</li><li>• Características</li><li>• Manejo</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica las bases de la producción del ganado vacuno de carne</li><li>• Describe los sistemas de producción del ganado vacuno para carne</li><li>• Ejemplifica diferentes practicas de manejo específico de ganado vacuno para carne</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe las bases de la producción del ganado vacuno de carne</li><li>• Explica los sistemas de producción del ganado vacuno para carne</li><li>• Realiza diferentes practicas de manejo específico de ganado vacuno para carne</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Responsabilidad Respeto por las normas de urbanidad	Aplica técnicas de manejo de ganado bovino para carne





OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
6- Ejecutar prácticas de manejo sanitario y reproductivo en la explotación	6.2- Gestión sanitaria 6.2-Gestión productiva 6.3- Conceptos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene</li> <li>• Profilaxis</li> <li>• Otros</li> </ul> 6.4- Principales enfermedades. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas</li> <li>• Características</li> <li>• Profilaxis</li> <li>• Control</li> <li>• Otros</li> </ul> 6.5- Principales parásitos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas</li> <li>• Características</li> <li>• Profilaxis</li> <li>• Control</li> <li>• Otros</li> </ul> 6.6- Programas básicos de tratamientos y vacunaciones.	<p><b><u>El o la docente:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la gestión sanitaria de las explotaciones ganaderas para carne</li> <li>• Describe la gestión reproductiva de las explotaciones ganaderas para carne</li> <li>• Menciona los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y paraisitos del ganado para carne</li> <li>• Ejemplifica diferentes practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado para carne</li> <li>• Demuestra la aplicación de un programa de tratamientos y vacunación de ganado para carne</li> </ul> <p><b><u>El o la estudiante:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe la gestión sanitaria de las explotaciones ganaderas para carne</li> <li>• Define la gestión reproductiva de las explotaciones ganaderas para carne</li> <li>• Cita los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y paraisitos del ganado para carne</li> <li>• Realiza practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado para carne</li> <li>• Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado para carne</li> </ul>	<p><b><u>Valor a destacar:</u></b></p> Responsabilidad  Respeto por las normas de urbanidad	Ejecuta practicas de manejo en gano bovino para carne



OBJETIVOS (RESULTADOS DE APRENDIZAJE)	CONTENIDOS	PROCEDIMIENTOS (ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE)	VALORES Y ACTITUDES	APRENDIZAJES POR EVALUAR (CRITERIOS DE DESEMPEÑO)
7- Emplear métodos y técnicas básicas para la conservación y procesamiento y comercialización de las carnes.	7.2 Producción higiénica de la carne. <ul style="list-style-type: none"><li>• Calidad</li><li>• Manejo</li><li>• Conservación</li><li>• Procesamiento</li><li>• Otras</li></ul> 7.2- Mercadeo <ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Estrategias</li><li>• Otro</li></ul> 7.3- Comercialización <ul style="list-style-type: none"><li>• Concepto</li><li>• Estrategias</li><li>• Canales</li><li>• Márgenes</li><li>• Comercio exterior</li><li>• Otro</li></ul>	<b><u>El o la docente:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica las técnicas higiénicas de la carne</li><li>• Define los parámetros de calidad de la carne.</li><li>• Explica las técnicas de conservación de la carne</li><li>• Ejemplifica los métodos y técnicas de conservación y procesamiento de carnes</li><li>• Demuestra los procesos de comercialización de la carne</li></ul> <b><u>El o la estudiante:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describe de técnicas higiénicas de la carne</li><li>• Explica los parámetros de calidad de la carne.</li><li>• Define las técnicas de conservación de la carne</li><li>• Aplica los métodos y técnicas de conservación y procesamiento de carnes</li><li>• Realiza los procesos de comercialización de la carne</li></ul>	<b><u>Valor a destacar:</u></b> Responsabilidad Respeto por las normas de urbanidad	Emplea métodos de procesamiento, conservación y comercialización de las carnes



**PRÁCTICAS Y LISTA DE COTEJO**

**UNIDAD DE ESTUDIO:** Ganado de Carne

**PRÁCTICA No. 1**

**PROPÓSITO:** Desarrollar en el o la estudiante los conocimientos, habilidades y destrezas en el establecimiento y manejo de explotaciones de ganado de carne

**ESCENARIO:** Aula

**DURACIÓN:**

<b>MATERIALES</b>	<b>MAQUINARIA</b>	<b>EQUIPO</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tiza o marcador</li><li>➤ Libros de texto</li><li>➤ Fotocopias</li><li>➤ Transparencias</li><li>➤ Otros</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pizarra</li><li>➤ Proyector de Transparencias</li><li>➤ Equipo veterinario</li><li>➤ Otros</li></ul>	



## PROCEDIMIENTOS

### El o la docente:

- Describe los antecedentes socioeconómicos de la actividad ganadera en el país.
- Menciona la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería de carne en el país.
- Explica la situación actual de la ganadería de carne en el país.
- Analiza la importancia de las explotaciones ganaderas de carne en Costa Rica.
- Identifica las características de las principales razas bovinas de carne.
- Describe las prácticas de manejo reproductivo en ganado de carne.
- Demuestra los parámetros técnicos reproductivos en vacunos de carne.
- Explica la gestión técnica reproductiva del vacuno de carne
- Explica los tipos de alimento para ganado de carne
- Describe las necesidades energéticas del ganado de carne
- Describe las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.
- Explica la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado de carne, para el éxito de la explotación
- Define las características de las instalaciones necesarias para un hato de ganado de carne
- Explica las áreas necesarias en las instalaciones de ganado de carne
- Describe el manejo necesario para los desechos de las explotaciones ganaderas
- Explica las bases de la producción del ganado vacuno de carne
- Describe los sistemas de producción del ganado vacuno para carne
- Ejemplifica diferentes prácticas de manejo específico de ganado vacuno para carne
- Explica la gestión sanitaria de las explotaciones ganaderas para carne
- Describe la gestión reproductiva de las explotaciones ganaderas para carne
- Menciona los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y parásitos del ganado para carne
- Ejemplifica diferentes prácticas sanitarias productivas y reproductivas del ganado para carne
- Demuestra la aplicación de un programa de tratamientos y vacunación de ganado para carne
- Explica las técnicas higiénicas de la carne
- Define los parámetros de calidad de la carne.
- Explica las técnicas de conservación de la carne
- Ejemplifica los métodos y técnicas de conservación y procesamiento de carnes
- Demuestra los procesos de comercialización de la carne



NOMBRE DE CADA ESTUDIANTE:		FECHA:				
<b>Instrucciones:</b>						
A continuación se presentan los criterios que van a ser verificados en el desempeño de cada Estudiante mediante la observación del mismo. De la siguiente lista marque con una "X" la columna correspondiente, de acuerdo al desempeño de cada Estudiante.						
DESARROLLO				SI	NO	NO APLICA
• Explica correctamente los antecedentes socioeconómicos de la actividad ganadera en el país.						
• Cita con claridad la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería de carne en el país.						
• Describe claramente la situación actual de la ganadería de carne en el país.						
• Explica eficientemente la importancia de las explotaciones de carne en Costa Rica.						
• Cita claramente las características de las principales razas bovinas de carne.						
• Explica concretamente las prácticas de manejo reproductivo en ganado de carne.						
• Nombra los parámetros técnicos reproductivos en vacunos de carne con una eficiencia del 95%						
• Describe correctamente la gestión técnica reproductiva						
• Describe claramente los tipos de alimento para ganado de carne						
• Explica adecuadamente las necesidades energéticas del ganado de carne						
• Menciona eficientemente las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.						
• Define correctamente la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado de carne, para el éxito de la explotación.						
• Describe adecuadamente las características de las instalaciones necesarias para un de ganado de carne						
• Define eficientemente las áreas necesarias en las instalaciones de ganado de carne						
• Menciona el manejo necesario para los desechos de las explotaciones ganaderas con una eficiencia del 95%						
• Describe claramente las bases de la producción del ganado vacuno de carne						
• Explica adecuadamente los sistemas de producción del ganado vacuno para carne						
• Realiza diferentes practicas de manejo específico de ganado vacuno para carne con una precisión del 95%						
• Describe correctamente la gestión sanitaria de las explotaciones ganaderas para carne						
• Define adecuadamente la gestión reproductiva de las explotaciones ganaderas para carne						
• Cita claramente los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y paraisitos del ganado para carne						
• Realiza practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado para carne con una precisión del 95%						
• Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado para carne con una eficiencia del 95%						
• Describe claramente de técnicas higiénicas de la carne						
• Explica adecuadamente los parámetros de calidad de la carne.						
• Define con claridad las técnicas de conservación de la carne						
• Aplica los métodos y técnicas de conservación y procesamiento de carnes con una eficiencia del 95%						
• Realiza los procesos de comercialización de la carne con una precisión del 95%						



### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Analizar la importancia de la producción bovina de carne en el país y su impacto en la economía nacional	Analiza la importancia del ganado de carne en Costa Rica	Explica los antecedentes socioeconómicos de la actividad ganadera en el país.	Desempeño	Explica correctamente los antecedentes socioeconómicos de la actividad ganadera en el país.
		Cita la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería de carne en el país.	Conocimiento	Cita con claridad la importancia social, económica, nutricional y política de la ganadería de carne en el país.
		Describe la situación actual de la ganadería de carne en el país.	Conocimiento	Describe claramente la situación actual de la ganadería de carne en el país.
		Explica la importancia de las explotaciones de carne en Costa Rica	Desempeño	Explica eficientemente la importancia de las explotaciones de carne en Costa Rica.
Distinguir las características de las principales razas de ganado de carne y su mejoramiento para lograr una óptima adaptabilidad al medio y mejorar la productividad	Distingue las características de las razas de ganado para carne y su mejoramiento para lograr rentabilidad	Cita las características de las principales razas bovinas de carne.	Conocimiento	Cita claramente las características de las principales razas bovinas de carne.
		Explica las prácticas de manejo reproductivo en ganado de carne	Desempeño	Explica concretamente las prácticas de manejo reproductivo en ganado de carne.
		Nombra los parámetros técnicos reproductivos en vacunos de carne.	Conocimiento	Nombra los parámetros técnicos reproductivos en vacunos de carne con una eficiencia del 95%
		Describe la gestión técnica reproductiva del vacuno de carne.	Desempeño	Describe correctamente la gestión técnica reproductiva
Examinar la importancia de la nutrición y la alimentación en la producción bovina de carne	Conoce la importancia de la alimentación y nutrición del ganado para carne	Describe los tipos de alimento para ganado de carne	Desempeño	Describe claramente los tipos de alimento para ganado de carne
		Explica las necesidades energéticas del ganado de carne	Desempeño	Explica adecuadamente las necesidades energéticas del ganado de carne
		Menciona las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.	Conocimiento	Menciona eficientemente las necesidades alimenticias del animal dependiendo de su edad reproductiva.
		Define la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado de carne, para el éxito de la explotación	Desempeño	Define correctamente la importancia de una adecuada nutrición y alimentación del ganado de carne, para el éxito de la explotación.

### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Determinar las necesidades en instalaciones y equipo de un hato ganadero	Describe las necesidades de infraestructura y equipo en explotaciones ganaderas para carne	Describe las características de las instalaciones necesarias para un de ganado de carne	Desempeño	Describe adecuadamente las características de las instalaciones necesarias para un de ganado de carne
		Define las áreas necesarias en las instalaciones de ganado de carne	Desempeño	Define eficientemente las áreas necesarias en las instalaciones de ganado de carne
		Menciona el manejo necesario para los desechos de las explotaciones ganaderas	Conocimiento	Menciona el manejo necesario para los desechos de las explotaciones ganaderas con una eficiencia del 95%
Aplicar los métodos y técnicas para el manejo específico de ganado bovino estabulado o semi estabulado	Aplica técnicas de manejo de ganado bovino para carne	Describe las bases de la producción del ganado vacuno de carne	Desempeño	Describe claramente las bases de la producción del ganado vacuno de carne
		Explica los sistemas de producción del ganado vacuno para carne	Desempeño	Explica adecuadamente los sistemas de producción del ganado vacuno para carne
		Realiza diferentes practicas de manejo específico de ganado vacuno para carne	Producto	Realiza diferentes practicas de manejo específico de ganado vacuno para carne con una precisión del 95%
Ejecutar prácticas de manejo sanitario y reproductivo en la explotación	Ejecuta practicas de manejo en gano bovino para carne	Describe la gestión sanitaria de las explotaciones ganaderas para carne	Desempeño	Describe correctamente la gestión sanitaria de las explotaciones ganaderas para carne
		Define la gestión reproductiva de las explotaciones ganaderas para carne	Desempeño	Define adecuadamente la gestión reproductiva de las explotaciones ganaderas para carne
		Cita los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y paraisitos del ganado para carne	Conocimiento	Cita claramente los principales síntomas, profilaxis y control de las enfermedades y paraisitos del ganado para carne
		Realiza practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado para carne	Producto	Realiza practicas sanitarias productivas y reproductivas del ganado para carne con una precisión del 95%
		Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado para carne	Producto	Aplica un programa de tratamientos y vacunación de ganado para carne con una eficiencia del 95%



### CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS	TIPO	SUFICIENCIAS DE EVIDENCIAS
Emplear métodos y técnicas básicas para la conservación y procesamiento y comercialización de las carnes.	Emplea métodos de procesamiento, conservación y comercialización de las carnes	Describe de técnicas higiénicas de la carne	Desempeño	Describe claramente las técnicas higiénicas de la carne
		Explica los parámetros de calidad de la carne.	Desempeño	Explica adecuadamente los parámetros de calidad de la carne.
		Define las técnicas de conservación de la carne	Desempeño	Define con claridad las técnicas de conservación de la carne
		Aplica los métodos y técnicas de conservación y procesamiento de carnes	Producto	Aplica los métodos y técnicas de conservación y procesamiento de carnes con una eficiencia del 95%
		Realiza los procesos de comercialización de la carne	Producto	Realiza los procesos de comercialización de la carne con una precisión del 95%



## BIBLIOGRAFIA

- , L.D. Vegetación de Costa Rica. San José, C.R. Edit. EUNED: 1 986.2 Edición. México D.F. Edit. Mc.Graw-Hill: 1 993.
- AGRIOS, G. Fitopatología. México. Edit. Limusa: 1 989.
- AGUIRRE, J.A. Introducción a la evaluación económica y de Inversiones agropecuarias. San José, Costa Rica. Edit. IICA. 1 981.
- ALFARO RODRIGUEZ, OSCAR. Manual de Primeros Auxilios. San José, C.R. Edit. UNED: 1 990.
- ALFARO V., G. Y E. ARAYA S. Métodos de investigación. Alajuela, Costa Rica. Edit. CIPET: 1 991.
- ALTIERI, M.A. AGROECOLOGÍA. Bases Científicas de la Agricultura Alternativa. Valparaíso, Chile. Edit. CETAL: 1 985.
- ALVAREZ, L. Horticultura. Alajuela, Costa Rica. Edit. CIPET: 1 986. de Tecnología
- ANDER EZEQUIEL. Ecología basada en zonas de vida. San José, Costa Rica. Edit. IICA: 1 986.
- ANDREWS, K. L. Y J. R. QUEZADA. Manejo Integrado de plagas insectiles en la Agricultura: Estado Actual y Futuro. Es Zamorano, Honduras. Departamento de Protección Vegetal. Escuela Pecuaria Panamericana: 1 990.
- ARROYO, C. Estudio preliminar sobre la utilización de gansos para el combate de maleza en cultivos de frijol (Phaseolus vulgaris). San José, C.R. Edit. Agronomía Costarricense: 1 987.
- ARROYO, C., C.L., FLORES Y R., RUIZ. Evaluación preliminar sobre diferentes densidades de gansos para el combate de malezas en cultivos de pejíballe sin espinas. San José, C.R. Edit. ASBANA: 1 990.

- ATTEUCCI, S.D. Y A. COLMA. Metodología para el estudio de la Vegetación. Washington, D.C. U.S.A. Edit. Organización de Estados Americanos. ODUM, E. Ecología. México D.F. Edit. Ineramericana: 1 990.
- AUSTIN JAMES E. Análisis de proyectos agroindustriales. B.I.R.F. Madrid, España. Edit. Tecnos: 1 981.
- BACA, URBINA GABRIEL. Evaluación de Proyectos.
- BACA, URBINA GABRIEL. Ingeniería Económica. México. Edit. Mc. Graw-Hill: 1 994.
- BERLIN, J.D. Producción Forestal. Manuales para educación Agropecuaria. México. Edit. Trillas: 1 989.
- BERLINJN, J.D. Producción Forestal. Manuales para educación Agropecuaria. México. Edit. Trillas: 1 982.
- BOGGIOLINI, M. La defensa de las plantas cultivadas: tratado práctico de fitopatología y zoología Pecuaria. Barcelona, España. Edit. El Omega: 1 984.
- BONE, J.F. Fisiología animal. México. Edit. El Manual Moderno: 1 990.
- BONILLA, O. Y O. DIAZ. Bovinos: de leche y carne. San José, Costa Rica. Edit. EUNED: 1 988.
- CAMARA NACIONAL DE INSUMOS AGROPECUARIOS. Guía para el manejo seguro de pesticidas. San José, C.R. Programa Manejo de Seguro de Agroquímicos: 1 990.
- CAMPOS, C.; J. HERNANDEZ Y P. GUZMAN. Manual de abonamiento en cultivos. San José, C.R. Edit. CAFESA: 1 983.
- Cartago, C.R. Edit. ITCR: 1 989.
- Cartago, Costa Rica. Edit. Tecnológica de Costa Rica: 1 984.

Castillo Centeno, Vilma Educación Ambiental MIRENEM – IFAM 1994

Castro Moraga, Benjamín Cuencas y Ríos de Costa Rica y su Contaminación Ambiental Editorial San José 1998

CASTRO, A. Producción bovina. San José, C.R. Edit. EUNED: 1 988.

CATIE. Síntesis de zonificación agroecológicas de Catorce cultivos Pecuarias en Costa

CEDARENA. Compilaciones sobre leyes: Ley de aguas, algunas leyes regulando la contaminación de guas, legislación protectora de Cuencas Hidrográficas. Madrid, España. Mimeografiado: 1 990.

CENTRO NACIONAL DE ACCION PASTORAL. Hagamos abono orgánico. San José, Costa Rica: 1 992.

CEPDCO. Hagamos huertas naturales. San José, Costa Rica. Programa de Desarrollo. cuaderno de Capacitación de Tecnología Apropriada No. 3: 1 990.

CHRISTIE, J. Nemátodos de los vegetales: su ecología y control. México. Edit. Limusa: 1 986.

CIDIAT. Instructivo para diagnóstico físico conservacionista. Curso sobre planificación y manejo de Cuencas. Cajamarca, Perú. Edit. CIDIAT: 1 980.

CONTRERAS, M. Y O. RAMIREZ. Guía para el diagnóstico y control de enfermedades en plantas. Vol. 1. Proyecto Manejo Integrado de Plagas. El Zamorano, Honduras. Departamento de Protección Vegetal. Escuela Pecuaria Panamericana: 1 990.

D. KAY. R. Administración Pecuaria y Ganadera. México. Edit. CECSA: 1 990.

Davis, RE Y KELLY, J.W. Topografía Elemental. Virginia, USA. Edito Trillas: 1 980.

DOLL, J. Manejo y control de malezas en el trópico. Cali, Colombia. Edit. Centro Internacional de Agricultura Tropical: 1 986.

DREYER, M. Y F. TAVERAS. Un insecticida natural promisorio para la producción de vegetales a pequeña escala en la República Dominicana. República Dominicana. Proyecto “Fabricación de insecticidas naturales”: 1 990.

Edit. Universidad de Costa Rica: 1 980.

Edit. Wildlife Society: 1 989.

FAO. Manual de campo para la ordenación de Cuencas Hidrográficas, diseño y Construcción de caminos en Cuencas Hidrográficas. Roma, Italia. Edit. Guía FAO Conservación: 1990-

FAO. Plan de manejo de la Cuenca del Río Parrita. San José, Costa Rica. Edit. MAG: 1 985.

FASSIATIOVA, O.; Z. HOSTOUNSKY; S. MIXIKOVA Y A. SAMSINAKOVA. Hongos entomófagos de plagas en Cuba. Poeyana, Cuba: 1 978.

Faustino m, Jorge Conservación de Suelos y Agua Turrialba, Editorial CATIE, 1993

FAUSTINO, J. 1 994. Manejo de Cuencas Hidrográficas.

FERREIRO, L. Contabilidad Pecuaria. San José, Costa Rica. Edit. EUNED: 1 981.

FHJC, Manual Agropecuario Biblioteca de campo, Bogotá Colombia, Editorial Lexus 2002

FLORES V., E. M. La planta: estructura y función. Cartago, C.R. Edit. ITCR: 1 989.

FONSECA, J. E. Administración rural. San José, Costa Rica. Edit. UNED: 1 985.

- GAIL.L . CRAMER Y CLARENCE W. JENSEN. Economía Pecuaria y Agroempresas. México. Edit. CECSA: 1 990.
- GLICO, N. Y J. MORELLO. Notas sobre la historia ecológica de América Latina. Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente. México. Edit. In: SUNKEL Y GLICO: 1 980.
- GLIGO, N. J. MORELLO. Notas sobre la Historia Ecológica de América Latina. Estilos de desarrollo y Medio Ambiente en América Latina. México. Edit. Trillas: 1 990.
- GLIGO, NICOLO. El manejo integrado de Recursos Naturales Pecuarias: un desafío ambiental en América Latina. San José, Costa Rica. Edit. Revista SIAP: 1 981.
- GOMEZ-LAURITO, J Y L.A. FOURNIER O. Las familias y los géneros de plantas leñosas de Costa Rica. San José, C.R. Edit. Brenesia: 1 985.
- GONZALES A. Conferencia del curso sobre conservación de Suelos y Aguas. Alajuela, Costa Rica. Edit. CIPET: 1 992.
- GONZALEZ, C.L. Introducción a la fitopatología. San José, C.R. Edit. IICA. Colección de libros y materiales educativo:1 989.
- GTZ. S.F. NIM insecticida natural. Proyecto “Fabricación de insecticidas naturales”. San Cristóbal, República Dominicana. Edit. Instituto Politécnico Loyola: 1 990.
- GUTTINGER, PRINCE J. Análisis económico de proyectos agropecuarios. Madrid, España. Edit. Tecnos: 1 983.
- HALLE, M. Y A. MONTES. Manual para la enseñanza práctica de producción de hortalizas. San José, Costa Rica. Edit. IICA. Serie libros y materiales educativos No. 52: 1 985.

- HART, ROBERT. 1 985. Conceptos básicos sobre ecosistemas. Turrialba, Costa Rica. Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza. Serie Materiales de Enseñanza No. 1. : 1 990.
- HART,R. Conceptos básicos sobre agroecosistemas. Turrialba, C.R. Edit. CATIE: 1 987.
- HARTH, R. E. Conceptos básicos sobre agro ecosistemas. Turrialba, Costa Rica. Edit. CATIE: 1 990.
- HAULEY, R. Y SMITH, D. Silvicultura práctica. España. Edit. Omega: 1 982.
- HENRICH, TSCHINKEL, 1 965. Apuntes sobre el curso de hidrología.
- HEUVELDOP, JOCHEN Y J. LAGERMAN. Agroforistería. Actas del seminario realizado en el CATIE, Turrialba, 23 de febrero-3 de marzo. Turrialba, Costa Rica. Boletín Técnico No. 14: 1 984.
- HILJE, L. Y J. MONGE. Diagnóstico preliminar acerca de los Animales Vertebrados que son Plaga en Costa Rica. Heredia, Costa Rica. Edit. Posgrado en manejo de Vida Silvestre, Universidad Nacional: 1 979.
- HOLDRIDGE, L. R. Ecología basada en zonas de Vida San José, Costa Rica. Edit. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura: 1 985.
- IICA. Gía para la formulación y evaluación de proyectos agropecuarios, acuícolas y pesqueros. Caracas, Venezuela. Edit. IICA: 1 988.

INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACION TURISTICA. Apuntes para el curso de Introducción al estudio del Turismo.

México. Edit. Diana: 1 991.

JANZEN, D. (ED.) Historia Natural de Costa Rica. San José, C.R. Edit. Universidad de Costa Rica: 1 991.

JANZEN, L.D. Historia natural de Costa Rica. San José, C.R. Edit. EUNED: 1 991.

King, A.B.S. y JAUNDERS, J.L. Las plagas invertebradas de cultivos anuales alimenticios en América Central, una guía para su reconocimiento y control. Londres, Inglaterra. Edit. ODA: 1 992.

KREBS, C. J. Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia. México, D.F. Edit. HARLA, Harper and Row Latinoamericana.

LETELIER, O. Y P. OTEIZA. Manejo ecológico de plagas y enfermedades en Agricultura campesina. Chile. In. Agroecología y Desarrollo Rural. Centro de Educación y Tecnología: 1 989.

LUKE, O. Consideraciones básicas sobre la aplicación de metodologías de análisis en la planificación del uso de la tierra y la toma de decisiones. Turrialba, Costa Rica. Edit. CATTIE: 1 986.

LUNDBERG, DONALD. El negocio del Turismo. Mexico. Edit. Diana: 1 987.

M.A.G. Aspectos técnicos sobre cuarenta y cinco cultivos Pecuarias de Costa Rica. San José, Costa Rica. Edit. MAG. Dirección General de Investigación y Extensión Pecuarias, Boletín Técnico No. 74: 1 991.

MARZOCA, M. Nociones básicas de Taxonomía Vegetal. San José, C.R. Edit. Instituto Interamericano de Ciencias Pecuarias: 1 985.

MATTEUCCI, S.D. y COLMA, A. Metodología para el estudio de la Vegetación. Washington D.C., U.S.A. Edit. O.E.A.: 1982.

MENDOZA, G. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. San José, Costa Rica. Edit. I.I.C.A.: 1982. México, D.F. Edit. Mc. Graw-Hill: 1989.

MEYER, D. Introducción a la Piscicultura. Zamorano, Honduras. 1987.

MEZA, O TOBIAS. Áreas silvestres de Costa Rica. San José, C.R. Edit. Alma mater: 1988.

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. Planificación y manejo de Cuencas. Mérida, Venezuela. Identificación de microcuencas prioritarias a través de la aplicación de 34 parámetros: 1980.

MIRAGEN Y OTROS. Guía para la elaboración de Proyectos de desarrollo Agropecuario.

MOJICA, IVAN. Mejoramiento y mantenimiento de cuencas Hidrográficas. Turrialba, Costa Rica. Edit. CATIE. Mimiografiado: 1975.

MONGE, L. A. Cultivos básicos. San José, Costa Rica. Edit. UNED: 1980.

MONTAGNINI, FLORENCIA. Sistemas agroforestales: principios y aplicaciones en los trópicos. San José, Costa Rica. Edit. Organización para Estudios Tropicales: 1992.

MONTIEL, M. Introducción a la Flora de Costa Rica. San José, Costa Rica.

MORA, J. M. Y MORIERA. Mamíferos de Costa Rica. San José, C.R. Edit. Universidad de Costa Rica: 1984.



MUNICIPALIDAD DE SAN JOSE. La cuenca Hidrográfica del Río Grande De Tárcoles con miras hacia el futuro. San José, Costa Rica. Edit. Municipalidad de San José: 1 992.

MURCIA, H. Administración de empresas asociativas de producción Agropecuaria. San José, C.R. Edit. EUNED: 1 983.

NUÑEZ, J. Fundamentos de edafología. San José, Costa Rica: 1 985.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico del suelo. La agricultura en regiones tropicales. Argentina. Edit. El Ateneo: 1 982.

PROTECCION ANIMAL:

RAHUAY, N. J. El manual Merck de veterinaria: un manual de diagnóstico, tratamiento, prevención y control de las enfermedades para el veterinario. España. Edit. El Acriba: 1 988.

RAMIREZ S., A Y T. MALDONADO ULLOA. Desarrollo Socioeconómico y el Medio Ambiente Natural de Costa Rica. Situación Actual y perspectivas. San José, C.R. Edit. Fundación Neotrópica: 1 988.

RAMIREZ S., A. Y T. MALDONADO. Desarrollo Socioeconómico y El Ambiente Natural de Costa Rica. Situación actual y Perspectivas. San José, C.R. Edit. Fundación Neotrópica: 1 988.

RAMIREZ S., A. Y T. MALDONADO U. Desarrollo Socioeconómico y el Ambiente Natural de Costa Rica. Situación actual y Perspectivas. San José, C.R. Serie informes sobre el Estado Actual del Ambiente. Primer informe. Fundación Neotrópica: 1 988.

RAVINOVICH, J. E. Ecología de Poblaciones Animales. D.C., U.S.A. Edit. Organización de Estados Americanos: 1 989.

REYES, R. Mecanismos y responsabilidad institucional en el Manejo de cuencas Hidrográficas en Costa Rica. San José, Costa Rica. Edit. Informe de asesoría para el CATIE: 1 986.

ROBERT, E. La ganadería de Costa Rica. San José, Costa Rica. Edit. Cooperativa de Productores de Leche R.L: 1 989.

RODRIGUEZ F.R. Manual de técnicas de Gestión de Vida Silvestre. Maryland, U.S.A.

RODRIGUEZ T., Manual de técnicas de Gestión de Vida Silvestre. Maryland, U.S.A. Edit. Teh Wildlifi Society: 1 987.

RODRIGUEZ, G y PANIAGUA, J.J. Horticultura Orgánica en Laguna Alfaro Ruiz. San José, Costa Rica. Edit. Fundación Güilombe. 1 994.

RODRIGUEZ, H. Plantas insecticidas. In. XXV Congreso nacional de Entomología, II Simposio Nacional sobre substancias vegetales y minerales en el combate de plagas. Oaxaca, México. Edit. Facultad de Agronomía, Universidad de Oaxaca: 1 990.

RODRIGUEZ. T.R. Manual de técnicas de vida silvestre. Maryland, U.S.A. Edit. The Wildlif Society: 1 987.

ROIG, A. La normativa y el comercio de productos biológicos. En: Memorias de Congreso Científico Europeo de Agricultura Biológica. Madrid, España. Edit. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España: 1 985.

ROJAS RODRIGUEZ, FREDDY. Curso de Silvicultura. Cartago, Costa Rica. Edit. ITCR , Departamento de Ingeniería Forestal: 1 988.

SAENZ CHACON, E., A. GONZALEZ A. Y C. E. MOYA CALVO. Primeros Auxilios

SALAS ULATE WALTER E. Preparación y evaluación de inversiones agropecuarias.

SALAS ULATE WALTER. Factibilidad de los proyectos agropecuarios.

SALAS, W. Factibilidad de proyectos agropecuarios. Cartago, Costa Rica. Edit. ITCR: 1 984.

San Cristóbal, República Dominicana. Edit. Loyola-GTZ: 1 991. San José, C.R. Edit. EUNED: 1 988.

San José, C.R. Edit. IICA: 1 982.

SANTAMARIA, Y. Curso de Topografía y Conservación de Suelos. San Carlos, Costa Rica. Edit. Colegio Técnico Profesional de Aguas Zarcas: 1 994.

SAPAG NASSIR Y SAPAG REINALDO. Preparación y evaluación de Proyectos.

SCHNITMAN, G. Y P. LERNOUD. Agricultura orgánica. Experiencias de Cultivo Ecológico en la Argentina. Buenos Aires, Argentina. Edit. Planeta: 1 992.

STEINER, R. Curso sobre agricultura biológico-dinámica, Principios basados en la ciencia espiritual para el desarrollo de la Agricultura. Madrid, España. Edit. Rudolf Steiner: 1 988.

STOLL, G. Protección natural de cultivos: con recursos provenientes de las granjas en las zonas tropicales y subtropicales. Alemania Federal. Edit. Científica Josef Margraf: 1 989.

SUAREZ DE CASTRO, F. Conservación de Suelos. San José, Costa Rica. Edit. Interamericana: 1 980.

TAVERAS, F. Plaguicidas de origen natural. Programa de Fabricación de insecticidas naturales.

TEN BRINKE, H. Administración de Empresas Agropecuarias. México. Edit. México: SET-SEIT: 1 978.

Toribia, R. Curso de anatomía y fisiología de los animales domésticos. Cartago, C.R. Edit. I.T.C.R.: 1 992



Turrialba, Costa Rica. Edit. CATTIE: 1 991.

UGALDE, C. Manejo racional de insecticidas: resistencia y rotación. Cartago, C.R. Edit. ITCR: 1 985.

UGALDE, G. Administración de Empresas Agropecuarias. San José, Costa Rica. Edit. EUNED: 1 986.

UGALDE, G. Administración de empresas agropecuarias. San José, Costa Rica. Edit. UNED: 1 986.

UNED. Primer simposio de Parques Nacionales y Reservas Biológicas. San José, C.R. Edit. UNED: 1980.

UNESCO. Ecosistemas de los bosques Tropicales. Santiago, Chile. Edit. UNESCO-CFA: 1 980.

URROZ, C. Elementos de anatomía y fisiología animal. San José, C.R. Edit. UNED: 1 991.

VALERIO, C.E. La diversidad biológica de Costa Rica. San José, Costa Rica. Edit. Heliconia. Fundación Neotrópica: 1 991.

VALERIO, C. La diversidad biológica de Costa Rica. San José, Costa Rica. Edit. Heliconia, Fundación Neotrópica: 1 992.

VAZQUEZ CONDE R. Ecología. México. Edit. Publicaciones culturales: 1 995.

Vendajes, Rescate y Transportes. Cartago, Costa Rica. Edit. Instituto Tecnológico de Costa Rica: 1 990.

VILLALOBOS F, A. Mercadeo agropecuario. San José, Costa Rica. Edit. UNED: 1 983.

WEBB, D. Guía y clave para seleccionar especies en ensayos forestales de regiones tropicales y subtropicales . Londres, Inglaterra. Edit. Overseas Development Administration: 1 980.

ZAMORA, L.R. Vialidad Económica de un proyecto Hortícola con Métodos Orgánicos en la zona de Tapezco de Alfaro Ruiz. San José, Costa Rica. Edit. EUNED: 1 994.



Ministerio de Educación Pública  
Departamento de Educación Técnica  
Tel 223 01 57, Fax 222 93 39

ZAMORA, N. Flora Arborescente de Costa Rica. 1. Especies de hojas simples.

ZELEDON, R. (Compilador). 1 992. Código Ecológico. San José, Costa Rica. Edit. Porvenir S.A. Centro de

Capacitación para el Desarrollo (DECADE): 1 992.