

**FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO****CODIGO:**  
FO-M-DC-05-01**VERSION:**  
2**FECHA:**  
2010-04-19**PAGINA:**  
1 de 2**1. IDENTIFICACIÓN**

Nombre de la Asignatura AGROFORESTERÍA PECUARIA		Código 3030405	Área Básicas Profesionales	
Naturaleza Teórico-práctica	No de Créditos 2	TP Trabajo Presencial 32	TD Trabajo Dirigido 32	TI Trabajo Independiente 32
Semestre IV	Duración 4 h/seman	Habilitable SI	Homologable No	Validable No

**PRE-REQUISITO:** ninguno, según lo establecido en el Acuerdo 08 de 2017, del Consejo Académico "Por medio del cual se modifica el Plan de Estudios del Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de la Amazonia y se adopta la nueva estructura curricular".

**2. JUSTIFICACIÓN:** la mayor parte del área intervenida de la Amazonia Colombiana corresponde a la región denominada Piedemonte Amazónico de los Departamentos de Caquetá y Putumayo, en donde el proceso de colonización ha ocasionado la deforestación de 4'590.000 hectáreas de bosques, de las cuales mediante la tumba y quema, han perdido totalmente su cobertura natural aproximadamente 2'012.000 hectáreas para establecer potreros (CEGA, 1992). La implementación de sistemas ganaderos de tipo extensivo, basado en el modelo de tumba y quema del bosque natural, ha conllevado a que sea catalogada como una de las principales causas del deterioro del agroecosistema.

El cambio de cobertura natural de bosque para el establecimiento de potreros, en la región intervenida de la Amazonia, ha dado origen a un proceso acelerado de degradación y bajo rendimiento de pasturas con efectos negativos de primer orden en la compactación y erosión de suelos por sobrepastoreo, disminución en la oferta de forraje para el ganado y pérdida de biodiversidad de especies. Los efectos negativos secundarios se reflejan en los bajos índices productivos del sistema ganadero como las bajas tasas de natalidad (54%), altos índices de mortalidad (6%), bajas ganancias de peso (350 gr/an/día), baja producción de leche/ha (1278 litros/ha/año) y amplios intervalos entre partos (17.2 meses) entre otros (Cipagauta y col, 2001).

Ante esta problemática se ha considerado que para la región intervenida de Caquetá, las posibilidades de recuperar áreas degradadas y de sostener los sistemas de producción agropecuaria es a través de la implementación de técnicas agroforestales y que el manejo de la ganadería definitivamente debería estar asociado a los sistemas silvopastoriles. Estos sistemas de uso de la tierra detienen la deforestación y contribuye al proceso de recuperación de suelos agredados, al mantenimiento de la diversidad de especies, al alivio de la pobreza y a un desarrollo agropecuario sostenible, con reducida dependencia de insumos externos.

Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, el profesional de la rama de la Medicina Veterinaria y Zootecnia debe conocer las particularidades relacionadas con el desarrollo, implementación, manejo y difusión de sistemas silvopastoriles como herramientas para el desarrollo del sector pecuario regional. Esto implica conocimientos generales sobre problemática de los sistemas de producción agropecuaria en la amazonia, teoría de sistemas, recurso suelo, plantas forrajeras, manejo de praderas, Agroforestería y Sistemas Silvopastoriles.

**3. COMPETENCIAS****3.1 Competencias Generales**

- Actuar en el seno del equipo de trabajo, con sentido integrador y respetuoso de los diferentes quehaceres, fomentando la resolución colectiva e interdisciplinaria relacionados con la problemática ambiental generada por el manejo de sistemas

agropecuarios extensivos en la amazonia colombiana y asumiendo plenamente las responsabilidades propias.

- Utilizar y valorar críticamente las fuentes de información incluyendo las del entorno y la cultura, para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información sobre todo lo relacionado con los sistemas agroforestales pecuarios.
- Demostrar una comprensión sistemática del campo de estudio de los sistemas agroforestales pecuarios y el dominio de las habilidades y métodos de investigación que le permitan aplicarlos en casos específicos y resolver problemas de campo.

### 3.2 Competencias Específicas

- Participar en la administración, planeación, establecimiento y control de los sistemas de producción pecuarias relacionadas con los sistemas agroforestales pecuarios
- Aplicar los conocimientos de mejoramiento en una explotación agropecuaria para mejorar los parámetros productivos, bienestar animal y prestación de servicios ecosistémicos
- Proponer planes y programas de alimentación de acuerdo con la estructura de los sistemas agropecuarios y sus requerimientos nutricionales específicos para mantener y obtener producciones rentables.
- Prevenir y controlar la salud y el bienestar de los sistemas agroforestales pecuarios de una manera eficiente que evite accidentes y padecimientos que afectan la producción y la salud pública.

## 4. OBJETIVOS

### General

Formar a través de una estrategia teórico-práctica, Médicos Veterinarios Zootecnistas con capacidad de reconocer la importancia de la Agroforestería pecuaria en la producción animal, el establecimiento de praderas, manejo y utilización de estas y la implementación de arreglos agroforestales y Silvopastoril.

### Específicos

- Estudiar los elementos fundamentales del sistema y manejar las interacciones para la producción de los sistemas de producción pecuaria en las condiciones de la amazonia colombiana.
- Identificar la importancia de los sistemas agroforestales para la producción pecuaria sostenible y desarrollar en el estudiante la capacidad de apropiarse y expresar de forma escrita y expositiva sus apreciaciones sobre la Agroforestería como alternativa de uso del suelo en la región.
- Analizar las características socioeconómicas, biofísicas y ambientales de los sistemas productivos pecuarios en el piedemonte amazónico, su potencial para producción de forrajes e identificar las variables pecuarias que los están afectando y plantear alternativas para su manejo y conservación.
- Identificar a nivel de campo los principios y generalidades que rigen la producción técnica de forrajes como fuente de alimentación animal, los componentes botánicos de una pastura y de los sistemas silvopastoriles.
- Plantear soluciones prácticas a la problemática de degradación ambiental del trópico y de la amazonia colombiana, enfatizando para ello en los sistemas agroforestales pecuarios, como alternativa para el manejo y la recuperación productiva de este ecosistema.

**5. CONTENIDO TEMÁTICO Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS**

**Contenido temático (incluir las practicas)**

**INTRODUCCIÓN GENERAL**

- Aspectos ambientales de la ganadería
- Teoría general de sistemas
- Sistema ganadero en Colombia

**CONCEPTOS BÁSICOS Y GENERALIDADES**

- Introducción
- Definición de sistemas agroforestales pecuarios
- Tipos de sistemas agroforestales pecuarios

**INTERACCIÓN LEÑOSA PERENNE – ANIMAL**

- Introducción
- Regulación del estrés climático
- La leñosa perenne como recursos alimenticios
- Efecto del ramoneo sobre las leñosas

**INTERACCIÓN LEÑOSA PERENNE – PASTURA**

- Introducción
- Efecto de la sombra sobre el estrato herbáceo
- Otros efectos micro climáticos sobre el estrato herbáceo
- Alelopatía

**INTERACCIÓN LEÑOSA PERENNE – SUELO**

- Introducción
- Fijación de nitrógeno
- Materia orgánica y reciclaje de nutrientes
- Mejora en la eficiencia de uso de nutrientes
- Control de erosión

**INTERACCIÓN ANIMAL – PASTURA**

- Introducción
- Selectividad
- Pisoteo
- Deposición de excretas
- Aplicación de sistemas agroforestales pecuarios
- Cercas vivas
- Banco mixto de forraje
- Pasturas en callejones (Alley Farming)
- Árboles y arbustos dispersos en potreros
- Pastoreo en plantaciones maderable y frutales
- Barreras vivas
- Cortinas rompevientos

**PRÁCTICAS DE RECONOCIMIENTO DE MATERIAL FORRAJERO.**

**RECONOCIMIENTO DE SAF**

**Análisis de Créditos**

<b>TEMAS</b>	<b>TRABAJO PRESENCIAL</b>	<b>TRABAJO DIRIGIDO</b>	<b>TRABAJO INDEPENDIENTE</b>
INTRODUCCIÓN GENERAL	3	2	4
CONCEPTOS BÁSICOS Y GENERALIDADES	3	3	4
INTERACCIÓN LEÑOSA PERENNE – ANIMAL	4	2	5

**FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO****CODIGO:**  
FO-M-DC-05-01**VERSION:**  
2**FECHA:**  
2010-04-19**PAGINA:**  
4 de 2

INTERACCIÓN LEÑOSA PERENNE – PASTURA	4	2	2
INTERACCIÓN LEÑOSA PERENNE – SUELO	4	2	2
INTERACCIÓN ANIMAL – PASTURA	4	5	3
APLICACIÓN DE SISTEMAS AGROFORESTALES PECUARIOS	2	5	3
PRÁCTICAS DE RECONOCIMIENTO DE MATERIAL FORRAJERO.	4	6	5
RECONOCIMIENTO DE SAF	4	6	5
<b>TOTAL DE HORAS DEL CURSO</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>2</b>		

**6. Estrategias Metodológicas****Estrategias didácticas de sensibilización**

Incentivar la lectura y análisis sobre sistemas agroforestales pecuarios actuales usados tanto a nivel regional, nacional e internacional para el manejo de los sistemas de producción pecuarios.

Motivar al estudiante para que asuma la responsabilidad social del médico veterinario zootecnista en la sostenibilidad de los recursos naturales, aumentar los niveles de productividad y eficiencia de los sistemas productivos.

**Estrategias didácticas de atención**

Orientar el curso a través de análisis de situaciones reales sobre problemática que se presentan en la región de la adopción de los sistemas agroforestales pecuarios.

**Estrategias didácticas de adquisición**

Manejar la presentación de talleres, informes, ensayos, etc., que exijan consultas, revisiones bibliográficas o de bases de datos, información virtual a través de internet, etc.

**Estrategias didácticas de cooperación**

Desarrollar trabajos en equipo e incentivar el intercambio de experiencias individuales.

Se desarrollarán encuentros con investigadores regionales, nacionales, y si existe la oportunidad, extranjeros para la divulgación de conocimiento e investigaciones de carácter científico relacionados con la Agroforestería pecuaria.

**Trabajo presencial:** conferencias magistrales orientadas por el docente, profesionales e investigadores invitados; conferencias dadas por los estudiantes orientados por el docente.

**Trabajo dirigido:** análisis de situaciones locales, regionales, nacionales e internacionales, se definieron presentaciones de tipo oral por parte de los estudiantes y trabajo dirigido en campo.

**Trabajo independiente:** dado por consultas individuales y grupales por parte de los estudiantes en temas referentes al desarrollo de los sistemas agropecuarios regionales y el desarrollo agroforestal regional, nacional e internacional.

**7. RECURSOS.**

Los recursos necesarios para el desarrollo del Curso son:



## FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO

**CODIGO:**  
FO-M-DC-05-01

**VERSION:**  
2

**FECHA:**  
2010-04-19

**PAGINA:**  
5 de 2

- Sala de clase dotada con video beam, tablero en acrílico, marcadores y borrador.
- Acceso a material físico de biblioteca y bases de datos.
- Acceso a internet.
- Acuerdo con productores, técnicos y profesionales del área que manejen y tengan acceso a bases de datos sobre manejo sanitario a nivel regional, nacional o internacional.
- Disponibilidad de recursos para la realización de prácticas locales y externas.

### 8. EVALUACIÓN

La evaluación del Curso se hará desde diferentes puntos de vista:

- **De producto:** mediante la valoración de los diferentes informes escritos y/o ensayos presentados por los estudiantes. Corresponde al 20% de la nota definitiva.
- **De desempeño:** a partir de prácticas de análisis de las situaciones regionales. Corresponde al 30% de la nota definitiva.
- **De conocimiento:** dado a través de la evaluación del desempeño del estudiante y la aplicación de pruebas escritas sobre las temáticas abordadas. Corresponde al 50% de la nota definitiva.

70%: incluye la temática referente a generalidades de los sistemas agroforestales pecuarios, manejo de suelos, Forrajes y manejo de pasturas.

30%: incluye la temática referente al desarrollo de las aplicaciones agroforestal y sistemas silvopastoriles.

Las estrategias y fechas para 70 y 30% serán establecida con cada grupo dentro del acuerdo pedagógico, distribuido en porcentajes equivalentes correspondientes al trabajo presencial, dirigido e ninguno, según lo establecido en el acuerdo 08 de 2017, del Consejo Académico *"Por medio del cual se modifica el Plan de Estudios del Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de la Amazonia y se adopta la nueva estructura curricular"* teniendo en cuenta los procesos de autoevaluación (evaluación del propio desempeño), coevaluación (evaluación por los compañeros) y heteroevaluación (evaluación por el profesor); todo lo anterior, dentro del marco de lo establecido en el Acuerdo 9 de 2007 del Consejo Superior Universitario *"Por el cual se adopta el Estatuto Estudiantil"*.

### 9. BIBLIOGRAFÍA

- ALTIERI, M., y NICHOLLS, C. 2003; Agroecología y Agricultura – Diseño de Agroecosistema Durables y Productivos. Memorias, Curso – Taller; Universidad Nacional – Bogotá.
- BEER, J., SOMARRIBA, A., MUHAMMAD, I. y BARRANCE, A. 2018. Establecimiento y manejo de árboles en sistemas agroforestales. Árboles de Mesoamérica: un manual para extensionistas. Oxford Forestry Institute–CATIE, Turrialba, Costa Rica. p.197-242. EN: [https://www.researchgate.net/publication/324214176\\_Establecimiento\\_y\\_manejo\\_de\\_arboles\\_en\\_sistemas\\_agroforestales](https://www.researchgate.net/publication/324214176_Establecimiento_y_manejo_de_arboles_en_sistemas_agroforestales)
- BUSTAMANTE, C. y ROJAS, L. 2018. Reflexiones sobre transiciones ganaderas bovinas en Colombia, desafíos y oportunidades. Biodiversidad en la práctica. Documentos de trabajo del Instituto Humboldt. Vol. 3, Núm. 1. p 1 – 29.
- CIPAGAUTA, M. y ORJUELA J.A. 2003. Utilización de técnicas agrosilvopastoriles para contribuir a optimizar el uso de la tierra en el área intervenida de la Amazonia. CORPOICA, Florencia Caquetá.
- NAVAS, A. 2017. Conocimiento local y diseño participativo de sistemas silvopastoriles como estrategia de conectividad en paisajes ganaderos. Rev Med Vet. ;(34): 55-65. doi: <https://doi.org/10.19052/mv.4255>
- MURGUEITIO, E; BARAHONA, R; FLORES, M;; CHARÁ, J;Y RIVERA, J. 2016. Es Posible Enfrentar el Cambio Climático y Producir más Leche y Carne con Sistemas Silvopastoriles Intensivos. Ceiba Vol. 54 (1) p. 23 – 30

**FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO****CODIGO:**  
FO-M-DC-05-01**VERSION:**  
2**FECHA:**  
2010-04-19**PAGINA:**  
6 de 2

PEÑA, L; LOAIZA, A.; SAMACÁ, R; RODRÍGUEZ, J; TORRES, G; ARENAS, J; VERA G F; LÓPEZ, A; MURCIA, G; GARCÍA, U; MELGAREJO L y ALONSO, J 2016. Orientaciones para Reducción de la deforestación y degradación de los bosques: Ejemplo de la utilización de estudios de motores de deforestación en la planeación territorial para la Amazonia colombiana. Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas «SINCHI» y GIZ.

PRAGER, Martin, et al. 2002. Agroecología, Universidad Nacional de Colombia. Palmira. 333 p.

MAEZUMI, S.Y., ALVES, D., ROBINSON, M. JONAS G., LEVIS, C., ROBERT L. BARNETT, DE OLIVEIRA, E, URREGO, D., SCHAAN, D. y IRIARTE, J. 2018. The legacy of 4,500 years of polyculture agroforestry in the eastern Amazon. Nature Plants 4, 540–547. <https://www.nature.com/articles/s41477-018-0205-y#citeas>

VALENCIA, J. 2019. La agroforestería como herramienta para el desarrollo agropecuario sostenible en el municipio de la Plata Huila. Monografía para optar al título de ingeniero agroforestal. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente.