



UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS ALIMENTARIAS Y  
AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ZOOTÉCNICA

MODALIDAD PRESENCIAL  
SÍLABO POR COMPETENCIAS CURSO:  
**Tecnología en Rumiantes en Sistemas  
Extensivos**

I. DATOS GENERALES

|                                 |                                                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| Línea de Carrera                | Tecnología e innovación pecuaria                   |
| Semestre Académico              | 2026 - II                                          |
| Código del Curso                | 455                                                |
| Créditos                        | 4                                                  |
| Horas Semanales                 | Horas Totales: 05    Teóricas: 03    Prácticas: 02 |
| Ciclo                           | VIII                                               |
| Sección                         | A                                                  |
| Apellidos y Nombres del Docente | Estupiñan Palma de Pajuelo, Patricia Lesly         |
| Correo Institucional            | pestupinanp@unjfsc.edu.pe                          |
| N° de Celular                   | 942331758                                          |

## **SUMILLA**

El curso pertenece al área de formación básica regular, siendo de naturaleza teórica y práctica y es de carácter obligatorio. Está planteado para un total de 16 semanas, que se desarrollaran en 4 unidades didácticas con 16 sesiones teóricas - prácticos, comprendiendo los temas: Alimentación, crecimiento y desarrollo; selección, reproducción y sanidad; Instalaciones, evaluación técnica, económica y de impacto ambiental.

## **FUNDAMENTACIÓN**

La producción de rumiantes en sistemas extensivos, caracterizada por presentar el 80% de la población pecuaria (bovinos, ovinos y camélidos sudamericanos), se encuentra en la selva y sierra bajo sistema de crianza extensiva, con tecnología deficiente, lo que genera baja productividad.

Se busca comprender las interacciones de los componentes del ecosistema de pasturas para el desarrollo de una utilización eficiente de las pasturas y su sostenibilidad.

Los productores de las comunidades alto andinas tiene una ganadería de subsistencia por lo que es necesario tecnificarla para incrementar sus ingresos económicos.

## **COMPETENCIAS**

Mayoritariamente, la tecnología de rumiantes en sistemas extensivos, está estructurado de manera tal que al final el estudiante será capaz de evaluar los procesos tecnológicos de la producción, formulando mejoras en dichos procesos, transformando el proceso productivo buscando la eficiencia y eficacia.

## II. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

| UNIDAD DIDÁCTICA I: PRODUCCION ANIMAL EN SISTEMAS EXTENSIVOS                                                                                                                                                                                                                    | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: . Ante la necesidad de explicar la producción animal en sistemas extensivos, identifica, compara los diferentes sistemas de producción animal en base a pasturas o pastizales, tomando para ello revisión bibliográfica y las referencias validadas |                                                                  |                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                                                                                    |                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SEM                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CONTENIDOS                                                       |                                                                                                                                                                                                        |                                                                       | ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA                                                                        | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CONCEPTUAL                                                       | PROCEDIMENTAL                                                                                                                                                                                          | ACTITUDINAL                                                           |                                                                                                    |                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Situación actual de la producción animal en sistemas extensivos. | Analiza la situación actual de la producción animal en el Perú.                                                                                                                                        | Debate la importancia de la producción animal en sistemas extensivos. | Exposición oral , uso PPT, Video<br>Estrategias de contextualización en base a cifras estadísticas | Describe la importancia de la producción animal en sistemas extensivos.                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  | Práctica 1. Elabora un diagnóstico estadístico sobre la población de rumiantes en una región específica del Perú, utilizando bases de datos oficiales para contrastar la teoría con la realidad local. |                                                                       |                                                                                                    |                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Soportabilidad de la pradera nativa y pastura                    | Contextualiza la soportabilidad de la pradera por especie animal.                                                                                                                                      | Discute sobre la soportabilidad de la pradera por especie animal.     | Aula (presentación PPT)                                                                            | Reconoce la importancia de la carga animal en las pasturas nativas y pasturas mejoradas |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  | Práctica 2. Investiga sobre soportabilidad de las pasturas y capacidad de carga en rumiantes                                                                                                           |                                                                       | Exposiciones de repositorios                                                                       |                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uso de los pastizales nativos en la producción animal            | Analiza el uso de los pastizales en la producción animal.                                                                                                                                              | Discute sobre la producción animal en praderas nativas.               | Aula (PPT, video)                                                                                  | Justifica el uso de pastizales en la producción animal.                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  | Práctica 3 : Investiga, expone y discute las características de los principales pastos de Sierra. Asimismo, los principales pastos de la Selva (zonas tropicales y subtropicales).                     |                                                                       | Exposiciones grupales de repositorios                                                              |                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Uso de las pasturas en la producción animal                      | Analiza el uso de las pasturas en la producción animal.                                                                                                                                                | Discute sobre la producción animal en praderas cultivadas.            | Exposición oral                                                                                    | Identifica el uso de pastura en la producción animal                                    |
| Práctica 4 : Investiga, expone y discute las características de los principales pastos de Sierra (zonas alto andinas y climas templados) y los pastos de la Selva (zonas tropicales y subtropicales), carga animal y soportabilidad . Viaje de prácticas a las Lomas de Lachay. |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  | Exposiciones grupales de repositorios                                                                                                                                                                  |                                                                       |                                                                                                    |                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                                                                                    |                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                                                                                                                                                  |                                                                       | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                                                                             |                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Examen escrito / exposiciones                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  | Presentación de trabajos de repositorios y lectura de la sombra del ganado                                                                                                                             |                                                                       | Expone y analiza los avances de los repositorios elegidos                                          |                                                                                         |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                  |                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIDAD DIDÁCTICA II: ALIMENTACIÓN ANIMAL EN SISTEMAS EXTENSIVOS | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:Ante la necesidad de explicar la alimentación animal en sistemas extensivos, analiza los diferentes factores que afectan en la alimentación animal en sistemas extensivos, tomando para ello información bibliográfica y las referencias validadas. |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                  |                                                                                                                      |
|                                                                 | SEM                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CONTENIDOS                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     | ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA                                      | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                                                                 |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CONCEPTUAL                                                                                                                                                     | PROCEDIMENTAL                                                                                                                                                                                   | ACTITUDINAL                                                                         |                                                                  |                                                                                                                      |
|                                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                       | El consumo de la materia seca en la alimentación animal en sistemas extensivos.                                                                                | Resuelve la capacidad de consumo de la materia seca de los pastos en la alimentación animal.                                                                                                    | Debate sobre el consumo de los recursos forrajeros.                                 | Expositiva, estudios de caso. (Docente/Alumno)                   | Analiza el consumo de la materia seca en la alimentación animal en sistemas extensivos.                              |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | Práctica: Revisión y evaluación de artículos científicos                                                                                                                                        |                                                                                     | Exposición                                                       |                                                                                                                      |
|                                                                 | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                       | La digestibilidad de los pastos en la alimentación animal en sistemas extensivos.                                                                              | Investiga el efecto de la digestibilidad de los pastos en la alimentación animal                                                                                                                | Discute sobre la digestibilidad de los recursos forrajeros                          | Expositiva, estudios de caso. (Docente/Alumno)                   | Analiza los factores de la digestibilidad en la alimentación animal en sistemas extensivos.<br>Exposiciones grupales |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | Práctica: Artículos científicos relacionados a la digestibilidad de pasturas naturales y mejoradas en costa, sierra y selva                                                                     |                                                                                     | Exposiciones grupales                                            |                                                                                                                      |
|                                                                 | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Requerimientos energéticos, correctores de acidez y los factores que limitan la producción de las pasturas para la alimentación animal en sistemas extensivos. | Debate la importancia de los requerimientos energéticos y nutrientes en la alimentación animal en sistemas extensivos.                                                                          | Califica sobre la necesidad de la energía en la alimentación en sistemas extensivos | Expositiva, estudios de caso. (Docente/Alumno)                   | Analiza la necesidad energética en la alimentación animal en sistemas extensivos.<br>Exposiciones grupales           |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | Práctica: Artículos científicos relacionados al tema                                                                                                                                            |                                                                                     | Exposiciones grupales                                            |                                                                                                                      |
|                                                                 | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                       | La nutrición mineral en la alimentación animal en sistemas extensivos                                                                                          | Describe el efecto de la nutrición mineral en la alimentación animal.                                                                                                                           | Discute sobre la nutrición mineral.                                                 | Exposición docente                                               | Evalúa la nutrición mineral en la alimentación animal en sistemas extensivos.                                        |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                | Práctica: Elaboración de bloquetas con diferentes fórmulas para ganado vacuno y ovino en sistemas extensivos                                                                                    |                                                                                     | Elaboración de Bloquetas nutricionales                           |                                                                                                                      |
|                                                                 | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                  |                                                                                                                      |
|                                                                 | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                                                                                                                                           |                                                                                     | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                                           |                                                                                                                      |
|                                                                 | Examen escrito / exposiciones<br>Herbario                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                | Trabajos individuales, Soluciones de ejercicio<br>Identificación y colecta de las principales especies de pastos naturales y cultivados de la zona, describiendo su valor nutritivo y fenología |                                                                                     | Identifica y evalúa la producción animal en sistemas extensivos. |                                                                                                                      |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                          |                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIDAD DIDÁCTICA III: PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO EN SISTEMAS EXTENSIVOS | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Ante la necesidad de iniciar un plan de mejora en la producción de ganado bovino en sistemas extensivos, <b>evalúa e innova</b> los procesos tecnológicos de la producción de bovinos, utilizando información bibliográfica y referencias validadas. |                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                          |                                                                                                                                  |
|                                                                          | SEMANA                                                                                                                                                                                                                                                                                     | CONTENIDOS                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                   | ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA                                                                              | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                                                                             |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CONCEPTUAL                                                                                                        | PROCEDIMENTAL                                                                                                           | ACTITUDINAL                                                                                                                       |                                                                                                          |                                                                                                                                  |
|                                                                          | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Proceso productivo del ganado bovino en sistemas extensivos.                                                      | Evalúa los procesos productivos en la ganadería bovina en sistemas extensivos.                                          | Discute sobre la producción de ganado bovino en sistemas extensivos.                                                              | (Docente/Alumno)Debate dirigido<br>Exposiciones grupales                                                 | Explica el proceso productivo del ganado bovino en sistemas extensivos                                                           |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   | Práctica : Práctica proceso productivo del ganado bovino en sistemas extensivos.                                        |                                                                                                                                   |                                                                                                          |                                                                                                                                  |
|                                                                          | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Manejo, alimentación, reproducción y sanidad del ganado bovino en sistemas extensivos                             | Desarrolla programas de alimentación de ganado bovino en sistemas extensivos.                                           | Establece programas de alimentación del ganado bovino en sistemas extensivos.                                                     | Elaboración de boletines                                                                                 | Evalúa programas de alimentación del ganado bovino en sistemas extensivos.                                                       |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   | Práctica: visita de campo a sistemas extensivos                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                          |                                                                                                                                  |
|                                                                          | 11                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Evaluación del efecto de la sombra sobre las pasturas y eficiencia de los sistemas silvopastoriles                | Conocer los trabajos relacionados ganado bovino en sistemas extensivos.                                                 | Exponer y debatir el efecto de la sombra sobre la producción de pastos e incorporación de las leñosas                             | Exposiciones, elaboración de boletines<br>Lluvia de ideas (Saberes previos)                              | Conoce sobre SSP y su efecto en la producción y calidad de los pastos                                                            |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   | Exposición del manejo reproductivo y sanitario del ganado bovino en sistemas extensivos                                 |                                                                                                                                   |                                                                                                          |                                                                                                                                  |
|                                                                          | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Instalaciones y evaluación técnica, económica de la producción de bovinos en sistemas extensivos                  | Analiza las instalaciones y evalúa técnica, económica y ambientalmente la producción de bovinos en sistemas extensivos. | Discute sobre las instalaciones y la evaluación técnica, económica y ambiental de la producción de bovinos en sistemas extensivos | Exposiciones, elaboración de boletines<br>Lluvia de ideas (Saberes previos)                              | Analiza las instalaciones y evalúa el proceso técnico, económico y ambiental de la producción de bovinos en sistemas extensivos. |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   | Elaboración de maquetas con instalaciones pecuarias para las especies                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                          |                                                                                                                                  |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                          |                                                                                                                                  |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                                        |                                                                                                                         | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                                                                             | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                                                                                   |                                                                                                                                  |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>Estudios de casos, resolución de problemas</li><li>Examen escrito</li></ul> |                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Informe de viajes de prácticas</li><li>Trabajos grupales</li></ul>                          | Presenta trabajos oportunamente.<br>Evalúa e innova los procesos tecnológicosde la producción de bovinos |                                                                                                                                  |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                                                  |                                                |                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIDAD DIDÁCTICA IV: PRODUCCIÓN DE GANADO OVINO Y CAMELIDOS SUDAMERICANOS EN SISTEMASEXTENSIVOS | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Ante la necesidad de iniciar un plan de mejora en la producción de ganado ovino y camélidos sudamericanos en sistemas extensivos, evalúa y transforma los procesos tecnológicos de la producción de ovinos, utilizando información bibliográfica y referencias validadas. |                                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                                                  |                                                |                                                                                                          |
|                                                                                                 | SEMANA                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CONTENIDOS                                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                  | ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA                    | INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD                                                                     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CONCEPTUAL                                                                                         | PROCEDIMENTAL                                                                                                          | ACTITUDINAL                                                                                                                      |                                                |                                                                                                          |
|                                                                                                 | 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Proceso productivo del ganado ovino y Camélidos en sistemas extensivos.                            | Evalúa los procesos productivos en la ganadería ovina y camélidos sudamericanos en sistemas extensivos.                | Discute sobre la producción de ganado ovino y camélidos sudamericanos en sistemas extensivos.                                    | Expositiva, estudios de caso. (Docente/Alumno) | Explica el proceso productivo del ganado ovino y camélidos sudamericanos en sistemas extensivos.         |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                    | Práctica : Elabora mapa conceptual del proceso productivo del ganado ovino y camélidos sudamericanos                   |                                                                                                                                  | Exposiciones Orales                            |                                                                                                          |
|                                                                                                 | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Manejo y alimentación del ganado ovino y camélidos en sistemas extensivos.                         | Desarrolla programas de alimentación de ganado ovino y camélidos en sistemas extensivos.                               | Establece programas de alimentación del ganado ovino y camélidos sudamericanos en sistemas extensivos.                           | Expositiva, estudios de caso. (Docente/Alumno) | Evalúa programas de alimentación del ganado ovino y camélidos sudamericanos en sistemas extensivos.      |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                    | Práctica: Elabora boletines informativos referente al manejo y alimentación del ganado ovino y camélidos sudamericanos |                                                                                                                                  | Uso de repositorios digitales                  |                                                                                                          |
|                                                                                                 | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Manejo reproductivo y sanitario del ganado ovino y camélidos sudamericanos en sistemas extensivos. | Elabora un programas reproductivo y sanitario                                                                          | Establece la importancia del manejo reproductivo y sanitario en ovinos y C. sudamericanos                                        | Exposición dialogada Video Informe técnico     | Identifica el programas reproductivos y sanitarios del ganado ovino en sistemas extensivos               |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                    | Práctica: Visita de campo                                                                                              |                                                                                                                                  |                                                |                                                                                                          |
|                                                                                                 | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Instalaciones y evaluación técnica, económica de la producción de ovinos en sistemas extensivos.   | Analiza las instalaciones y evalúa técnica, económica y ambientalmente la producción de ovinos en sistemas extensivos. | Discute sobre las instalaciones y la evaluación técnica, económica y ambiental de la producción de ovinos en sistemas extensivos | Exposición dialogada Videos                    | Analiza las instalaciones y evalúa el proceso técnico, económico y ambiental de la producción de ovinos. |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                  |                                                |                                                                                                          |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS                                                                         |                                                                                                                        | EVIDENCIA DE PRODUCTO                                                                                                            |                                                | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO                                                                                   |
| ● Examen escrito<br>● Exposiciones realizadas                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ▪ Presentación y exposición de productos elaborados con la información recaudada                   |                                                                                                                        | Evalúa e innova los procesos tecnológicosde la producción de ovinos y camélidos sudamericanos.                                   |                                                |                                                                                                          |

### III. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Se usará aula, laboratorio y campos experimentales. Visita de campo (Tingo María, Lascamayo):

#### 1. BIENES Y MATERIALES

- Pizarra, pizarra interactiva, plumones, equipos (proyector, parlante, laptop, PC)
- Visita de campo (Tingo María)

#### 2. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Internet, intranet, aula virtual
- Plataforma Google (reforzamiento)
- Repositorios de datos

#### 3. MEDIOS INFORMATICOS:

Computadora, Tablet, celulares, internet.

### IV. EVALUACIÓN:

La evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

#### 1. Evidencias de Conocimiento.

Será evaluado a través de pruebas orales y escritas con interpretación, argumentación y exposición de los diferentes temas desarrollados.

#### 2. Evidencia de Desempeño.

Se evaluará a través de presentación de oportuna de propuestas de trabajos encargados, solución de problemas, todas ellas evidenciado en documentos físicos y digitales.

#### 3. Evidencia de Producto.

Se evaluará los documentos generados durante el desarrollo del curso.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

| VARIABLES                  | PONDERACIONES | UNIDADES DIDÁCTICAS<br>DENOMINADAS MÓDULOS |
|----------------------------|---------------|--------------------------------------------|
| Evaluación de Conocimiento | 30 %          | El ciclo académico comprende 4 módulos     |
| Evaluación de Producto     | 35%           |                                            |
| Evaluación de Desempeño    | 35 %          |                                            |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada Módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

## V. Fuentes bibliográficas

1. BERNAL J. 1994. Pastos y forrajes tropicales. Producción y manejo. 2da ed. Editorial Banco Ganadero, Bogotá, Colombia. 544 P.
2. CIAT (Centro Internacional de agricultura tropical). 1991. Evaluación de pasturas con animales, alternativas metodológicas. 2da ed. Memorias de una reunión de trabajo realizada en Perú de la Red Internacional de evaluación de Pastos Tropicales (RIEPT). Cali, Colombia. 292 P.
3. HEITSCHMIDT R.; STUTH J. 2002. Grazing Management an Ecological Perspective. Edit. Timber press. Texas agricultural and Mechanical University. USA. 264 P.
4. PINHEIRO L. 2016. Pastoreo Racional Voisin. Tecnología Agroecológica para el Tercer Milenio. 6ta Ed. Editorial hemisferio sur. Argentina. 336 P.
5. PRIMAVESI, A. 1982. Manejo ecológico del suelo, la agricultura en regiones tropicales. Ed. El Ateneo, México. 495 p.
6. TAIZ L.; SEIGER E. 2006. Fisiología vegetal. Vol. II. 3ra ed. Editorial Universitat Jaume I. España. 656 P.
7. Aliaga, J. (2006). *Producción de ovinos*. Lima, Perú: Editorial Juan Gutemberg.
8. Argote, G. & Zea, R. (2011). *Manual de manejo y conservación de bofedales*. Puno: INIA. Astete, D. (1995). *Producción de forrajes en el sur del Perú*. Cusco, Perú: UNSAA - Instituto de Investigaciones Forrajeras.
9. BENVENUTTI, M.; CANGIANO, C. 2011. Capítulo 10. Características de las pasturas y su relación con el comportamiento ingestivo y consumo en pastoreo. pp. 259-290. En: Producción Animal en Pastoreo. Editado por Cangiano, A & Brizuela, M. Ediciones. INTA.
10. BRIZUELA, M.; CIBILS, A. 2011. Capítulo 13. Implicancias de la carga animal, distribución de los animales y métodos de pastoreo en la utilización de pasturas. pp. 349-376. En: Producción Animal en Pastoreo. Editado por Cangiano, A & Brizuela, M. Ediciones INTA.
11. CASARES, V. 2005. El alambrado eléctrico en sistemas de cría vacuna eficiente; Edit. Difusión Ganadera. Pág. 267-279.
12. CIAT (Centro Internacional de agricultura tropical). 1991. Contribución de las pasturas mejoradas a la producción animal en el Trópico. Documento de Trabajo. N.º 80 - Cali - Colombia. 68 p.
13. Bernal, J. (1991). Pastos y forrajes tropicales. Bogota, Colombia: Banco Ganadero de Colombia. Bojórquez, C. (1989). Alimentación del ganado lechero en base a pasturas cultivadas (sierra). Lima, Perú: APPA.
14. Farfan, R. (1973). Establecimiento y producción de especies forrajeras exóticas en el Altiplano de Puno. Puno, Perú: V Reunión de Investigadores Forrajeros del Perú.

15. Flores, E. (1992). Manejo y evaluación de pastizales. Lima: POCA.
16. Flórez, A. & Malpartida, E. (1995). Manejo de praderas nativas y pasturas en la región alto andina del Perú. (Vol. I). Lima: Banco Agrario.
17. García, T. & López, I. (26 de Noviembre de 2008). Cómo calcular la carga animal para pastoreo.
18. Paso del toro, INIFAP, Mexico. Recuperado el 16 de Mayo de 2018
19. COLLAZOS, P.; ROBLES-RODRÍGUEZ, R.; MAGUIÑA, M.; CHUNGA, D.; SOTELO, A.; DEPAZ, B. 2019. Efecto del componente arbóreo en dos sistemas silvopastoriles sobre características químicas del suelo y producción de biomasa en Tarapoto. Libro de Resúmenes de investigaciones XLII REUNIÓN CIENTÍFICA ANUAL de la Asociación Peruana de Producción Animal APPA-2019. Tingo María, del 28 al 31 de octubre del 2019. ISBN: 978-9972-2603-5-3
20. COLLAZOS L.; HONORATA A.; PÉREZ M.; ROBLES-RODRÍGUEZ R.; CÉSPEDES, M.; CASTAÑEDA R. 2019. Composición química y costo de producción de silage King grass (*Pennisetum purpureum* y *Pennisetum typhoides*) y Camerún (*Echinochloa polystachya*) en trópico. Archivos Latinoamericanos de Producción animal. Volumen 26. Suplemento 1. Mayo 2018.
21. DA CRUZ DEL A, W. 2005. Manejo de Pasturas Tropicales UNAS. Tingo María. 188 pg.
22. DAUBENMIRE, R. 1996. Ecología Vegetal. Ed. Limusa México 496 P.
23. DEL POZO P. 2011. Bases ecofisiológicas para el manejo de los pastos tropicales. Pastos, [S.I.], v. 32, n. 2, p. 109-137. Disponible en:
24. <<http://polired.upm.es/index.php/pastos/article/view/1314>>. Fecha de acceso: 28 mar. 2019.
25. EULOGIO, D.; ROBLES-RODRÍGUEZ, R. 2019. Componente arbóreo de sistemas silvopastoriles sobre la distribución de nutrientes, biomasa microbial y densidad de lombrices en un suelo en pastoreo. Libro de Resúmenes de investigaciones XLII REUNIÓN CIENTÍFICA ANUAL de la Asociación Peruana de Producción Animal APPA-2019. Tingo María, del 28 al 31 de octubre del 2019. ISBN: 978-9972-2603-5-3
26. FAO. 1990. Cultivos forrajeros. México. Edit. Trillas 89 p.
27. FARIÑAS T.; MENDIETA B.; REYES N.; MENA M.; CARDONA J.; PEZO D. 2009. ¿Cómo preparar y suministrar bloques multi-nutricionales al ganado? Managua, Nicaragua. Centro agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). (Serie técnica. Manual técnico / CATIE; no. 92). 56 P.
28. Solis, R. (1997). Producción de camélidos sudamericanos. Huancayo: Imprenta Ríos S.A. Terrones, J., & Pajares, V. (1996). Producción y manejo de pastos mejorados para la sierra. Lima, Perú: INIA.
29. Tovar, O., & Oscanoa, L. (2002). Guía para la identificación de pastos naturales alto andinos de mayor importancia ganadera (1 ed.). Huaraz: Tarea Gráfica Educativa.
30. Van Soest, J. (1994). *Nutritional ecology of the ruminant*. (2 ed.). Itaca NY: Comstock Publishing Associates.

## 8.1. Fuentes electrónicas

1. FAO: Ganadería y medio ambiente  
<http://www.fao.org/livestock-environment/es/>
2. CIAT: <http://ciat.cgiar.org/es/>
3. Revista científica: Rangelands (Pastizales):  
<https://bioone.org/journals/rangelands>

4. Revista científica: Rangeland Ecology and Management (Ecología y gestión de Pastizales):  
<https://bioone.org/journals/rangeland-ecology-and-management>
5. Revista científica: Animal. An International Journal of animal bioscience (Animal, una revista internacional de Biociencia animal):  
<https://www.cambridge.org/core/journals/animal>
6. Revista Científica: Livestock Research for Rural Development (Investigación ganadera para el desarrollo rural):  
<http://lrrd.cipav.org.co/lrrdhome.html>
7. Caballero, H. y Hervás, T. (1985). Producción lechera en la sierra ecuatoriana. Seminario realizado en Quito, Ecuador.  
<https://books.google.com.pe/books?id=cYMrAAAAYAAJ&lpg=PP1&hl=es&authuser=0&pg=PP3#v=onepage&q&f=false>
8. Castro, A. (1984). Producción bovina. San José, Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a distancia. 380 p.  
<https://books.google.com.pe/books?id=fBTeyDDWIFQC&lpg=PP1&hl=es&authuser=0&pg=PA5#v=onepage&q&f=false>
9. Di Marco, O. & Aello, M. (2003). *Costo energético de la actividad de vacunos en pastoreo y su efecto en la producción*. Recuperado el 15 de Mayo de 2017, de [www.engormix.com/ganaderia-carne/articulos/costo-energetico-actividad-vacunos-t26379.htm](http://www.engormix.com/ganaderia-carne/articulos/costo-energetico-actividad-vacunos-t26379.htm)
10. Villalba, J.J., Provenza, F.D., Catanese, F. y Distel, R.A. (2015). Understanding and manipulating diet choice in grazing animals. *Journal Animal Production Science*, **55**, 261-271. doi: [10.1071 / AN14449](https://doi.org/10.1071/AN14449)

## 8.2. Sitios web de interés

<http://www.produccion-animal.com.ar/>

Huacho, Agosto del 2026

Universidad Nacional "José Faustino Sánchez Carrión"



.....  
Estupiñán Palma Patricia Lesly  
CIP 89818