



LUGAR	FECHA	HORA INICIO	HORA FIN
Sesión Virtual	Julio 24 de 2023	2:00 p.m.	4:00 p.m

VERIFICACIÓN DE QUÓRUM INTEGRANTES DEL COMITÉ CURRICULAR

CARGO	NOMBRE	ASISTIÓ	NO ASISTIÓ	PRESENTÓ EXCUSA
Presidente	Juan G Taboada Uribe	X		
Representante de los docentes área Profesional	René Patiño Pardo	X		
Representante de los docentes área Socio-humanística	Esperanza Prieto Manrique	X		
Representante de los docentes área Ciencias Básicas				
Representante de los Estudiantes	Carlos Mario Escobar Blanco		X	
Representante de los Egresados	John Jairo Mercado Amaya		X	

ASISTENTE INVITADO

DEPENDENCIA O CARGO	NOMBRE

ORDEN DEL DÍA

1. Verificación del quórum.
2. Estudio y aprobación Acta N°11 de 2023.
3. Construcción FOR-FO -030 asignatura Maquinaria y Equipos pecuarios.
4. Proposiciones.

DESARROLLO

1. Se verifica quorum y se nombra de secretario a Juan Taboada
2. **Estudio y aprobación Acta N°11 del 2023.**

Se leyó y aprobó el acta 11 del 2023.

3. **Construcción FOR -FO-030 asignatura Maquinaria y Equipos Pecuarios del programa de Zootecnia.**

1. DESCRIPCIÓN ADMINISTRATIVA

Facultad	Ciencias Agropecuarias
Programa	Zootecnia
Nombre Asignatura	Maquinaria y Equipos Pecuarios
Código	302232-2
Área	Profesional específica (Básica profesional)
Departamento que la ofrece	Zootecnia
Requisitos	
Créditos	2
Semestre	5
Modalidad	Presencial



Intensidad Horaria/Semanal	Teóricas	2	Prácticas	2
Intensidad Horaria/Semestral	Teóricas	32	Prácticas	32
Nivel	Pregrado	X	Posgrado	

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Maquinaria y Equipos Pecuarios es una asignatura teórico-práctica considerada como Optativa y ofrecida en el Quinto Semestre del Plan de Estudios. Se tratan temáticas específicas sobre diferentes tipos de máquinas y equipos que se usan cotidianamente en las empresas dedicadas a la producción pecuaria y que facilitan o posibilitan la realización de prácticas de manejo animal (ordeño), de praderas y recursos para la alimentación, y de manejo del recurso agua, principalmente, aunque se incluyen también equipos modernos de monitoreo para la pecuaria de precisión, que es un aspecto diferenciador de la producción animal moderna.

3. JUSTIFICACIÓN

La producción animal moderna requiere del uso permanente de maquinarias y equipos para poder llevar a cabo, de manera rutinaria, las actividades ligadas a los procesos de producción. Se utilizan equipos, prácticamente, en todas las labores que se desarrollan al interior de las empresas o sitios de producción; desde la alimentación y manejo del recurso agua, los ordeños, hasta el uso de sistemas GPS o de monitoreo en tiempo real. Por este motivo, es importante que el Zootecnista posea conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan, hasta cierto punto, intervenir en la gestión y en la toma de decisiones relacionadas con maquinarias y equipos en la empresa pecuaria, como pueden ser recomendaciones de compra o de uso, funcionamiento y mantenimiento de dichos equipos, sin que se pretenda cubrir espacios o actividades propias de otros campos profesionales. Desde esa óptica, la correcta escogencia de una máquina o equipo y el uso correcto y mantenimiento, suman a las competencias que se espera alcancen los profesionales egresados del programa de Zootecnia de la Universidad de Sucre, al cursar esta Asignatura del componente flexible del Programa.

4. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN GENERALES DEL PROGRAMA ASOCIADOS A LA ASIGNATURA

PGZ1. Comprender el funcionamiento y la dinámica de los sistemas de producción animal mediante la caracterización detallada de los elementos que los constituyen, con la integración de principios biológicos, ambientales y administrativos, para consolidar la forma en que se interviene el sistema.

5. COMPETENCIAS GENERALES DEL PROGRAMA ASOCIADOS A LA ASIGNATURA

CEZ2. Implementa, desarrolla y gestiona procesos de transformación, conservación y comercialización de alimentos de origen animal, para garantizar la eficiencia y sostenibilidad social, económica y ambiental de dichos procesos, aplicando principios tecnológicos e innovadores, económicos, administrativos, de gestión de calidad, trazabilidad e inocuidad, buenas prácticas de manufactura, y las normas establecidas, acorde con la finalidad de la empresa.

CEZ5. Diseña, planifica y estructura técnicas y métodos para el establecimiento, manejo, conservación y evaluación de forrajes, para aportar a la optimización de la producción de alimento en los sistemas de producción pecuaria, considerando los factores que intervienen en los procesos de producción y aprovechamiento de los forrajes y sus interacciones, y buscando la sostenibilidad del sistema, acorde con el tipo de producción animal y con las características generales de los recursos forrajeros y del local de producción.

Genéricas

CG1. Pensamiento Crítico y Sistémico

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE GENERALES DEL PROGRAMA ASOCIADOS A LA ASIGNATURA

RAEZ3. Propone y evalúa modelos de producción animal, incluida la transformación, mercadeo y comercialización de los productos, utilizando diferentes herramientas y tecnologías, para garantizar la sostenibilidad en el contexto agropecuario de la región y el país.

RA1CG1. Toma decisiones a partir del análisis crítico de diversas fuentes de información y situaciones problemáticas, para generar posibles alternativas de solución, fomentando habilidades de pensamiento sistémico, que le permita comprender las relaciones causa efectos propios de la lógica y las limitaciones de la autorreferencia; mediante ejercicios de pensamiento en situaciones problémicas.

7. PROPÓSITO DE FORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

Identificar maquinarias y equipos mediante el estudio y análisis de sus características generales, de funcionamiento y de manejo para facilitar su uso en contextos específicos de la producción pecuaria.

8. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

CEZ2-CEZ5. 302232-2 Recomienda máquinas y equipos para facilitar y optimizar los procesos de la producción pecuaria acorde con las características y las metas productivas y económicas de las unidades productivas.

9. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

RAEZ3. 302232-2a. Comprende la función de un motor y su papel en las máquinas de uso pecuario que dependen de dicho mecanismo.

RAEZ3. 302232-2b. Caracteriza los diferentes tipos de bombas y reguladores de presión de agua usados en empresas dedicadas a la producción animal.



RAEZ3. 302232-2c. Caracteriza tractores e implementos de acople y equipos para el procesamiento y oferta de alimento considerando las especificaciones técnicas y costos de operación para determinadas labores en empresas dedicadas a la producción animal.

RAEZ3. 302232-2d. Caracteriza unidades de ordeño mecánico y equipos especiales para ganadería de precisión de acuerdo con las condiciones y propósitos de la empresa pecuaria.

10. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO POR UNIDADES TEMÁTICAS

1. Fundamentos básicos sobre motores usados en la actividad pecuaria
 - 1.1 Aplicación y características básicas de los motores
 - 1.2 Nociones sobre funcionamiento de los motores eléctricos
 - 1.3 Nociones sobre funcionamiento de los motores a combustión
 - 1.4 Nociones sobre funcionamiento de los motores hidráulicos
 - 1.5 Recomendaciones básicas sobre el uso y mantenimiento de motores
 - 1.6 Factores a tener en cuenta para la escogencia de un motor
2. Bombas y equipos para el manejo del recurso agua en la actividad pecuaria
 - 2.1 Fundamentos sobre tipos y características de las bombas de agua según su propósito (ej. acueductos, riegos, etc.)
 - 2.2 Nociones sobre instalación y funcionamiento de bombas de agua
 - 2.3 Escogencia de la bomba de agua según la necesidad y condiciones dadas
 - 2.4 Equipos para regular y monitorear la presión de agua (en líneas de bebederos, riegos, etc.)
3. Los tractores en el contexto de la producción pecuaria
 - 3.1 Uso de tractores en la actividad pecuaria
 - 3.2 Principales partes o componentes de un tractor
 - 3.3 Clasificación de los tractores por tamaño y potencia
 - 3.4 Nociones básicas sobre la operación, funcionamiento y mantenimiento de un tractor
 - 3.5 Recomendaciones básicas para la escogencia de un tractor
 - 3.6 Costos de operación de un tractor
4. Implementos y equipos agrícolas para la actividad pecuaria
 - 4.1 Implementos para labranza y subsolado: tipos, marcas y características
 - 4.2 Implementos para la siembra: tipos, marcas y características
 - 4.3 Implementos para la cosecha de cultivos forrajeros: tipos, marcas y características
 - 4.4 Implementos para la henificación y ensilaje: tipos, marcas y características
 - 4.5 Desvaradoras, pulverizadoras y renovadoras de pradera: tipos, marcas y características
 - 4.6 Nociones sobre escogencia y mantenimiento de equipos agrícolas con aplicaciones pecuarias
 - 4.7 Costos de operación de implementos agrícolas
5. Equipos para el procesamiento y oferta de alimento para animales
 - 5.1 Picadoras de forraje: tipos, características y capacidades
 - 5.2 Mezcladores de ración húmeda: tipos, características y capacidades
 - 5.3 Molinos, mezcladoras, peletizadoras y extrusoras: tipos, características y capacidades
6. Equipos o unidades de ordeño mecánico
 - 6.1 Partes y funcionamiento de un sistema de ordeño mecánico
 - 6.2 Tipos de unidades de ordeño mecánico
 - 6.3 Recomendaciones para la escogencia, manejo y mantenimiento de equipos de ordeño mecánico
 - 6.4 Tanques y unidades de frío para leche
7. Equipos especiales para la ganadería de precisión
 - 7.1 Impulsores, baterías y paneles para cercados eléctricos
 - 7.2 Sistemas GPS y sus aplicaciones zootécnicas
 - 7.3 Drones y sus aplicaciones zootécnicas
 - 7.4 Sensores y sistemas de monitoreo en tiempo real en la producción animal

11. METODOLOGÍA UTILIZADA

La metodología utilizada para el desarrollo de la Asignatura se basa en estrategias enfocadas en resultados de aprendizaje para el desarrollo de competencias, como lo indica el Modelo Pedagógico de la Universidad de Sucre. En general se estimulará el diálogo, la crítica y la reflexión para el logro de un aprendizaje significativo, mediante la aplicación de talleres (diversas didácticas: elaboración de proyectos, talleres, uso de TICs, etc.), charlas magistrales, seminarios y prácticas en escenarios reales (en la Granja de la Universidad o visitas a empresas pecuarias de la Región), con actividades individuales y colaborativas, tanto durante los horarios de clase directa o de trabajo independiente. Hasta un 20% del curso se realizará usando mediación virtual (encuentros sincrónicos y asincrónicos) y haciendo uso de las plataformas institucionalmente establecidas.

12. EVALUACIÓN

El sistema de evaluación se centra en los resultados de aprendizaje definidos para la Asignatura en las dimensiones del saber, el hacer y el ser, establecidos como criterios de evaluación. A partir de estos se construyen rúbricas para cada una de las actividades evaluativas, según sea la metodología empleada, y se tendrán los productos y las



evidencias que permitirán realizar un seguimiento permanente del proceso de enseñanza-aprendizaje de cada estudiante. En general la estructura valorativa del proceso de evaluación es la siguiente:

Evaluaciones orales o escritas de conocimiento: 45%
Talleres y prácticas: 40%
Seminario: 15%

13. RECURSOS DIDÁCTICOS

El desarrollo de la asignatura se requiere de dotación como proyector, conexión a internet, uso de las TICs, textos de la biblioteca, sitios de producción externos de la región para visitas, áreas y equipos de la Granja de la Universidad de Sucre (mezcladoras, picadoras de forraje, motobombas, impulsores, motores, etc.).

14. BIBLIOGRAFÍA - WEBGRAFÍA

ARNAL, A. P. V; LAGUNA, B. A. 1993. Tractores y Motores Agrícolas. 2 Edición. Edit. Mundi – Prensa. Madrid. 427 pp.

ARIAS, P. 1975. Tractores. 9 Edición. Edit. Poss at. S.A. Madrid. BERLIJN, D. J. y otros. 1983. Organización del Taller Rural. Manuales para la educación agropecuaria. Edit, Trillas S.A. México DF. 86 pp.

CARRERA, Guillermo, 2003. Manual guía para la enseñanza de maquinaria agrícola. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, UNESCO, Bogotá Colombia.

CAMACHO, H. G. y Otros. 1991 Maquinaria agrícola, ICA, Programa de maquinaria agrícola.

CLAVIJO, N.P.E. 1984. Maquinaria agrícola. Centro de enseñanza desescolarizada. Diversidad Santo Thomas. 318 pp.

GALLAGHER. Introducción al cercado eléctrico: Diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de cercado eléctrico. Disponible en URL <https://search.am.gallagher.com/media/11871/3e5057-fencing-101-manual-2019-spl-web.pdf>

HERRANDINA, 1993. Mecanización Agrícola, Tomo I y II. Proyecto Herrandina. Cooperación técnica del gobierno Suizo. Fredy's Publicaciones y Servicios. Lima. Perú. 728 pp.

INTERNACIONAL CROPS RESEARH INSTITUTE FOR THE SEMI ARIDTROPIES. 1989. The Agribar operators Manual. Patanchen. India. Pradesh. 57pp.

PÉREZ, A. J.J. 1998. Maquinaria y mecanización agrícola. Universidad Nacional Abierta y a Distancia Unad. Modulo. Santafé de Bogotá. 525 pp.

ROA, M. G. , y otros. 1999. Beneficio ecológico del café. Cenicafé. Chinchiná. Colombia. 300 p.

_____ 1969 Panel Latino Americano de Educación Postgraduada en Ingeniería Agrícola. Programa de la Naciones Unidas para el desarrollo PNUD/SF80. IICA, OEA. Universidad Nacional Agraria del Perú. 318 pp.

SOTO, M. S. 1991. Introducción al estudio de Maquinaria agrícola. Segunda Edición. Edit. Trillas S.A. México.

UNC. 2016. Máquina de ordeñar. Guía de estudio. Disponible en URL: <http://www.agro.unc.edu.ar/~wpweb/pleche/wp-content/uploads/sites/8/2016/04/Practico-Maquina-de-Orde%C3%B1o-2016.pdf>

COMITÉ CURRICULAR

Fecha de Aval	Julio 24 de 2023	Acta N°	12
---------------	------------------	---------	----

CONSEJO DE FACULTAD

Fecha de Aprobación		Acta N°	
---------------------	--	---------	--

CONSEJO ACADÉMICO

Fecha de Aprobación		Acta N°	
---------------------	--	---------	--



UNIVERSIDAD DE SUCRE

CÓDIGO: FOR-AD-010

ACTA DE COMITÉ CURRICULAR AMPLIADO DEL
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
ACTA No 12 DEL 2023

VERSIÓN: 3.0

FECHA: 12/12/2018

Página 2 de 2

3. Propositiones

Enviar tabla de aval de FOR-FO 030 del Programa de Zootecnia por parte del Comité Curricular al consejo de facultad.

Siendo las 4:00 p.m. se da por finalizada la sesión.

MODIFICACIÓN AL ORDEN DEL DÍA: SI__ NO X

DECISIONES TOMADAS POR EL COMITÉ CURRICULAR



DECISIÓN	RESPONSABLE DE DIVULGARLA	FECHA DE COMUNICACIÓN

CONTROL DE TAREAS O COMPROMISOS

TAREA O COMPROMISO	RESPONSABLES	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Construir FOR-FO-030 de Modelamiento aplicado en sistemas de producción animal	Rene Patiño	Julio 31 del 2023

PRÓXIMA REUNIÓN	FECHA	HORA	LUGAR
	<u>Julio 31 del 2023</u>	<u>2:00 pm</u>	<u>Granja Perico</u>

Como constancia de lo anterior, firman el Presidente y el Secretario Ad-hoc

PRESIDENTE	SECRETARIO AD-HOC
NOMBRE: JUAN GUILLERMO TABOADA URIBE	JUAN GUILLERMO TABODA URIBE
FIRMA: 	FIRMA: 

El Secretario Ad-hoc hace constar que la presente Acta fue revisada por los miembros participantes y aprobada en sesión del día 24 del mes de Julio del 2023.

	Nombres y apellidos	Cargo	Firma
Proyectó	Juan Taboada Uribe	Presidente	
Revisó	Esperanza Prieto M	Secretario	
Aprobó	Juan Taboada Uribe	Presidente	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.