



<b>POSTGRADO</b>	<b>CAMPUS</b>
<b>RECURSOS GENÉTICOS Y PRODUCTIVIDAD</b>	<b>MONTECILLO</b>
<b>GANADERÍA</b>	

CLAVE DEL CURSO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE CURSO	NÚMERO DE CRÉDITOS	CUATRIMESTRE
<b>GAN650</b>	<b>Análisis de experimentos con animales</b>	<b>Teórico</b>	<b>3</b>	<b>Primavera</b>

PROFESOR TITULAR	CLAVE ACADÉMICA	PROFESOR COLABORADOR	CLAVE ACADÉMICA
<b>Dr. José Guadalupe Herrera Haro</b>	<b>X00251</b>		

### OBJETIVO GENERAL

Este curso está diseñado para el área pecuaria y tiene como objetivo familiarizar al estudiante con la herramienta estadística básica para diseñar experimentos, analizar e interpretar datos de campo, derivados de estudios experimentales, de muestreo y de observación directa. Se abordan problemas prácticos del análisis de experimentos de nutrición, fisiología animal, forrajes y conducta animal, principalmente, en el auxilio del programa computacional SAS (Statistical Analysis System).

### CONTENIDO DESCRIPTIVO DEL CURSO

- Características de los experimentos con animales. La unidad experimental y su variación natural debido a la especie animal, raza, sexo, edad y nivel de tratamiento previo. Animales testigos y de equilibrio en una pradera.
- El uso del SAS como herramienta para el análisis de experimentos con animales. Comandos básicos y principales procedimientos: ANOVA, REG, GLM, MIXED y MANOVA.
- Regresión: Importancia, Intervalos de Confianza, Prueba de Hipótesis. Desarrollo matricial de modelos, Regresión Múltiple. Análisis de correlación. El modelo de regresión y su aplicación a curvas de producción y crecimiento y lactancia en animales. Selección de variables y ajuste de modelos. Regresión polinomial. Obtención de óptimos biológicos. Correlación de Pearson y Spearman.
- Comparación de poblaciones independientes y pareadas. Modelo básico de análisis de varianza, suposiciones, pruebas de supuestos de normalidad, homogeneidad de varianzas y, aditividad. Transformación de datos para cumplir supuestos del ANOVA.
- Algunas aplicaciones no paramétricas y pruebas de bondad de ajuste en el análisis e interpretación de datos categóricos y expresados en escalas débiles y con distribución libre. Pruebas de rango: Mann-Whitney, Wilcoxon, Friedman y Kruskal Wallis.
- Los diseños básicos. Características y aplicaciones en la investigación pecuaria. Aplicaciones, ventajas y desventajas de los diseños completamente al azar, bloques completos al azar, cuadros latinos simples y repetidos.
- Contrastes ortogonales, comparaciones múltiples de medias,
- Polinomios ortogonales.
- Análisis de covarianza
- Establecimiento y análisis de experimentos con arreglo de tratamiento factorial. Factoriales  $2^n$ ,  $n \times m$ . Parcelas divididas y subdivididas. Uso del PROC GLM y MIXED de SAS.
- Diseños utilizados en experimentos de pastoreo y pruebas de alimentación en ganado de leche. Pruebas reversibles en arreglos factorial. Diseños permutables en series de cuadros latinos.
- Análisis exploratorio multivariado de datos. Regresión Logística, Componentes Principales, Cluster y correlación Canónica en estudios de fauna silvestre, utilización de forrajes y fisiología animal.