



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DIVISIÓN DE CIENCIAS FORESTALES
DOCTORADO EN CIENCIAS EN CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE
INGENIERÍA INFORMÁTICA ESTADÍSTICA MULTIVARIADA USANDO R (INES-M)

Clave: | Carácter: Obligatoria | Modalidad: Escolarizada | Créditos: 6

Propósito de la asignatura

Aplicar técnicas de estadística multivariada mediante el uso del lenguaje R para identificar, analizar e interpretar relaciones complejas entre múltiples variables en estudios científicos, particularmente en las ciencias forestales y ambientales. Asimismo, desarrollar habilidades para seleccionar, implementar y evaluar métodos multivariados apropiados que permitan responder preguntas de investigación y generar conocimiento científico con rigor metodológico.

Competencias que desarrolla

- Aplicar técnicas de análisis multivariado para la resolución de problemas científicos.
- Utilizar el software R para la implementación de métodos estadísticos multivariados.
- Reducir dimensionalidad y sintetizar información mediante técnicas multivariadas.
- Clasificar observaciones y construir grupos homogéneos utilizando métodos supervisados y no supervisados.
- Analizar datos categóricos, discretos y continuos mediante enfoques multivariados.
- Interpretar resultados estadísticos en el contexto de investigaciones forestales y ambientales.
- Integrar herramientas estadísticas avanzadas en proyectos de investigación doctoral.
- Evaluar críticamente los supuestos, alcances y limitaciones de los diferentes métodos multivariados.

Atributos de Egreso a los que aporta:

AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6
	X	X			

Contenido

UNIDAD I. Bosquejo de la estadística multivariada	UNIDAD IV. Datos multivariados categóricos o discretos
UNIDAD II. Análisis de componentes principales (ACP) y análisis de factores (AF)	UNIDAD V. Análisis de correspondencias
UNIDAD III. Análisis discriminante y análisis de conglomerados	

Metodología de trabajo

La asignatura se desarrolla bajo un enfoque teórico-práctico orientado a la aplicación de técnicas multivariadas mediante el software R. Se combinan exposiciones conceptuales, análisis de casos, ejercicios prácticos, implementación computacional y discusión de aplicaciones en ciencias forestales y ambientales. El estudiante desarrolla actividades individuales y colaborativas, aplicando los métodos estudiados a datos reales y, preferentemente, a su propia investigación doctoral. El curso enfatiza la interpretación de resultados, la selección adecuada de técnicas y el desarrollo de proyectos integradores de análisis multivariado.