

# TEMAS SELECTOS EN ESTADÍSTICA

## POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

### CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN A.C.

**Coordinador:**

José Luis Hernández Stefanoni,

**Profesores:**

José Luis Hernández Stefanoni,  
Juan Manuel Dupuy Rada

**Horario de clases:**

Lunes y Miércoles de 8:30 - 10:00

**Objetivos:**

Introducir al participante en los conceptos básicos de métodos estadísticos avanzados, aplicables a sus problemas de investigación.

Que el alumno conozca métodos estadísticos multivariados y sea capaz de determinar aquel que le sea método para aplicar a su problema de investigación.

Interpretar adecuadamente los resultados de un análisis estadístico multivariado de datos.

**Esquema de calificación:**

Las calificaciones del curso se obtendrán bajo el siguiente esquema:

Tareas ..... 40%

Participación ..10%

Exámenes .... 50%

**Tópicos del curso:****Tema 1. Análisis de tablas de Contingencia**

Tablas de contingencia, independencia de variables categóricas, Pruebas de Chi cuadrada en tablas de contingencia.

**Tema 2. Regresión Logística**

Propósito y descripción. Tipos de preguntas de investigación. Limitaciones del análisis de regresión logística. Aplicaciones.

**Tema 3. Regresión y correlación múltiple**

Propósito y descripción. Tipos de preguntas de investigación. Limitaciones del análisis de regresión múltiple. Tipos de regresión múltiple. Aplicaciones.

**Tema 4. Análisis de varianza Multivariado**

Propósito y descripción. Tipos de preguntas de investigación. Limitaciones del análisis de varianza multivariado. Aplicaciones.

### **Tema 5. Componentes principales**

Introducción, la extracción de componentes principales, análisis de regresión utilizando componentes principales, interpretación de resultados y aplicaciones

### **Tema 6. Análisis de Cluster**

Introducción, métodos de clasificación, medidas de similaridad, interpretación de resultados y aplicaciones

### **Tema 7. Ordenación**

Introducción. Análisis de correspondencia, Correspondencias canónicas

### **Tema 8. Métodos de interpolación espacial y geoestadística**

Predicción global usando modelos de clasificación y Métodos determinísticos. Análisis de variogramas. Auto-correlación. Estimación local usando kriging. Validación cruzada. Ejemplos.

## **Bibliografía**

Biostatistical analysis. Zar, J.H.  
Prentice Hall, 1999

Using Multivariate Statistics. Tbachnick, B and Fidell, L.  
Ed: Harper Collins. 1996.

Applied Multivariate Statistical Analysis, Johnson, R.A. y Wichern D.W.  
Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. 1998

Isaaks, E.H. and Srivastava, R.M. An introduction to applied geostatistics.  
Oxford University press. New York, 1989

Webster R. and Oliver, M.A. Geostatistics for environmental science.  
John Wiley and Sons, LTD. Toronto, Canada, 2001.

A Primer of Ecological Statistics. Gotelli, NJ & Ellison AM. Sinauer, Sunderland, MA, EUA.  
2004.

Data analysis in community and landscape ecology. Jongman, RHG, Ter Braak, CJF & Van Tongeren, OFR, Eds. Cambridge University Press, Cambridge, RU. 1995.

Numerical ecology. 2nd Ed. Legendre, P & Legendre L. Developments in environmental modelling 20. Elsevier, Amsterdam, Holanda. 1998.