



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

**METODOLOGÍA GEOGRÁFICA**

---

CÓDIGO DE MATERIA:	1041	CARGA HORARIA SEMANAL:	6
UNDADES CRÉDITO:	5	HORAS DE TEORÍA:	4
SEMESTRE RECOMENDADO:	7	HORAS DE PRÁCTICA:	2

---

PRELACIONES: REGIONALIZACIÓN ECONÓMICA, PROGRAMACIÓN DIGITAL, ESTADÍSTICA 21

---

**OBJETIVOS**

**OBJETIVOS GENERALES:**

Con esta asignatura, se pretende familiarizar a los estudiantes con algunas técnicas de utilidad en la investigación geográfica, enseñándole las pautas seguidas, la correcta aplicación y en especial, el significado de los resultados estadísticos en los trabajos geográficos; todo esto, sin perder de vista que las técnicas empleadas no hacen más que cumplir un papel auxiliar en el contexto de la investigación científica. En todo caso, se trata de demostrar la utilidad y aplicabilidad de las técnicas mediante ejemplos geográficos, quedando sobre entendido que los estudiantes poseen los conocimientos mínimos de estadística, debido a lo cual, la descripción del método estadístico, fórmulas, etc., pasará a un segundo plano, debiendo el estudiante repasar sus conocimientos respectivos.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ✓ Familiarizar a los estudiantes con la naturaleza y tratamiento de los datos en la investigación geográfica y ubicar las técnicas estadísticas en el contexto de la investigación.
- ✓ Dar a conocer la utilidad del muestreo y el papel de la inferencia estadística en geografía.
- ✓ Aclarar las diferencias que existen en la descripción estadística de los distintos tipos de distribuciones espaciales.
- ✓ Enseñar las posibilidades de investigar los contrastes y similitudes entre dos o más áreas.
- ✓ Adiestrar a los estudiantes en el manejo de los métodos de correlación y regresión en geografía.
- ✓ Familiarizar a los estudiantes con el uso de métodos para reducir la dimensión, dado que en geografía es común trabajar con un gran número de variables.
- ✓ Dar a conocer las técnicas de clasificación más usadas en la diferenciación espacial.

## **CONTENIDO PROGRAMÁTICO**

### **TEMA 1: INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE INVESTIGACIÓN EN GEOGRAFÍA**

Aspectos principales en el proceso de una investigación científica: El Tema, El Problema, y La Metodología. La Investigación en Geografía, principios geográficos. Técnicas descriptivas para resumir la información.

### **TEMA 2: LA NATURALEZA DE LOS DATOS EN LA INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA Y LAS MEDIDAS DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL**

Escalas. Distribuciones numéricas y distribuciones espaciales. Tipos de datos espaciales. Patrón de distribución. Distribuciones puntuales. Índice del vecino más cercano. Distribuciones de líneas. Distribuciones areales. Curva de Lorenz. Índice de Gini y coeficientes de localización geográfica.

### **TEMA 3: PAPEL DE LA INFERENCIA ESTADÍSTICA EN GEOGRAFÍA**

Población y muestra. Tipos de muestreo. Estimación de parámetros y prueba de hipótesis. Muestreo espacial.

### **TEMA 4: COMPARACIÓN ENTRE DOS O MÁS ÁREAS**

Prueba de hipótesis acerca de contrastes y similitudes entre dos áreas: t de student,  $\chi^2$ .  $J_i$  cuadrado. Aplicaciones en geografía para probar contrastes entre más de dos áreas; Test paramétrico F y Test de distribución libre Kruskal Wallis.

### **TEMA 5: ANÁLISIS DE RELACIONES ESPACIALES Y ASOCIACIONES AREALES**

Causalidad y relación. Coeficiente de correspondencia espacial e índice de disimilaridad. Correlación y Regresión simple: Coeficiente de correlación producto momento, coeficiente de correlación por rangos. Coeficiente de determinación. Diagrama de dispersión, líneas de regresión y residuales. Correlación y regresión múltiple: Interpretación de los resultados de un programa referido a un ejemplo geográfico

### **TEMA 6: REDUCCIÓN DE LA DIMENSIÓN**

¿Qué es el Análisis de Componentes Principales (ACP)??. Origen del ACP. Objetivos. ¿Cuándo se Usa el ACP?. Comparación entre Análisis Factorial y Componentes Principales. Principio del ACP. Interpretación Geométrica. Selección del Número de Componentes. Pruebas de Hipótesis para los Valores propios. Representación Gráfica (de Individuos y de Variables). Birepresentación (Biplot). Aplicaciones del ACP.

La matriz de componentes como matriz de datos y su utilización en la investigación geográfica. Interpretación de los resultados de un programa de análisis de componentes principales referido a un ejemplo geográfico.

### **TEMA 7: LA CLASIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE DIFERENCIACIÓN ESPACIAL**

Clasificación y Regionalización. El uso de mapas coropléticos, diagrama triangular y gráfico de coordenadas como instrumentos de diferenciación espacial socioeconómica. Utilización de la teoría de conjuntos para obtener clases homogéneas en base a variables nominales. Utilización de la dendrita taxonómica y del análisis de conglomerados (Cluster Analysis) para obtener clases homogéneas en base a variables cuantitativas. Utilización del análisis discriminante como técnica de clasificación multivariada.

## **CLASES Y EVALUACIÓN:**

### **CLASES TEÓRICAS:**

- ✓ La materia se pasará mediante "clases activas". (Participación directa del estudiante, discusión).
- ✓ Las clases se complementarán con ejercicios prácticos que se realizaran en las horas destinadas para tal fin.

### **CLASES PRÁCTICAS:**

Semanalmente, se dispondrá de una sesión de dos horas destinadas a la realización de ejercicios prácticos en el computador, correspondiente a la aplicación de los conocimientos impartidos durante las clases teóricas de la semana.

### **EVALUACIÓN:**

A fin de establecer un sistema de control del grado del conocimiento adquirido por los estudiantes, como así también, el criterio con que son abordados diferentes problemas que se proponen, en este curso se realizarán las evaluaciones en las fechas indicadas en la siguiente tabla. Dichas pruebas contendrán el material tratado hasta la fecha de su realización y tendrán carácter impostergable. La inasistencia a una prueba será calificada con nota (00). Si procediera justificación, ésta deberá hacerse en forma inmediata, por escrito, en un plazo no mayor de 24 horas.

### **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

TEMA	PERÍODO EN EL QUE SE DICTARÁN LAS CLASES	Nº DE SESIONES	FECHA TENTATIVA DE LA EVALUACIÓN	TIPO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
I				1er. Parcial Trabajo Práctico. Asistencia	19,0% 1,0%
II				2do. Parcial 2do. Trabajo Práctico. Asistencia	19% 1,0%
III IV				3er. Parcial 3er. Trabajo Práctico. Asistencia	19,0% 1,0%
V				4to. Parcial 4to. Trabajo Práctico. Asistencia	19,0% 1,0%
VI VII				5to. Parcial 5to. Trabajo Práctico. Asistencia	19,0% 1.0%

Nota: Los exámenes parciales serán teórico - prácticos. La práctica se realizará en el Laboratorio de Cartografía (LCAM: "Pablo Vila"). La no asistencia a las prácticas le impide al alumno optar por el 100% de la nota de cada parcial, en este sentido, sólo optaría por el 75%.

La asistencia a clase tiene una ponderación de 5%.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berry, B. and D. Marbie (1968). Spatial analysis a reader in Statistical Geography. Englewood Cliffs.
- Blalock, Hubert (1966). Estadística social, México, fondo de Cultura Económica.
- Bosflue S., Joaquín (1982). Modelos ecológicos del comportamiento electoral en España (1977-1979).  
En Revista: Estudios Geográficos N° 166. Madrid. Pág. 33-59.
- Bosque S., Joaquín (1992). Sistemas de información geográfica. Rialp, S.A. Madrid.
- Clifford, H. y W. Stephenson (1975). An introduction to numerical classification. Academic Press.
- Cochran, W. (1971). Técnicas de muestreo. México.
- Chou, Ya Lun. (1974). Análisis Estadístico. México, Interamericana.
- Delgado de B., María T. (1976). Métodos de Análisis Multivariante aplicados a la regionalización.  
Funcional. Mérida. ULA, IEAC, 88p.
- Delgado de B., María T. (1980). Análisis factorial. Ejemplos de aplicación en geografía. ULA, Mérida.
- De Martonne, Emmanuel (1965). Evolución de la Geografía. Trad., Luis F. Chaves V., Cuaderno de la  
Escuela de Geografía N° 9. Fac. de Cs. Forestales, ULA.
- Ebdon, David. (1982). Estadística para geógrafos. Oikos-Tau, Barcelona, España.
- Estébanez, J. y R. Bradshaw. (1978). Técnicas de cuantificación en geografía. Madrid.
- Gregory, S. (1966). Statistical Methods and the Geographer. London. Longmans.
- King, Leslie. (1966). Statistical analysis in geography. Englewood Cliffs.
- Mora y Araujo, M. (1973). Estadística y sociología. Nueva Visión, Buenos Aires.
- Pérez A., Celina et. al. (1986). Historia de la Geografía. Ed. pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
- Philippeau, G. (1990). ¿Cómo interpretar los resultados de un análisis en componentes principales?.  
Institut Technique Des Céréales Et Des Fourrages (ITCF).
- Pla, Laura E. (1986). Análisis Multivariado: Método de componentes principales. OEA. Washington.
- Rivas González, E. (1967). Estadística Aplicada. UCV, Caracas.
- Sabino, Carlos. (1974). Metodología de la investigación. UCV, Caracas. Pág. 162.
- Scheaffer R., et. al. (1986). Elementos de muestreo. Iberoamérica, México. Pág. 321.
- Tamayo y T. M. (1999). El Proceso de la Investigación Científica. 3ra. Ed. Limusa. México.
- Toyne P., y P. Newby (1976). Techniques in human geography. Londres, Mc Millan Educación.
- Yeates, Maurice (1974). An introduction to quantitative analysis in human geography. McGrawhill.

