

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Universidad de Sonora
Unidad Regional Centro

División de Ciencias Sociales

Programas usuarios: Sociología, Administración Pública, Historia, Ciencias de la Comunicación.

Horas/sem: 5

Créditos: 7 (3 practica / 2 teoría)

Departamento que imparte la materia: **Departamento de Matemáticas de la División de Ciencias Exactas y Naturales**

OBJETIVO:

El alumno utilizará los métodos y fases de la estadística descriptiva en la resolución de problemas de ciencias sociales, a partir de la evaluación de la pertinencia y eficiencia de esos métodos.

PRECURRENTES NECESARIAS

Los precurrentes que necesita el estudiante para desarrollar adecuadamente el contenido de esta materia son los siguientes:

- Uso adecuado de los diferentes sistemas numéricos y sus operaciones.
- Manejo adecuado de sistemas de coordenadas: escala, relación puntos del sistema con pareja de números, magnitud, dirección y sentido.
- Manejo adecuado de la variación en la relación de dos variables.
- Utilizar adecuadamente el razonamiento proporcional.
- Manejo adecuado de criterios y técnicas de clasificación.
- Aplicar adecuadamente técnicas elementales de conteo.
- Manejo básico de herramienta computacional

TEMARIO EN EXTENSO

I.- INTRODUCCIÓN

- 1.1. La estadística en la vida diaria y su papel en la investigación.
- 1.2. Introducción a la Estadística: importancia y aplicaciones.
- 1.3. Conceptos básicos.
 - a) Clasificación de variables.
 - b) Medición de variables.
 - c) Población y muestra.
 - d) Parámetro y estadístico.
- 1.4. Identificación de las diferentes etapas en los estudios estadísticos.
- 1.5. Uso de la estadística descriptiva e inferencial en estudios o investigaciones actuales, relacionadas al área.
- 1.6. Falacias estadísticas.
- 1.7. Nociones básicas sobre muestreo.
 - a) Diferencias entre muestreo aleatorio y no aleatorio.
 - b) Tipos de muestreo: aleatorio simple, estratificado, proporcional, sistemático, por conveniencia, bola de nieve, etcétera.
- 1.8. Números índices.
 - a) Concepto de indicador.
 - b) Tipos de indicadores.
 - c) Indicadores sociales más comunes.

II.-REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA (TABLAS, GRAFICAS Y DIAGRAMAS)

- 2.1.-Tablas de distribución de frecuencias para una, dos o múltiples entradas.
- 2.3. Diagramas de barras
- 2.4. Diagramas de tallo y hojas.
- 2.5. Histogramas.
- 2.5. Polígonos de frecuencias.
- 2.7. Diagrama de caja.

III. MEDIDAS DE LOCALIZACIÓN.

- 3.1. Media aritmética.
- 3.2. Moda.
- 3.3. Mediana.
- 3.4. Percentiles.

IV. MEDIDAS DE DISPERSIÓN.

- 4.1. Rango.
- 4.2. Desviación media.
- 4.3. Desviación estándar.
- 4.4. Varianza.
- 4.5. Coeficiente de variación.

V.-ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN LINEAL.

- 5.1. Introducción al análisis de regresión y correlación lineal.
- 5.2. Gráficos de dispersión.
- 5.3. Coeficiente de correlación lineal
- 5.4. Modelo de regresión lineal simple.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE:

- a) Situación problema: Proporcionar información con respecto a la situación bajo estudio y el modelo de referencia.
- b) Desempeño del estudiante:
 1. Identificar las características de la información que sean pertinentes con el modelo.
 2. Determinar los tipos de variable que mejor describan la variación de esas características (cuantitativa o cualitativa; nominal, ordinal, por intervalo o de cociente; continua discreta).
 3. A partir del tipo de representación en que se presente la información, utilizará otras formas para representarla, de acuerdo a los tipos de variable que describan esa información (tipos de representación: lenguaje materno o coloquial, pictograma, numérico o tabular, diagramas y gráficas; se incluye la representación algebraica o analítica sólo con fines de descripción).
 4. Identificará las características significativas de los datos a partir del análisis comparativo y de articulación de las representaciones para los mismos.
 5. Identificará las regularidades e invariantes en el comportamiento de las variables que describen a los datos.
 6. Evaluará los diferentes criterios de clasificación y usará aquellos que considere pertinentes y más eficientes.
 7. Usará los diferentes tipos de representación pertinentes como registro de las clasificaciones.
 8. Conjeturar acerca del comportamiento de la distribución de los datos.
 9. Evaluará los diferentes criterios para resumir datos y usará aquellos que considere pertinentes y más eficientes.
 10. En el caso de una muestra, conjeturará acerca de los valores de los parámetros de la población. En el caso de variables cuantitativas caracterizará la distribución de la variable.
 11. Generalizar hacia el comportamiento de la distribución de la población.

NOTA: En los aspectos relacionados con la representación y los tratamientos de los datos se recurrirá al uso de los paquetes computacionales EXCELL y/o SPSS.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- 1.- Briones, Guillermo. *Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales*. 3º Edición. Editorial Trillas, 2001.
- 2.- Peña, Daniel; Romo Juan. *Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales*. Editorial McGraw Hill, 1997.
- 3.- **Levin**, Jack. *Fundamentos de Estadística en la Investigación Social*. México. Editorial Harla.
- 4.- Ritchey, Ferris. *Estadística para las Ciencias Sociales*. McGraw Hill, 2002.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Glass V, Stanley C. *Métodos Estadísticos Aplicados a las Ciencias Sociales*. México. Editorial Prentice-Hall, 1986.
2. **Daniels**, Wayne W.. *Estadística con Aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación*. Editorial McGraw Hill, 1981.
3. Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio. *Metodología de la investigación*. 3º Edición. México. Editorial McGraw Hill 2002.
4. Haber Audrey y Richard Runyon; *Estadística General*, Editorial ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA, 1990.
5. **Levine** David M., Mark L. Berenson, Timothy C. Krehbiel, *Estadística para Administración*, 2º edición, Editorial Pearson-Prentice Hall, México 2001.
6. Pérez López César, *Técnicas Estadísticas con SPSS 12, Aplicaciones al análisis de datos*, Editorial Prentice Hall, Madrid 2005.
7. Mendenhall, Sheaffer & Wackerly, *Estadística Matemática con Aplicaciones*, Grupo Editorial Iberoamérica
8. Spiegel, M., & Anderson Thomas William, *Estadística, Teoría y Problemas*, McGraw Hill

9. Sharon L. Lohr (2000), *Muestreo, Diseño y Análisis*. International Thomson Editores.
10. Des Raj, *La estructura de las encuestas por muestreo*. Fondo de Cultura Económica