

INTRODUCCIÓN

La estadística es una disciplina que se ocupa de la recolección, análisis e interpretación de datos, lo que nos permite entender de manera más clara un fenómeno determinado. Esta disciplina es importante dentro de la formación del psicólogo, ya que provee de una serie de herramientas necesarias para la investigación, las cuales nos permiten conocer diferentes relaciones entre las variables bajo estudio, como son las comparaciones, las asociaciones o la causalidad (Coolican, 2005).

En cualquier campo de la Psicología se realizan investigaciones de distinto tipo: epidemiológica, de construcción de instrumentos de medición, comprobación de la efectividad de diferentes métodos de intervención, por citar algunos ejemplos. Así, la estadística permite al psicólogo analizar la información de las diferentes observaciones y mediciones que hace para ayudarle a tomar decisiones a partir de los datos recabados y de los resultados obtenidos. Por ello, es de gran importancia para el psicólogo conocer cuáles son los análisis estadísticos pertinentes para analizar sus datos, tener conocimiento de cómo se calculan, se expresan y se interpretan (Pagano, 2011).

En esta asignatura los estudiantes aprenderán diferentes análisis estadísticos de tipo descriptivo e inferencial univariado, para poder caracterizar los datos obtenidos de una investigación. Además, podrán identificar qué análisis estadístico corresponde al tipo de datos que tienen y al diseño elegido, para poder tomar decisiones respecto a sus investigaciones.

Esta asignatura se relaciona directamente con la asignatura subsecuente de Estadística Multivariada para las Ciencias del Comportamiento, así como con los Seminarios de Investigación y Seminario de Tesis, pues proporciona herramientas de análisis útiles en la investigación.

OBJETIVO GENERAL:

Conocer diferentes análisis estadísticos que permitirán al estudiante caracterizar y describir los datos cuantitativos obtenidos en una investigación, así como identificar el análisis estadístico inferencial univariado más apropiado, mediante la solución de problemas, para tratar los datos obtenidos en una investigación cuantitativa.

TEMAS Y SUBTEMAS:

1- Distribución de frecuencias.

- 1.1. Distribución de datos agrupados.
- 1.2. Distribución de datos no agrupados.
- 1.3. Cálculo de proporciones, porcentajes y tasas.

2- Medidas de posición.

- 2.1. Cuartiles.
- 2.2. Deciles.
- 2.3. Percentiles.

3- Representación gráfica de los resultados.

- 3.1. Tipos de gráficos.
- 3.2. Lineamientos para graficar.

4- Medidas de tendencia central y variabilidad.

4.1. Medidas de tendencia central

- 4.1.1. La media
- 4.1.2. La mediana
- 4.1.3. La moda

4.2. Medidas de variabilidad

- 4.2.1. El rango
- 4.2.2. La desviación estándar
- 4.2.3. La varianza

5- Puntuaciones líneales.

- 5.1. La curva normal.
- 5.2. Puntuaciones Z.
- 5.3. Otras trasformaciones

6- Pruebas No Paramétricas de Comparación.

- 6.1. Prueba Chi-cuadrada
- 6.2. Comparación de muestras independientes.
 - 6.2.1. Prueba U de Mann-Whitney
 - 6.2.2. Prueba de Kruskal-Wallis
- 6.3. Comparación de muestras relacionadas.
 - 6.3.1. Prueba de la suma de rangos con signo de Wilcoxon.
 - 6.3.2. Prueba para k muestras relacionadas de Friedman.

7- Pruebas Paramétricas de Comparación.

- 7.1. Comparación dos muestras.
 - 7.1.1. Prueba t de Student para independientes.
 - 7.1.2. Prueba t de Student para relacionadas.
- 7.2. Análisis de Varianza
 - 7.2.1. Anova de 1 factor relacionada.
 - 7.2.2. Anova de 1 factor no relacionada.
 - 7.2.3. Anova de 2 factores.

8- Pruebas de Correlación.

- 8.1. Correlación Spearman.
- 8.2. Correlación Pearson.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

Para la revisión de los contenidos de esta materia, el profesor expondrá los procedimientos para realizar los diferentes análisis estadísticos. En cada una de las sesiones se discutirán uno o varios artículos de investigación en los que se ejemplifique la utilización del análisis correspondiente a la clase, con la finalidad de que el estudiante relacione el análisis estadístico con la práctica de investigación. Posteriormente, el profesor explicará el procedimiento mediante la resolución de problemas con datos hipotéticos de una investigación del comportamiento humano. Los estudiantes resolverán ejercicios extra-clase, tratando de identificar el procedimiento estadístico apropiado para el problema de investigación.

Por otra parte, los estudiantes plantearán un proyecto de investigación sencillo en el que lleven a cabo la recolección de datos para su posterior análisis estadístico

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

La evaluación de los alumnos se realizará teniendo en cuenta varios criterios:

1. El primer criterio de evaluación será la resolución de ejercicios extra-clase por parte del estudiante. Estos ejercicios tienen el propósito de que el estudiante analice un problema para saber qué tipo de análisis estadístico es pertinente y practique los diferentes procedimientos.
2. Un segundo criterio de evaluación será la resolución de tres exámenes en los que el estudiante deberá realizar el procedimiento estadístico de manera correcta.
3. En tercer lugar, se deberá realizar un trabajo de investigación, donde el estudiante recolectará datos para analizarlos y elaborar un reporte de los resultados de la investigación.

A continuación se presentan los porcentajes de evaluación:

CRITERIOS A EVALUAR	PORCENTAJE
1. Resolución de ejercicios	20%
2. Exámenes	40%
3. Trabajo de investigación	40%
Porcentaje final	100%

BIBLIOGRAFÍA:

- Bisauta, B. (2007). *Análisis estadístico con SPSS*. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Box, G. (2008). *Estadística para investigadores: Diseño, innovación y descubrimiento*. Madrid: Reverte.
- Camarero, L. (2008). *Estadística para la investigación social*. México: Alfaomega.
- Cochran, W. (2008). *Diseños experimentales*. México: Trillas.
- Coolican, H. (2005). *Métodos de investigación y estadística en Psicología*. México: Manual Moderno.
- Elorza, H. (2008). *Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud*. México: Cengage Learning.
- Fulgencio, M. (2010). *Manual de SPSS. Instrucciones para realizar análisis estadísticos*. Manuscrito interno, Facultad de Psicología, UMSNH.
- García, B. (2010). *Manual de métodos de investigación para las ciencias sociales*. México: Manual Moderno.
- González, M. y Landero, R. (2006). *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. México: Trillas.
- Huff, D. (2011). *Cómo mentir con estadísticas*. Madrid: Crítica.
- Johnson, R. (2008). *Estadística elemental. Lo esencial*. México: Cengage Learning.
- Marques, F. (2009). *Estadística descriptiva a través de Excel*. México: Alfaomega.
- Mendenhall, W. (2010). *Introducción a la probabilidad y estadística*. México: Cengage Learning.
- Ortiz, J. (2013). *Principios de estadística aplicada*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Pagano, R. (2011). *Estadísticas para las ciencias del comportamiento*. México: Cengage Learning.
- Pardo, A. (2005). *Análisis de datos con SPSS*. Madrid: Mc Graw-Hill.
- Riestra, J. A. (2012). *Estadística en la experimentación y evaluación educativas*. Madrid: Díaz de Santos.
- Ritchey, F. (2008). *Estadística para las ciencias sociales*. México: Mc Graw-Hill.
- Ross, S. (2007). *Introducción a la estadística*. Madrid: Reverte.
- Triola, M. (2012). *Estadística*. México: Pearson.
- Zavala, R. (2011). *Estadística básica*. México: Trillas.

PERFIL ACADÉMICO SUGERIDO PARA EL DOCENTE:

- Licenciado en Psicología o en áreas afines, con maestría o doctorado en matemáticas, o investigación o psicometría.

Elaborado por: Mtra. Mónica Fulgencio Juárez y Dr. Roberto Oropeza Tena
Agosto del 2013