

ESTADÍSTICA BÁSICA PARA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Christian Hederich M. PhD.

HORARIO:

Jueves de 4:00 pm a 8:00 pm, cada dos semanas

INTRODUCCIÓN

El seminario estadística básica para la investigación pretende aportar los elementos básicos de estadística necesarios para el análisis de información educativa y la lectura de publicaciones científicas en la educación que utilicen este tipo de herramientas.

En tanto se constituye en un seminario de carácter introductorio sobre el tema, los diferentes conceptos introducidos serán examinados en términos generales, haciendo énfasis en conceptos generales, procedimientos de uso frecuente y en el uso de software estadístico para el procesamiento de datos.

Se recomienda que los participantes posean una base de datos con información obtenida por ellos mismos para su procesamiento y análisis durante el seminario.

CONTENIDO

- **Conceptos básicos.** Variables, valores y observaciones. Niveles de medición: variables nominales, ordinales y numéricas. La elaboración de las bases de datos. Fases en el procesamiento de los datos. Estadística descriptiva y estadística inferencial. Estadística paramétrica y no paramétrica. Estadística univariada, bivariada y multivariada.
- **Descripción estadística univariada.** Tablas de frecuencias. Frecuencias agrupadas. Histogramas. Polígonos de frecuencias. Tipos de distribución de frecuencia: unimodales y bimodales, simétricas y asimétricas, normales y cúrticas. Medidas de tendencia central: media, mediana, moda, varianza, desviación estándar y puntuaciones Z. Representaciones gráficas.
- **Descripción estadística bivariada:** La correlación. Variables independientes y dependientes. La gráfica de la correlación: el diagrama de dispersión. Correlaciones paramétricas y no paramétricas. Significación estadística del coeficiente de correlación. Interpretación del coeficiente de correlación.
- **Introducción a la prueba de hipótesis.** La significación estadística. Pruebas de una y dos colas. Algunas pruebas de uso común: Pruebas t sobre medias dependientes e independientes, análisis de varianza, algunas pruebas no paramétricas.

- **Introducción a la estadística multivariada.** Tipos de análisis multivariante: Análisis de dependencia y análisis de interdependencia. Profundización en una técnica multivariante.

METODOLOGÍA

El profesor expondrá los temas de forma presencial. Las sesiones de presentación del contenido estarán seguidas de sesiones prácticas de trabajo en el computador con bases de datos reales (preferiblemente de propiedad de los propios participantes) en donde se procesarán y analizarán los datos.

Adicionalmente, el curso incluye un apoyo de tipo virtual que contiene lecturas con los contenidos básicos, videos explicativos, talleres para ser resueltos en casa y enviados al tutor (uno por tema).

EVALUACIÓN

- 30%: Trabajo escrito en el que se presenta el procesamiento y análisis de una base de datos, y se extraen conclusiones al respecto
- 30% talleres individuales y grupales subidos a la plataforma
- 40%: Exposición de resultados del análisis.

BIBLIOGRAFÍA

Aron, A.; Aron, E. (2001) Estadística para psicología. Prentice Hall.

Hair, J.; Anderson, R.; Tatham, R.; Black, W. (2001) Análisis multivariante. Prentice Hall.

Runyon, R.; Haber, A. (1984) Estadística para las ciencias sociales. Addison Wesley.