



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Coordinación de Programas en Educación
Maestría en Educación Superior Universitaria

ESTADÍSTICA BÁSICA

Código: CC-7344

Créditos: 3

Profesor Freddy Rojas Velásquez

Departamento de Ciencia y Tecnología del Comportamiento

CONTENIDO DEL PROGRAMA:

- **ORIENTACIONES GENERALES**
- **OBJETIVOS**
- **CONTENIDO**
- **METODOLOGÍA**
- **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**
- **ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**
- **BIBLIOGRAFÍA**

ORIENTACIONES GENERALES

El plan de estudio -de la Maestría en Educación Superior Universitaria- ubica la asignatura Estadística Básica como un curso del área del eje de investigación del programa. Su contenido se centra, en el estudio de los conceptos fundamentales de la estadística descriptiva e inferencial que sirven como herramienta de análisis de fenómenos educativos.

A través del estudio teórico del uso del dato estadístico y de su aplicación práctica, se intenta que los participantes transfieran sus conocimientos a situaciones cotidianas, que ayudan a la interpretación del fenómeno educativo. De tal forma que sea un insumo para la planificación y ejecución de la acción docente. Además, se introduce al estudiante en el análisis del dato, el cual contribuye de manera significativa a la formación del investigador. En tal sentido, la estadística se enfoca como una herramienta fundamental, en posibles proyectos de investigación relacionado con su futuro trabajo de grado.

En síntesis, el propósito de este curso es ofrecer al estudiante una panorámica teórica práctica, que le permita descubrir cómo el dato estadístico puede ofrecer información significativa, como insumo al docente, ante situaciones educativas a nivel micro -en el aula o institución educativa- o macro -en contextos socioeducativos regionales o nacionales.

OBJETIVOS

Objetivo general

A partir de conceptos teóricos, asociados al análisis de datos, desde el punto de vista de la estadística descriptiva e inferencial, los participantes analizarán, aplicarán e interpretarán datos asociados a situaciones educativas para dar respuestas aproximadas a problemas de esta naturaleza.

Objetivos específicos

1. Definir aspectos relacionados con la estadística y su aplicación en la educación.
2. Diferenciar entre estadística descriptiva e inferencial.
3. Describir lo que es el dato estadístico y las escalas de medida.
4. Diferenciar entre el dato cualitativo y cuantitativo.
5. Establecer escalas de medidas continuas y discretas.
6. Definir universo, población, muestra, parámetros, variables: cualitativos y cuantitativos (variabilidad y mensurabilidad).
7. Definir probabilidades y estadística.
8. Describir medidas de tendencia central: Media, mediana y modo. Medidas de posición. Tipo de distribución.
9. Analizar la Correlación lineal: Correlación de Pearson y de Spearman.
10. Utilizar el Chi cuadrado.
11. Estudiar la Curva Normal y su relación con los Puntajes Z.
12. Introducir la Regresión lineal.
13. Analizar y utilizar la Diferencias de medias (Prueba t de student).
14. Introducir el análisis de varianza.

CONTENIDO

1. Estadística: Aspectos generales. Su aplicación en la educación. Estadística descriptiva e inferencial.
2. Datos estadísticos. Cualitativos y cuantitativos. Escalas de medida: continuas y discretas. Limitaciones de las medidas en educación. Universo, población y muestra. Introducción al muestreo. Parámetros, variables: cualitativos y cuantitativos (variabilidad y mensurabilidad). Probabilidades y estadística.
3. Medidas de tendencia central: Media, mediana y moda. Medidas de posición. Tipo de distribución.
4. Correlación lineal. Variables independientes y dependientes. Correlación de Pearson y de Spearman.
5. Chi cuadrado
6. Probabilidades
7. Curva Normal. Puntajes Z
8. Introducción a la Regresión lineal
9. Diferencias de medias (Prueba t de student)
10. Introducción al análisis de varianza

METODOLOGÍA

Las actividades del curso serán, fundamentalmente, teórica – prácticas. Después de una serie de exposiciones teóricas presentadas por el profesor, los participantes consolidarán sus

conocimientos a través de ejercicios prácticos orientados a procesos o fenómenos educativos.

Además, se realizarán otras actividades en grupo; así como, la interacción computacional con programas estadísticos.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El curso tendrá una duración de un trimestre académico establecido según la planificación de la USB. En cada semana del trimestre se llevará a cabo una sesión de tres horas de duración

Primera sesión:

- ◆ Presentación del curso. Entrega de programa,
- ◆ Estadística: Aspectos generales. Su aplicación en la educación. Estadística descriptiva e inferencial. Discusión sobre la importancia, para la actividad docente y la investigación educativa.
- ◆ Prueba diagnóstica.

Segunda sesión:

- ◆ Datos estadísticos. Cualitativos y cuantitativos. Escalas de medida: continuas y discretas. Limitaciones de las medidas en educación. Universo población y muestra. Introducción al muestreo. Parámetros, variables: cualitativos y cuantitativos (variabilidad y mensurabilidad). Probabilidades y estadística.

Tercera sesión:

- ◆ Medidas de tendencia central: Media, mediana y modo. Medidas de posición. Tipo de distribución. Ejercicios.

Cuarta sesión:

- ◆ Correlación lineal. Variables independientes y dependientes. Correlación de Pearson y de Spearman. Ejercicios.

Quinta sesión:

- ◆ *Primera prueba escrita*
- ◆ Chi cuadrado

Sexta sesión:

- ◆ Probabilidades
- ◆ Ejercicios con SPSS

Séptima sesión:

- ◆ Introducción a la Regresión lineal
- ◆ Curva Normal. Puntajes Z

Octava sesión:

- ◆ *Segunda Prueba escrita*
- ◆ Sesión de ejercicios con SPSS

Novena sesión:

- ◆ Diferencias de medias (Prueba t de student)

Décima sesión:

- ◆ *Tercera prueba escrita.*
- ◆ Introducción al análisis de varianza

Undécima sesión

- ◆ Sesión de ejercicios con SPSS

Duodécima sesión

- ◆ Entrega del trabajo final en equipo.
- ◆ Comentarios de cierre sobre el trabajo y el curso.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo sobre la base de los objetivos formulados, a través de los siguientes aspectos:

Tres pruebas escritas, 20 % cada una. Total.....	60%
Trabajo final en equipo	30%
Asistencia a las sesiones programadas.....	<u>10%</u>
	100%

Las **Pruebas escritas** tratarán sobre de una revisión de los aspectos más significativos de los tópicos tratados en el curso. El profesor explicará en el curso las características de esta evaluación.

El **trabajo final en equipo** será señalado durante la octava semana del trimestre de tal manera que, en conjunto, los estudiantes lo vayan elaborando y discutiendo para que entreguen el informe final en la semana once.

Por tratarse de un curso presencial, sus estrategias han sido diseñadas de tal forma que **la asistencia es fundamental**. En general se trata de actividades expositivas interactivas que se enriquecen con la participación de los estudiantes. En tal sentido, una vez iniciada la clase, la incorporación, 15 minutos después de la hora, es considerada un retardo y dos retardos conforman una inasistencia. Con tres inasistencias se pierde los 10 puntos asignados.

La nota definitiva se expresará en la escala del 1 al 5. La conversión será la establecida en la resolución del Consejo Directivo Universitario de la Universidad Simón Bolívar de fecha 12 de mayo de 1982.

BIBLIOGRAFIA

Se ha incorporado la bibliografía básica. Los estudiantes podrán revisar otros materiales complementarios para enriquecer sus conocimientos.

- JHONSON, R. y P. Kuby (1998). *Estadística elemental*. México: Internacional Thomson Editores.
- RUNYON, R. y A. Haber (1987). *Estadística para las Ciencias Sociales*. Argentina: Addison-Wesley Iberoamericana.
- HAMDAN, N. (2001). *Métodos estadísticos en educación*. Caracas: UCV.
- VENTURA, José C. (1999). Taller SPSS para Windows. Guía para el Taller
- PAGANO, R. (1998). *Estadísticas en las Ciencias del Comportamiento*. México: Internacional Thomson Editores.
- SIEGEL, S. (1979). *Estadística no paramétrica*. México: Trillas.
- KARMEL, L. (1974). *Medición y evaluación escolar*. México: Trillas