

Syllabus

Maestría de Políticas Públicas

Curso: Métodos de análisis cuantitativos

Profesor: Fernando Carrasco

Introducción

El análisis de información es de vital importancia para la toma de decisiones en general, por lo que se hace necesario el análisis de los datos con base en técnicas y procedimientos que permitan analizar las diversas dimensiones del fenómeno, aportando a un tratamiento más racional de los datos que se refleja en una mayor confiabilidad y certeza en las decisiones.

Además, muchos fenómenos sociales presentan aspectos multidimensionales, siendo necesario el análisis de los datos con base en técnicas de análisis multivariantes, las que permiten analizar los factores del fenómeno en forma **simultánea**, obteniendo una visión de conjunto.

Así, este curso sobre métodos cuantitativos para la investigación social, abarca una visión global de la estadística descriptiva, modelos estadísticos sobre asociación de variables, diseños experimentales, pruebas de hipótesis y una introducción a modelos multivariantes con una serie de aplicaciones prácticas con bases de datos reales, como son las encuestas de hogares del INEC, registros administrativos sobre educación, salud y otras más.

Todas las aplicaciones se realizarán con el paquete estadístico SPSS, abordando su manejo para el análisis de datos

El curso permitirá analizar de una manera técnica y científica la información, tanto como productor y como usuario de datos estadísticos.

Objetivo general

Conocer y aplicar los principales procedimientos de análisis cuantitativo para la investigación social y el análisis e interpretación de los datos.

Objetivos específicos

- Dotar a los alumnos de los procedimientos y métodos de la estadística descriptiva, para el análisis e interpretación de un conjunto de datos, tanto como usuarios o generadores de la información.
- Proporcionar un entrenamiento básico del paquete estadístico para las ciencias sociales, SPSS, a través del menú de comandos.
- Introducir a los alumnos en el conocimiento de la estadística matemática, con herramientas básicas de cálculo, así como el análisis de leyes de probabilidad de mayor aplicabilidad.
- Dotar a los alumnos de los conceptos básicos de muestreo y pruebas de hipótesis paramétricas y no paramétricas para establecer si existen o no diferencias significativas.
- Abordar los principales modelos estadísticos sobre asociación de variables y diseños experimentales, enfocados a la investigación social.
- Manejar las pruebas de bondad de ajuste para la distribución de una variable y de tablas de contingencia, pruebas que son de mucha utilidad en la gestión de proyectos y análisis de datos en general
- Introducción y aplicación de técnicas multivariantes de datos: análisis factorial de componentes principales, análisis factorial de correspondencias, modelos factoriales de clasificación.

Metodología

El curso tiene una duración de 45 horas que serán desarrolladas durante 5 semanas, desde el día martes 1 de febrero hasta el día viernes 4 de marzo d 2011. Las clases serán todos los días de lunes a viernes de 7:00 am a 9:00 am.

Una de las sesiones semanales se realizará en el centro de cómputo, para abordar aplicaciones y el aprendizaje de paquetes estadísticos.

Un día a la semana se realizarán pruebas de lectura y evaluación de los temas previamente abordados.

Los estudiantes deberán desarrollar un trabajo que puede ser individual o de un grupo de no más de 2 personas. Este trabajo será presentado y defendido en las últimas 2 charlas del curso.

Contenidos

Semana 1: Estadística descriptiva y uso del paquete estadístico SPSS

Tipos de variables, distribuciones e histogramas de frecuencias y medidas de tendencia central.

Introducción al SPSS (paquete estadístico para las ciencias sociales).

Medidas de y dispersión, indicadores socioeconómicos, variables estandarizadas y coeficiente de variación para establecer la homogeneidad de datos.

Módulos del SPSS, aplicación de procedimientos descriptivos e introducción a la programación.

Semana 2: Teoría básica de probabilidades y modelos de muestreo

Definición y propiedades, fórmula de Bayes, modelos discretos de probabilidad Binomial e Hipergeométrico y modelos continuos de probabilidad: Uniforme y Normal. Elementos básicos de muestreo, términos, planificación de una encuesta, tipos de muestreo.

Manejo del SPSS, aplicaciones en el manejo de bases de datos, y uso del Excel para selección de muestras.

Semana 3: Pruebas de hipótesis

Estructura de una prueba de hipótesis, la significancia estadística. Pruebas para una variable y pruebas para dos variables.

Pruebas para más de dos variables. Métodos paramétricos y sus equivalentes no paramétricos.

Uso del SPSS para pruebas de hipótesis y comandos de transformación de datos.

Semana 4: Análisis de modelos estadísticos, ANOVA y BONDAD DE AJUSTE

El modelo del análisis de la varianza (ANOVA) para un factor con efectos fijos y efectos aleatorios y modelos de regresión lineal

Pruebas de bondad de ajuste para una variable. Pruebas de bondad de ajuste para tablas de contingencia. Interpretación del significado de la asociación de variables.

Aplicaciones con SPSS en la aplicación de los modelos ANOVA y en pruebas de bondad de ajuste

Semana 5: Elementos de modelos multivariantes y presentación de trabajos

El análisis factorial de componentes principales y el análisis factorial de correspondencias múltiples.

Presentación final de trabajos.

Bibliografía

1. Probabilidad y estadística, George Canavos, Mc Graw Hill, 1992
2. Estadística, Taro Yamane, Harla, 1990
3. Realización de encuestas nutricionales en pequeña escala, FAO, 1992
4. Estadística Matemática, Paul Hoel, 1976
5. Métodos estadísticos aplicados, Downie y Heat, Ediciones del Castillo, 1983
6. Econometría, Damodar Gujarati, McGraw-Hill, 1990
7. Técnicas de Muestreo, William Cochran, CECOSA, 1980
8. Muestreo de encuestas, Leslie Kish, TRILLAS, 1972
9. Grande Idelfonso, Abascal Elena. Métodos multivariantes para la investigación comercial, Ariel S.A. Barcelona, 1985.
10. Bienvenido Visauta, Análisis estadístico con SPSS para windows, McGraw-Hill, 1999
11. Meulman J, Heiser W, SPSS Categorías, SPSS Inc. 2001.

Calendario de actividades

Semana	Actividades	Fecha
1	Estadísticas descriptivas	1 febrero al 4 febrero
2	Teoría básica de probabilidades y modelos de muestreo	7 febrero al 11 febrero
3	Pruebas de hipótesis	14 febrero al 18 febrero
4	Análisis de modelos estadísticos, ANOVA y BONDAD DE AJUSTE I	21 febrero al 25 febrero
5	Elementos de modelos multivariantes y presentación de trabajos	28 febrero al 4 marzo

Evaluación

Se realizará cada semana evaluaciones de los temas abordados, pruebas orales de lectura y un trabajo final relacionado a las actividades laborales de los estudiantes, con base en los procedimientos estudiados.

La distribución de puntos de estas actividades, es la siguiente:

Actividades	Distribución
Evaluaciones sistemáticas de los temas abordados	30%
Pruebas orales de lectura	20%.
Trabajo escrito del proyecto final de evaluación	30%
Presentación y defensa del trabajo final	20%