

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE CIENCIAS POLÍTICAS

CP-3414 Análisis e Interpretación de Datos Políticos

Requisitos: CP-2419 Metodología Correquisitos: ninguno Créditos: 3

Área de Metodología y Epistemología

I Ciclo 2016 Profesor: Adrián Pignataro

Correo: adrian.pignataro@gmail.com

Horario: miércoles 17:00 a 20:00 Grupo 03 Aula: laboratorio y 602

Horario de atención: martes y miércoles 14:00 a 17:00

Descripción

En las últimas décadas se ha logrado acumular una enorme cantidad de datos en las más diversas áreas del conocimiento. La ciencia política no ha sido la excepción y por ello se cuenta con numerosas cifras electorales, institucionales, de encuestas de opinión, económicas, sociales, ambientales, entre otras. Este material empírico requiere de investigadores que logren resumir la información, describirla, analizarla, determinar relaciones entre variables y, finalmente, interpretarla. Para ello los métodos, técnicas y modelos cuantitativos provenientes de la estadística constituyen una potente ayuda.

Este curso busca proporcionar algunas herramientas básicas de análisis estadístico descriptivo e inferencial para datos – esencial, pero no exclusivamente – políticos. Como indica el título, se enfatiza en la interpretación sustantiva de estos datos en relación con teorías e hipótesis de la disciplina, pero también en la interpretación de los resultados del análisis, lo cual permite ahondar con mayor rigurosidad en aquello que los datos pueden aportar a las investigaciones.

En general, todos los métodos y modelos que se estudiarán provienen de la perspectiva clásica o frecuentista de la estadística y aplican fundamentalmente para datos de tipo transversal (distintas observaciones en un mismo periodo de tiempo), pues el análisis de



series cronológicas o la combinación de ambos (diseño de panel) requiere de métodos especializados y más complejos.

Como se podrá ver en los contenidos, se ha privilegiado la diversidad de temática, desde los métodos simples de prueba de hipótesis hasta la exploración de datos con técnicas multivariadas – aunque implique cierta superficialidad en el tratamiento de los temas – para brindar un panorama del análisis estadístico lo más amplio posible.

Objetivo General

Capacitar a los estudiantes en el uso básico de métodos de análisis, modelaje e inferencia estadísticos para abarcar preguntas de investigación en ciencia política.

Objetivos Específicos

- Conocer los conceptos básicos de la inferencia estadística, sus supuestos, alcances y limitaciones desde el punto de vista metodológico y epistemológico.
- Aplicar pruebas de hipótesis para medias y medidas de asociación para variables métricas, por un lado, y categóricas, por otro.
- Especificar, ejecutar, evaluar e interpretar modelos de regresión múltiples para variables dependientes métricas (regresión por mínimos cuadrados ordinarios) y categóricas (regresión logística binaria).
- Clasificar casos u observaciones mediante la técnica de aglomeración jerárquica.
- Reducir variables en dimensiones de menor número mediante el análisis de factores.
- Utilizar datos políticos, sociales, económicos, etc., provenientes de Internet, para la resolución de problemas científicos.
- Comprender la aplicación de métodos y modelos estadísticos en investigaciones reales mediante la lectura de artículos científicos.
- Reforzar las destrezas en el manejo del paquete SPSS.

Descripción de las Unidades que comprende el Curso

Unidad 1: Inferencia y métodos estadísticos

- Metodología de la investigación cuantitativa: relación entre estadística y ciencia política, el diseño metodológico cuantitativo, alcances y limitaciones, conceptos básicos (tipos de datos, tipos de variables).
- Nociones generales de la inferencia estadística: concepto de inferencia estadística, cálculo de errores, intervalos de confianza, pruebas de hipótesis.
- Prueba de comparación de dos medias.
- Análisis de variancia (ANOVA) de un factor para comparación de más de dos medias.
- Medidas de asociación: prueba *chi* cuadrado para tablas de contingencia, correlación



bivariada: coeficiente de Pearson.

Unidad 2: Modelos de regresión

- Regresión lineal simple por mínimos cuadrados ordinarios: especificación del modelo, estimación, interpretación de los coeficientes, coeficiente de determinación (r^2) como medida de bondad de ajuste.
- Regresión lineal múltiple por mínimos cuadrados ordinarios: especificación del modelo, estimación, interpretación de los coeficientes, coeficiente de determinación múltiple (R^2) como medida de bondad de ajuste, problemas frecuentes.
- Regresión logística: especificación del modelo, estimación, interpretación de los coeficientes, porcentaje de clasificación correcta como medida de bondad de ajuste.

Unidad 3: Análisis multivariado

- Análisis de conglomerados: aglomeración jerárquica, ejecución, tipos de enlace (único, completo y promedio), creación e interpretación del dendrograma.
- Análisis de factores: tipos de análisis factorial, ejecución, interpretación de factores según solución rotada.

Metodología

El curso se basa en lecciones teóricas del profesor, brindadas de forma magistral. El material que se utiliza es el libro *Análisis de datos políticos con SPSS* (Pignataro, 2016) que busca adecuar los contenidos al nivel requerido en un curso de ciencias políticas, para poder prescindir de demostraciones matemáticas formales y otros aspectos técnicos de la estadística. Otros recursos se pueden descargar del aula virtual del curso: <http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>.

Con base en la lección teórica se realizará una práctica en clase con datos proporcionados por el profesor. Además se puede solicitar la lectura de algún artículo científico sobre temas politológicos o afines donde se aplique el método o la técnica visto en clase, para realizar posteriormente una evaluación de comprobación de lectura (que se anunciará con una semana de antelación).

Se asignarán tareas cortas particulares para los contenidos estudiados. En ellas los(as) estudiantes demostrarán no solo su comprensión y habilidades en la ejecución de los métodos y técnicas sino también la interpretación de resultados mediante palabras simples y cómo relacionar el análisis con teorías o hipótesis.

Además, para cada unidad se realizará un examen parcial de carácter teórico-práctico en el laboratorio.



Se propone SPSS como paquete principal para la ejecución de los métodos y modelos, aunque en ocasiones se podría recurrir al cálculo manual o a la utilización de Calc para la explicación de fórmulas.

Evaluación

Comprobaciones de lectura	5%
Tareas	10%
Primer examen parcial	30%
Segundo examen parcial	30%
Tercer examen parcial	25%
Total	100%

Nota: el número de comprobaciones de lectura y tareas se determinará según el avance del curso y el ajuste con el cronograma.

Programa del curso

Sesión	Fecha	Unidad	Temas	Lectura
1	9 de marzo	1	Presentación del curso Metodología de la investigación cuantitativa	Capítulo 1
2	16 de marzo	1	Nociones generales de inferencia estadística	Capítulo 2
3	23 de marzo		<i>No hay clases</i>	
	30 de marzo	1	Prueba <i>t</i> de comparación de medias	Capítulo 3
4	6 de abril	1	Análisis de variancia (ANOVA) de un factor	Capítulo 4
5	13 de abril	1	Medidas de asociación (parte 1)	Capítulo 5
6	20 de abril	1	Medidas de asociación (parte 2)	Capítulo 5
7	27 de abril		Repaso	
8	4 de mayo		I examen parcial	
9	11 de mayo	2	Regresión lineal simple por	Capítulo 6



			mínimos cuadrados ordinarios	
10	18 de mayo	2	Regresión lineal múltiple por mínimos cuadrados ordinarios (parte 1)	Capítulo 7
11	25 de mayo	2	Regresión lineal múltiple por mínimos cuadrados ordinarios (parte 2)	Capítulo 7
12	1 de junio	2	Regresión logística	Capítulo 8
13	8 de junio		Repaso	
14	15 de junio		II examen parcial	
15	22 de junio	3	Análisis de conglomerados	Capítulo 9
16	29 de junio	3	Análisis de factores	Capítulo 10
17	6 de julio		Repaso	
18	13 de julio		III examen parcial	

Bibliografía

- Aldenderfer, Mark S. y Blashfield, Roger K. (1984). *Cluster Analysis. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences*. California: Sage.
- Box-Steffensmeier, Janet M., Brady, Henry E. y Collier, David. (editores). (2008). *The Oxford Handbook of Political Methodology*. New York: Oxford University Press.
- Díaz Monroy, Luis Guillermo y Morales Rivera, Mario Alfonso. (2012). *Análisis estadístico de datos multivariados*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Gómez Barrantes, Miguel. (1998). *Elementos de estadística descriptiva*. San José: EUNED.
- Grimm, Laurence G. y Yarnold, Paul R. (editores). (1995). *Reading and Understanding Multivariate Statistics*. Washington D.C.: American Psychological Association.
- Gujarati, Dadomar y Porter, Dawn C. (2010). *Econometría*. México: McGraw Hill.
- Hernández, Óscar. (2010). *Elementos de probabilidades e inferencia estadística para Ciencias Sociales*. San José: Editorial UCR.



Hernández, Óscar. (2012). *Estadística elemental para Ciencias Sociales*. San José: Editorial UCR.

Hernández, Óscar. (2013). *Temas de análisis estadístico multivariante*. San José: Editorial UCR.

King, Gary, Keohane, Robert O. y Verba, Sidney. (1994). *Designing Social Inquiry. Scientific Inference in Qualitative Research*. New Jersey: Princeton University Press.

Pignataro, Adrián. (2016). *Análisis de datos políticos con SPSS*. En prensa.

Piovani, Juan Ignacio. (2005). Los orígenes de la estadística: de investigación sociopolítica empírica a conjunto de técnicas para el análisis de datos. *Reflexiones. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad de Palermo*, 1(1), 25-44.

Salsburg, David. (2001). *The Lady Tasting Tea. How Statistics Revolutionized Science in the Twentieth Century*. New York: A W. H. Freeman/ Holt Paperback.

Sánchez Ramos, Miguel Ángel. (2005). Uso metodológico de las tablas de contingencia en la Ciencia Política. *Espacios Pùblicos*, 8(16), 60-84.

Silver, Nate. (2012). *The Signal and the Noise. Why So Many Predictions Fail – but Some Don't*. New York: The Penguin Press.

Velleman, Paul F. y Wilkinson, Leland. (1993). Nominal, Ordinal, Interval, and Ratio Typologies are Misleading. *The American Statistician*, 47(1), 65-72.

Wackerly, Dennis D., Mendenhall, William y Scheaffer, Richard L. (2002). *Estadística matemática con aplicaciones*. México: Thomson.

Wheelan, Charles. (2013). *Naked Statistics. Stripping the Dread from the Data*. New York: W.W. Norton & Company.