



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES CARRERA SOCIOLOGÍA

PROGRAMA DE CURSOS ELECTIVOS

PROFESOR (ES / AS) : Lorena Ortega

E-MAIL : lorena.ortega@ie.uchile.cl

CURSO ELECTIVO CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE
(Marque con una X la casilla a la que corresponde este curso electivo):

Profundización metodológica	X
Profundización Teórica	
Sociologías de Especialidad	
Transformaciones de la Sociedad Chilena	

BREVE RESUMEN DEL CURSO ELECTIVO

El curso cubrirá algunos de los avances metodológicos recientes en el campo de la investigación educacional, con un foco especial en técnicas que permiten investigar desigualdades educativas. En las sesiones se presentarán y discutirán ejemplos de investigaciones que aplican estas técnicas y luego se realizarán ejercicios prácticos en R.

En el curso se revisarán las técnicas de regresión multivariada, modelos multinivel, análisis de redes sociales y análisis de datos de evaluaciones educacionales internacionales de gran escala.

PROGRAMA

1. Nombre de la actividad curricular electiva

Curso Profundización Metodológica: Métodos Cuantitativos para la Investigación Educacional

2. Nombre de la actividad curricular electiva en inglés

Quantitative Methods for Educational Research

3. Unidad Académica / organismo de la unidad académica que lo desarrolla

Departamento de Sociología

4. Ámbito

Investigación



5. Horas de trabajo	presencial (del estudiante)	no presencial (del estudiante)
6. Tipo de créditos SCT	3 horas a la semana	3 horas a la semana
7. Número de créditos SCT – Chile 4		
8. Horarios Jueves 14:30 a 17:45 hrs.		
9. Sala Por definir.		
10. Requisitos	CURSO ELECTIVO, NO TIENE REQUISITOS	
11. Propósito general del curso	Conocer y aplicar diversos enfoques metodológicos para la investigación de preguntas de investigación sustantivas en educación.	
12. Resultados de Aprendizaje 1) Identificar los principales debates actuales de la investigación en educación y comprender cómo el campo se ha adaptado a, y ha sido influenciado por, nuevos desarrollos metodológicos. 2) Aplicar distintas técnicas estadísticas avanzadas para el análisis de temáticas educacionales, considerando la naturaleza de los datos y su manejo. 3) Fortalecer competencias académicas y profesionales claves como el trabajo en equipo y presentación y debate frente a una audiencia.		
13. Saberes / contenidos UNIDAD 1: INTRODUCCION Y MODELOS LINEALES 1.a Presentación del curso. Taller: Introducción a R y análisis exploratorio de datos. 1.b Regresión Multivariada. Taller: Regresión Multivariada en R. UNIDAD 2: MODELOS LINEALES JERARQUICOS 2.a. Introducción al análisis multinivel. Taller: Análisis multinivel en R.		

2.b Análisis multinivel para datos longitudinales. Taller: Modelos de curva de crecimiento en R.

2.c Análisis multinivel avanzado. Taller: Análisis multinivel para diseños de clasificación cruzada en R.

UNIDAD 3: ANÁLISIS DE REDES SOCIALES

3.a Introducción al análisis de redes sociales. Taller: Manejo de datos y análisis de redes sociales en R.

3.b Temáticas e indicadores a nivel de red. Taller: Descripción de redes sociales en R.

3.c Temáticas e indicadores a nivel de individuo/nodo. Taller: Visualización de redes sociales en R.

UNIDAD 4: OTROS METODOS

4.a. Educación Comparada. Taller: Análisis de datos de evaluaciones educacionales internacionales de gran escala en R.

14. Metodología

El curso tendrá una modalidad de trabajo mixta que combinará, durante el primer módulo de cada sesión, la discusión, liderada por los estudiantes, del texto correspondiente a la bibliografía obligatoria y la exposición de contenidos a cargo de la profesora y, durante el segundo módulo de la sesión, el desarrollo de talleres prácticos de análisis con los programas gratuitos R y RStudio.

Cada semana un estudiante, o grupo de estudiantes, será responsable de presentar el texto obligatorio correspondiente a la sesión y dirigir la discusión grupal. Antes de cada clase, todos los estudiantes deberán leer el texto obligatorio y responder las preguntas preparatorias, de manera de poder participar activamente de la discusión, por lo que el éxito del curso requiere del compromiso efectivo de quienes se inscriban.

15. Evaluación

Se realizarán 2 evaluaciones, todas de carácter obligatorio:

- (1) Presentación de los textos obligatorios correspondientes a cada sesión. Cada estudiante deberá presentar, en al menos 2 sesiones, ya sea de manera individual o grupal, el texto obligatorio. Los estudiantes se inscribirán en las sesiones a presentar durante la primera sesión del curso. Los aspectos a evaluar en las presentaciones y discusiones lideradas por los estudiantes serán realizar una buena síntesis y análisis crítico del texto y promover la participación del resto del curso. La duración aproximada por texto/grupo es de 20 minutos + 20 minutos de discusión (60%).
- (2) Participación en el curso (contempla participación activa en clases y entrega de respuestas a las preguntas preparatorias y asistencia a ambos módulos de cada sesión) (40%).

16. Requisitos de aprobación

Escala de evaluación: de 1,0 a 7,0, con un decimal

Nota de aprobación mínima: 4,0

Asistencia: 60% mínimo.

17. Palabras Clave

Sociología; Educación; Investigación; Métodos cuantitativos; Desigualdad; R

18. Bibliografía Obligatoria

UNIDAD 1: MODELOS LINEALES

Sesión 1 (01/08): 1.a Presentación del curso. Taller: Introducción a R y análisis exploratorio de datos.

Sesión 2 (08/08): 1.b Regresión Multivariada. Taller: Regresión Multivariada en R.

Lara, B., Mizala, A. & Repetto, A. (2010). Una Mirada a la Efectividad de los Profesores en Chile, *Revista Estudios Públicos*, No 120, Centro de Estudios Público.

15/08: Sesión Cancelada. Feriado.

22/08: Sesión Cancelada.

UNIDAD 2: MODELOS LINEALES JERARQUICOS

Sesión 3 (29/08): 2.a. Introducción al análisis multinivel. Taller: Análisis multinivel en R.

Borman, G. & Dowling, M. (2010). Schools and Inequality: A Multilevel Analysis of Coleman's Equality of Educational Opportunity Data. *Teachers College Record*. 112, 1201-1246.

Sesión 4 (05/09): 2.b Taller: Análisis multinivel para datos longitudinales en R.

Ortega, L., Malmberg, L.-E. & Sammons, P. (2018) School effects on Chilean children's achievement growth in language and mathematics: An accelerated growth curve model, *School Effectiveness and School Improvement*, 29(2), 308-337, DOI: 10.1080/09243453.2018.1443945

Sesión 5 (12/09): 2.c Taller: Análisis multinivel para diseños de clasificación cruzada en R.

Leckie, G. (2009). The complexity of school and neighbourhood effects and movements of pupils on school differences in models of educational achievement. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A*, 172, 537-554.

19/09: Sesión Cancelada. Feriado.

UNIDAD 3: ANÁLISIS DE REDES SOCIALES

**Sesión 6 (10/10): 3.a Introducción al análisis de redes sociales. Taller: Manejo de datos y análisis de redes sociales en R.**

Ortega, L., Treviño, E. y Gelber, D. (2019). La inclusión de las niñas en las aulas de matemáticas chilenas: Sesgo de género en las redes de interacciones profesor-estudiante. *Infancia y Aprendizaje*.

Sesión 7 (17/10): 3.b Temáticas e indicadores a nivel de red. Taller: Descripción de redes sociales en R.

Molina, J. L., Muñoz, J., & Domenech, M. (2002). Redes de publicaciones científicas. Un análisis de la estructura de coautorías, *REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 1(3).

Sesión 8 (24/10): 3.c Temáticas e indicadores a nivel de individuo/nodo. Taller: Visualización de redes sociales en R.

Palacios, D., & Villalobos, C. (2016). Redes académicas al interior de las escuelas chilenas: Un estudio exploratorio utilizando Modelos Exponenciales de Grafos Aleatorios (ERGM), *REDES - Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 27(2), 33-44.

31/10: Sesión Cancelada.

UNIDAD 4: OTROS MÉTODOS**Sesión 9 (7/11): 4.a. Educación Comparada. Taller: Análisis de datos de evaluaciones educacionales internacionales de gran escala.**

Gorard, S. & Smith, E. (2004). An international comparison of equity in education systems, *Comparative Education*, 40:1, 15-28.

14/11: Sesión Cancelada.

19. Bibliografía Complementaria**UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN Y MODELOS LINEALES****Sesión 1 (01/08): 1.a Presentación del curso. Taller: Introducción a R y análisis exploratorio de datos.**

Venables, W. N., & Smith, D. M. (2018). *An Introduction to R. Notes on R: A Programming Environment for Data Analysis and Graphics*. Version 3.5.0. <https://cran.r-project.org/doc/manuals/rrelease/R-intro.pdf>

Sesión 2 (08/08): 1.b Regresión Multivariada. Taller: Regresión Multivariada en R.

Field, A. P., Miles, J., & Field, Z. (2012). *Discovering statistics using R*.

15/08: Sesión Cancelada. Feriado.

22/08: Sesión Cancelada.

UNIDAD 2: ANÁLISIS MULTINIVEL APLICADO A EDUCACIÓN
Sesión 3 (29/08): 2.a. Introducción al análisis multinivel. Taller: Análisis multinivel en R.

Cervini, R. (2009) Class, school, municipal, and state effects on mathematics achievement in Argentina: a multilevel analysis, *School Effectiveness and School Improvement*, 20:3, 319-340, DOI: 10.1080/09243450802664404

Troncoso, P., Pampaka, M. & Olsen, W. (2015) Beyond traditional school value-added models: a multilevel analysis of complex school effects in Chile, *School Effectiveness and School Improvement*, 27:3, 293-314, DOI: 10.1080/09243453.2015.1084010

Ma, X., Ma, L., & Bradley K.D (2008). Using multilevel modeling to investigate school effects. En: A. O'Connell and D. McCoach, *Multilevel modelling of educational data*, Capítulo 3. Charlotte, NC: IAP.

Hox, J. (2002). *Multilevel analysis. Techniques and applications*. Mahwah, NJ.: Lawrence Erlbaum. Chapter 1: Introduction to multilevel analysis. Chapter 2. The basic two-level model.

Package 'lme4' (para R). April 3, 2018. <https://cran.r-project.org/web/packages/lme4/lme4.pdf>

Finch, W. H., Bolin, J. E., & Kelley, K. (2014). *Multilevel Modeling Using R*. London: CRC Press. Capítulo 3: Fitting Two-Level Models in R.

Sesión 4 (05/09): 2.b Taller: Análisis multinivel para datos longitudinales en R.

Singer, J.D. & Willet, J.B. (2003). *Applied Longitudinal Data Analysis: Modelling Change and Event Occurrence*. Oxford, UK: Oxford University Press. Chapter 3: Introducing the multilevel model for change, pp. 45-74.

Hox, J. J. (2010). *Multilevel Analysis: Techniques and Applications*. New York: Routledge. Chapter: 5: Analysing longitudinal data, pp. 79-111.

Finch, W. H., Bolin, J. E., & Kelley, K. (2014). *Multilevel Modeling Using R*. London: CRC Press. Capítulo 5: Longitudinal Data Analysis Using Multilevel Models.

Holt, J.K. (2008). Multilevel modelling of educational data. En: A. O'Connell and D. McCoach, *Multilevel modelling of educational data*, Capítulo 4. Charlotte, NC: IAP.

Sesión 5 (12/09): 2.c Taller: Análisis multinivel para diseños de clasificación cruzada en R.

Hox, J.J. (2010). *Multilevel analysis: Techniques and applications*. Chapter: 9: Cross-Classified Multilevel Models (pp. 171-187). Routledge.

Beretvas, N. (2008) Cross-classified random effects models. En: A. A. O'Connell and D. B. McCoach (eds.) *Multilevel modeling of educational data*, Capítulo 5. Charlotte, NC: Information Age Publishing, pp. 161-198.

19/09: Sesión Cancelada. Feriado.

UNIDAD 3: ANÁLISIS DE REDES SOCIALES APLICADO A EDUCACIÓN**Sesión 6 (10/10): 3.a Introducción al análisis de redes sociales. Taller: Manejo de datos y análisis de redes sociales en R.**

Hanneman, R. & Riddle, M. (2011). Concepts and Measures for Basic Network Analysis. In: John Scott & Peter J. Carrington (Eds.): *The SAGE handbook of social network analysis*. Vancouver: Empirical Press, pp. 340-369.

Kadushin, C. (2012). *Understanding Social Networks: Theories, Concepts, and Findings*. New York: Oxford University Press. Chapters 2-4: Basic Network Concepts, pp.13-55.

Small, M.L. (2010). *Unanticipated Gains: Origins of Network Inequality in Everyday Life*: Chapter 1: Social Capital and Organizational Embeddedness.

Padgett, J., & Ansell, C. (1993). Robust action and the rise of the Medici, 1400-1434. *American Journal of Sociology*, 98(6), 1259-1319.

Granovetter, M. (1993). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 1360-1380.

McPherson, M., Smith-Lovin, L. & Cook, J.M. (2001). Birds of a feather: Homophily in social networks. *Annual Review of Sociology*, 27, 415-444.

Kossinets, G., & Watts, D.J. (2009). Origins of homophily in an evolving social network. *American Journal of Sociology*, 115(2)405-450.

Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analysing social networks*. Thousand Oaks, CA: Sage. Chapter 5: Data Management, pp.62-88.

Wasserman, S., & Faust, K. (2017). *Social network analysis: Methods and applications*. New York: Cambridge University Press. Chapter 2: Social Network Data: Collection and Applications, pp. 28-66.

Sesión 7 (17/10): 3.b Temáticas e indicadores a nivel de red. Taller: Descripción de redes sociales en R.

Fraser, P., Queupil, J.P., & Muñoz, D. (2016). Evaluación de redes de colaboración en investigación educacional de las instituciones chilenas. *Informes para la Política Educativa*. CPCE -UDP. No 8.

Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analysing social networks*. Thousand Oaks, CA: Sage. Chapter 9: Characterizing whole networks, pp. 149-162.

Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analysing social networks*. Thousand Oaks, CA: Sage. Chapter 11: Subgroups, pp. 181-205.

Burt, R. (2001). Structural Holes versus Network Closure as Social Capital. In: Lin, N., Cook, K.S. and Burt, R.S., Eds., *Social Capital: Theory and Research*, Aldine de Gruyter.



Bojanowski, M. & Corten, R. (2014). Measuring segregation in social networks. *Social Networks*, 39, 14-32.

Csardi G, & Nepusz, T. (2006). The igraph software package for complex network research, InterJournal, *Complex Systems*, 1695. <http://igraph.org>

R igraph manual: <http://igraph.org/c/doc/igraph-docs.pdf>

Sesión 8 (24/10): 3.c Temáticas e indicadores a nivel de individuo/nodo. Taller: Visualización de redes sociales en R.

Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Johnson, J. C. (2013). *Analysing social networks*. Thousand Oaks, CA: Sage. Chapter 10: Centrality, pp. 163-180.

Borgatti, S. (2005) Centrality and network flow. *Social Networks*, 27(1), 55-71.

Krempel, L. (2009). Network Visualization. In: John Scott & Peter J. Carrington (Eds.): *The Sage Handbook of Social Network Analysis*. London: Sage, pp. 559-577.

31/10: Sesión Cancelada.

UNIDAD 4: OTROS MÉTODOS

Sesión 9 (7/11): 4.a. Educación Comparada. Taller: Análisis de datos de evaluaciones educacionales internacionales de gran escala.

Caro DH, Biecek P (2017). intsvy: An R Package for Analyzing International Large-Scale Assessment Data. *Journal of Statistical Software*, 81(7), 1–44. doi: 10.18637/jss.v081.i07.

Caro, D. & Lenkeit, J. (2012). An analytical approach to study educational inequalities: 10 hypothesis tests in PIRLS 2006. *International Journal of Research & Method in Education*, 35:1, 3-30.

14/11: Sesión Cancelada.

20. Programación por sesiones

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN Y MODELOS LINEALES

Sesión 1 (01/08): 1.a Presentación del curso. Taller: Introducción a R y análisis exploratorio de datos.

Sesión 2 (08/08): 1.b Regresión Multivariada. Taller: Regresión Multivariada en R.

15/08: Sesión Cancelada. Feriado.

22/08: Sesión Cancelada.

UNIDAD 2: ANÁLISIS MULTINIVEL APLICADO A EDUCACIÓN

Sesión 3 (29/08): 2.a. Introducción al análisis multinivel. Taller: Análisis multinivel en R.

Sesión 4 (05/09): 2.b Taller: Análisis multinivel para datos longitudinales en R.

Sesión 5 (12/09): 2.c Taller: Análisis multinivel para diseños de clasificación cruzada en R.

19/09: Sesión Cancelada. Feriado.

UNIDAD 3: ANÁLISIS DE REDES SOCIALES

Sesión 6 (10/10): 3.a Introducción al análisis de redes sociales. Taller: Manejo de datos y análisis de redes sociales en R.

Sesión 7 (17/10): 3.b Temáticas e indicadores a nivel de red. Taller: Descripción de redes sociales en R.

Sesión 8 (24/10): 3.c Temáticas e indicadores a nivel de individuo/nodo. Taller: Visualización de redes sociales en R.

31/10: Sesión Cancelada.

UNIDAD 4: OTROS MÉTODOS

Sesión 9 (7/11): 4.a. Educación Comparada. Taller: Análisis de datos de evaluaciones educacionales internacionales de gran escala.

14/11: Sesión Cancelada.