

**MÉTODOS CUANTITATIVOS**  
Maestría en Estudios de Género  
Centro de Estudios Sociológicos  
El Colegio de México  
Enero-junio 2021

Profesora: Ana Escoto [arescoto@colmex.mx; ana.escoto@politicas.unam.mx]  
Horarios: Miércoles 9:00 a 12:00

**I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El curso es una introducción al uso de métodos cuantitativos aplicados a la investigación social, dirigido a estudiantes de la Maestría en Estudios de Género (MEG). La modalidad es teórica-reflexiva y aplicada, por lo cual se requiere la presencia, participación y lectura por parte de las estudiantes.

**II. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS DEL CURSO:**

**Objetivo**

Fomentar habilidades investigativas en las y los estudiantes a través de la discusión de elementos teóricos y metodológicos para el diseño y ejecución de la investigación social cuantitativa. Estas habilidades también se fomentarán con la práctica de ejemplos con información secundaria y su interpretación. De tal cuenta que las estudiantes puedan adquirir herramientas que les permitan leer críticamente trabajos de investigación que hagan uso de diversos métodos cuantitativos, sobre todo aquéllos que reflexionen sobre el género.

**Objetivos específicos:**

Al final del curso las y los estudiantes podrán:

- Reconocer y retomar los conceptos básicos para diseñar un proyecto de investigación desde la mirada cuantitativa, con énfasis en qué tipo de pregunta de investigación e hipótesis que se pueden plantear, operacionalización de las variables, estrategias metodológicas e instrumentos que se pueden utilizar.
- Identificar las particularidades de un proyecto de investigación cuantitativo y sus diferencias con proyectos cuantitativos y de diseño mixto.
- Reconocer y aplicar los conceptos básicos del campo de la estadística descriptiva, principios de probabilidad, inferencia estadística, estimación y prueba de hipótesis;
- Resolver problemas básicos aplicando los conceptos de probabilidad;
- Interpretar y entender las lógicas de la construcción de base de datos;
- Hacer e interpretar gráficas y cuadros para resumir información;
- Manejar datos derivados de encuestas, censos y bases de datos en RStudio.
- Reconocer aplicaciones los elementos básicos de la estadística descriptiva e inferencial.

### III. METODOLOGÍA DE LA CLASE

Para cumplir con los objetivos propuestos, la clase se impartirá en una modalidad teórica-práctica. La docente brindará exposiciones, discusiones y actividades sobre las técnicas a estudiar, mientras que los talleres prácticos complementarán el adiestramiento metodológico y práctico aplicado a información de bases de datos mexicanas.

Se incentivará el trabajo en equipo a través de actividades como presentación de ejemplos y prácticas de los estudiantes.

Las sesiones serán de tres horas con un breve receso de 15 minutos a la mitad de la sesión.

### IV. REQUISITOS BÁSICOS PARA APROBAR

1. Asistencia (y puntualidad):

Se requiere la presencia en al menos el 80% de la sesiones teóricas y prácticas

2. Participación y lectura:

La participación del estudiante supone una lectura previa del contenido. Existen dos tipos de lecturas.

(a) Lecturas obligatorias. Brindan los elementos básicos que serán tratados en el curso.

(b) Lecturas opcionales y complementarias. Estas lecturas están señaladas como tal. En general brindan elementos de reflexión sobre los temas estudiados o profundizan alguna técnica estudiada.

### V. EVALUACIÓN

(a) Tareas y actividades en clase (25%)

(b) Guías de aplicación y ejercicio (25%) \*

(d) Trabajo de aplicación (25%) \*\*

(e) Ensayo sobre la aplicación de una técnica estadística (25%) \*\*

(\*) Las alumnas realizarán un ejercicio práctico con la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) 2016 o con Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2019. En dicha base, deberán seleccionar **tres** variables más que tengan una relación teórica o empírica con la anterior; **una continua, una categórica dicotómica y otra categórica de más de dos respuestas (o una variable ordinal)**. Al final del curso, además de la guía corregida, debe entregar un resumen de resultados e interpretaciones globales.

(\*\*) Las alumnas realizarán un ensayo a partir de tres artículos de aplicación utilizando una misma técnica estadística en el marco de los estudios de género. El ensayo se debe concentrar en cómo las y los autores utilizan la metodología, encuentran los datos y los resultados que obtienen, así como las posibles críticas que resulten de su revisión.

## VI. PROGRAMA Y CALENDARIZACIÓN DE ACTIVIDADES

*Lecturas (con asterisco las obligatorias, bibliografía completa al final del programa)*

### Sesión 1: 3hrs, 13 de enero

#### **1. Introducción a la investigación cuantitativa en las ciencias sociales**

- 1.1. ¿Qué se puede medir? Operacionalización y variables
- 1.2. Proyecto y diseño de investigación.
- 1.3. Diseños mixtos (cuantitativos y cualitativos) en ciencias sociales

Lecturas:

- Creswell (2014), Capítulos 1-4\*;
- Cortés y Rubalcava (1993)\*; Cortés(2008) \*
- Cortés (2018);
- Sosa Escudero(2014), capítulo 1;
- King(1990)

### Sesión 2 y 3: 6 horas, 20 y 27 de enero

#### **2. Introducción y repaso de conceptos básicos de estadística descriptiva**

- 2.1. Datos, variables y escalas de medición
- 2.2. Técnicas de gráficos - gráficos de barras, gráficos circulares, gráfico de tallo y hoja, histogramas
- 2.3. Estadística descriptiva - media, mediana, desviación estándar, rango intercuartil

*Lecturas*

- Stevens, S.S. (1946: 677-680).
- Hardy y Bryman (2009:1-15)
- Moore (2010), Capítulo I\*
- Tufte (2001:13-53), Capítulo I
- Sosa Escudero (2014)\*. Capítulo II.

Lectura de aplicación: INEGI (2019). Mujeres y hombres en México 2019

[http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos\\_download/MHM\\_2019.pdf](http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/MHM_2019.pdf)

### Sesión 4: 3 horas, 3 de febrero

#### **2.4. Análisis bivariado**

- 2.4.1. Interpretación de los diagramas de dispersión

- 2.4.2. Introducción a la correlación de Pearson
- 2.4.3. Otras medidas de asociación

#### *Lecturas*

- Moore (2010), Capítulo II\*
- Mendenhall, Beaver y Beaver (2014:94-124) Capítulo III
- Siegel y otros (2005), Capítulo VIII
- Sosa Escudero (2014). Capítulo III

#### Lectura de aplicación:

Herek, G. M. (1988). Heterosexuals' attitudes toward lesbians and gay men: Correlates and gender differences. *Journal of Sex Research*, 25(4), 451–477. doi:10.1080/00224498809551476

#### Sesiones 5 y 6: 6 horas, 10 y 17 de febrero

### **3. Datos y lógica de las bases de datos**

- 3.1. Tipos de muestreo
- 3.2. Unidad de análisis, unidad de información y unidad de selección de la muestra

#### *Práctica: Presentación de fuentes de información*

- Repaso práctico de Estadística descriptiva: Revisión de tipos de datos y variables
- Codificación y manuales. Cómo pasar del cuestionario a la base de datos
- Tabulación de resultados y uso de factor de expansión.

### **Presentación de la fuente ENDIREH 2016 y ENVIPE 2019**

#### Lectura

- Moore (2010), Capítulo III\*

#### Sesiones 7 y 8: 6 horas, 24 de febrero y 4 de marzo

### **4. Otras medidas descriptivas: la medición de la desigualdad y dismilitud**

- 4.1. El índice de Gini
- 4.2. El índice de disimilaridad de Duncan
- 4.3. El índice de disimilaridad de Karmel-Maclachlan
- 4.4. Reflexión de estos índices como acercamiento al concepto de segregación laboral

#### *Lecturas:*

- Duncan y Duncan, (1955);
- Karmel, T. y Maclachlan M. (2007)

#### Lecturas de aplicación

Guzmán Gallangos (2009); Pacheco (2016)

## **Taller de la guía de aplicación 1: 11 de marzo. Espacio para dudas**

### **Sesión 9: 3 horas, 17 de marzo**

#### **5. Probabilidad Básica y distribuciones de probabilidad.**

- 5.1. Conceptos básicos de probabilidad
- 5.2. Distribución normal y distribución t-student
- 5.3. Distribución binomial
- 5.4. Ejemplos de variables relevantes en los estudios de género para cada tipo de distribución

#### *Lecturas*

- Moore (2010), Capítulo IV y V

### **Sesión 10: 3 horas, 25 de marzo**

#### **6. Revisión de técnicas estadísticas y su aplicación:**

A partir de esta sección las y los estudiantes sólo revisarán aplicaciones de las técnicas

##### **6.1. El concepto de inferencia y error muestral**

- 6.1.1. Intervalo de confianza para una media poblacional
- 6.1.2. Intervalo de confianza para una proporción poblacional
- 6.1.3. Error de diseño y estimación del tamaño de la muestra

#### *Lecturas*

- Moore (2010)\*, Capítulo VI y VIII

Lectura de aplicación: (con énfasis en el error de diseño)

Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. *American Psychologist*, 60(6), 581–592.  
doi:10.1037/0003-066X.60.6.581

### **31 de marzo Pausa de Semana Santa**

### **Sesión 11: 3 horas, 7 de abril**

#### **6.2. Prueba de hipótesis y concepto de “estadísticamente significativo”**

- 6.2.1. Metodología de las pruebas de hipótesis. Error tipo I y Error tipo II
- 6.2.2. Prueba de hipótesis:
  - 6.2.2.1. De una sola variable y una muestra
  - 6.2.2.2. De dos variables y sola muestra
  - 6.2.2.3. De una variable y dos muestras

- Moore (2010)\*, Capítulo VIII
- Mendenhall, Beaver y Beaver (2014:281-318) Capítulo VIII

Lectura de aplicación: (con énfasis en las hipótesis y su interpretación)

Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. *American Psychologist*, 60(6), 581–592.  
doi:10.1037/0003-066X.60.6.581

Sesión 12-13: 6 horas 14 y 21 de abril

**Taller de la guía de aplicación para su trabajo**

Sesiones 14 y 15: 28 de abril y 5 de mayo

## **7. Introducción al modelo estadístico de regresión lineal y modelo logístico.**

- 7.1. Introducción a los modelos estadísticos
- 7.2. La regresión lineal simple por mínimos cuadrados ordinarios
- 7.3. Introducción a la regresión lineal múltiple
  - 7.3.1. ¿Cómo se leen los coeficientes?
  - 7.3.2. ¿Cómo se lee la bondad de ajuste de un modelo?
- 7.4. Introducción a la regresión logística

*Lecturas*

- Mendenhall, Beaver y Beaver (2014:502-550)\* Capítulo XIII
- Angrist y Pischke(2009) Capítulo III
- Wooldridge (2010) Capítulo II

Lecturas de aplicación:

Cerrutti, Marcela y René Zenteno (2000), «Cambios en el papel económico de las mujeres entre las parejas mexicanas», *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 15, No. 1 (43).

García, Brígida y Edith Pacheco (2000), «Esposas, hijos e hijas en el mercado de trabajo de la Ciudad de México en 1995», *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 15, No. 1 (43).

Sesión 16: 12 de mayo

## **8. Operacionalización de conceptos: dimensiones y construcciones de índices**

- 8.1. Operacionalización de conceptos
- 8.2. Del concepto al indicador
- 8.3. La medición multidimensional: la construcción de índices sintéticos
- 8.4. Construcción de un índice de violencia hacia la mujer usando la ENDIREH

Lectura:

Cea D'Ancona (1999)\* , Capítulo 4 y 5

Documento metodológico ENDIREH\*

### Entrega de trabajo final

**19 de mayo**

#### VII. BIBLIOGRAFÍA (LECTURAS Y COMPLEMENTARIA)

- Angrist, Joshua D., y Jorn-Steffen Pischke. 2009. *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton: Princeton University Press.
- Cortés, Fernando. 2008. «Los métodos cuantitativos en las ciencias sociales de América Latina.» *Íconos: Revista de Ciencias Sociales*, n.º 30: 91-108.
- — —. 2018. «Observación, Causalidad y Explicación Causal». *Revista Perfiles Latinoamericanos* 26 (52). <https://doi.org/10.18504/pl2652-001-2018>.
- Cortés, Fernando, y Rosa María Rubalcava. 1993. «Consideraciones sobre el uso de la estadística en las ciencias sociales: estar a la moda o pensar un poco». En *Matemáticas y ciencias sociales*, editado por Ignacio Méndez y Pablo González Casanova, 227-267. Distrito Federal: UNAM-CIIH; Grupo Editorial Miguel Angel Porrúa.
- Creswell, John W. 2014. *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 4th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Duncan, Otis Dudley, y Beverly Duncan. 1955. «Residential Distribution and Occupational Stratification». *American Journal of Sociology* 60 (5): 493-503. <https://doi.org/10.1086/221609>.
- Gonick, Larry, y Woollcott Smith. 1999. *La Estadística en cómic*. Barcelona: Zendrera Zariquiey.
- Guzmán Gallangos, Florida. 2009. «Segregación ocupacional por género». *DemoS* 0 (015). <http://dx.doi.org/10.22201/%256786>.
- Hardy, Melissa A., y Alan Bryman, eds. 2009. *Handbook of data analysis*. Los Angeles ; London: SAGE.
- Hazellrigg, Lawrence. 2009. «Inference». En *Handbook of data analysis*, editado por Melissa A. Hardy y Alan Bryman, 65-111. Los Angeles ; London: SAGE.
- Karmel T., y Maclachlan M. 2007. «Occupational Sex Segregation — Increasing or Decreasing?». *Economic Record* 64 (3): 187-95. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.1988.tb02057.x>.
- King, Gary. 1990. «On Political Methodology». *Political Analysis* 2: 1-29. <https://doi.org/10.1093/pan/2.1.1>.
- Mendenhall, William, Robert J Beaver, y Barbara M Beaver. 2014. *Introducción a la probabilidad y estadística*. Traducido por Jorge Alberto Velázquez Arellano.
- Moore, David S. 2004. *The basic practice of statistics*. 3rd ed. New York: W.H. Freeman.
- Moore, David S. 2010. *Estadística aplicada básica*. Traducido por Jordi Comas. Barcelona: Antoni Bosch.
- Pacheco, Edith. 2016. «Segregación horizontal y vertical del trabajo en la Ciudad de México». En *El descuido de los cuidados*, 193-229.
- Siegel, Sidney, Laura Edna Aragon Borja, N. John Castellan, y Luis Enrique Fierros Davila.

2005. *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. México D.F. (México): Editorial Trillas.
- Sosa Escudero, Walter. 2014. *Qué es (y qué no es) la estadística: usos y abusos de una disciplina clave en la vida de los países y las personas*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores Argentina.
- Spiegel, Murray R. 1976. *Teoría y problemas de probabilidad y estadística*. México; New York: McGraw-Hill.
- Stevens, S. S. 1946. «On the Theory of Scales of Measurement». *Science*, New Series, 103 (2684): 677-80.
- Tufte, Edward R. 2001. *The Visual Display of Quantitative Information*. Graphics Press.
- Wickham, Hadley, y Garrett Golemund. 2016. *R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data*. O'Reilly Media, Inc.
- Wooldridge, Jeffrey. 2010. *Introducción a la Econometría. 4e*. México, México: Cengage Learning Editores S.A. de C.V. <http://public.ebib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4641575>.