

# Emilio López Escobar, Ph.D.

## Estadístico Muestrista

### Curriculum Vitae

Agosto, 2019

#### Contacto y Datos Personales

---

Página Web (empresarial): [www.quantos.mx](http://www.quantos.mx)  
Página Web (académica): [www.info-Emilio.NET](http://www.info-Emilio.NET)  
E-mail: [emilio@quantos.mx](mailto:emilio@quantos.mx)

#### Áreas de Especialización

---

**Muestreo:** diseños de muestreo complejos, estimación de varianza, remuestreo, no-respuesta, cambio en encuestas repetidas, muestras traslapadas, muestras rotantes.  
**Estadística social:** evaluación de impacto, opinión pública, elecciones, pobreza e impartición de justicia.  
**Análisis multivariado:** investigación de mercados.

#### Formación Académica

---

**Doctorado (Ph.D.) (Estadística Social),** Reino Unido, **2008-2012**  
[Universidad de Southampton](#), Reino Unido.  
Tesis: Estimación de varianza bajo diseños de muestreo complejo.  
Supervisores: [Dr. Yves Berger](#) y [Prof. Chris Skinner](#).

**Programa de Investigación Práctica como parte del Ph.D.** Australia, **2010-2011**  
[Centro de Estadística y Metodología de Encuestas \(CSSM\)](#)  
de la [Universidad de Wollongong](#), Australia.  
Supervisor local: [Prof. Ray Chambers](#).

**Maestría (Ciencias Matemáticas - Probabilidad y Estadística)** México, **2002-2004**  
[IIMAS-UNAM](#), México.  
Tesis: Desempeño práctico de algunos métodos de estimación de varianza con datos de encuestas.  
Asesor: [Dra. Guillermina Eslava Gómez](#).

**Licenciatura (Actuaría)** México, **1996-2001**  
[ITAM](#), México.  
Tesis: Índice de Marginación por AGEBs del 2000 para el Distrito Federal.  
Asesor: [Dr. Rubén Hernández Cid](#).

#### Premios

---

**Premio Internacional Bienal de Muestreo *Cochran-Hansen*.** Hong Kong, China, **2013**  
Otorgan: [International Association of Survey Statisticians \(IASS\)](#),  
[International Statistical Institute \(ISI\)](#).

## Experiencia Docente

---

### Instructor de cursos separados

- Muestreo. Curso para el [Grupo OdelaRoquette](#). 2019
- Muestreo. Curso para el [Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, INEE](#). 2018
- Tópicos Avanzados de Muestreo. Curso para [BANXICO](#). 2017
- Temas Especiales de Muestreo. Curso para [INEGI](#). 2015
- Muestreo Dos (Muestreo Avanzado). Curso para [INEGI](#). 2015
- Estadística Judicial. Curso para el [Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal](#). 2014
- Estadística Básica Aplicada. Curso para la [Cámara de Diputados - LXII Legislatura](#). 2014
- Estadística Básica Aplicada. Curso para la [Cámara de Diputados - LXII Legislatura](#). 2014
- Probabilidad. Curso para el Instituto de Investigaciones Jurídicas, [UNAM](#). 2012
- Estadística No Paramétrica. Curso para el Instituto de Investigaciones Jurídicas, [UNAM](#). 2012
- Sampling Variance Estimation. Curso para el [Australian Bureau of Statistics \(ABS\)](#). 2010
- Técnicas de Muestreo. Curso para la empresa [IPSOS - BIMS](#). 2008
- Muestreo. Curso para el [CONEVAL](#). 2008

### Profesor titular y tiempo completo como parte de un programa de estudios

- Muestreo. Diplomado Estadística Aplicada, [ITAM](#). 2007–A LA FECHA
- Muestreo (orientado al Análisis de Grandes Datos y manejo de Muestras No Probabilísticas).  
Maestría en Ciencia de Datos, [ITAM](#). 2018
- Estadística Aplicada I y Estadística Matemática. Licenciatura, [ITAM](#). 2013–2014
- Modelos Lineales Generalizados. Maestría en Ciencia de Datos, [ITAM](#). 2012–2014
- Análisis Multivariado para Riesgos. Maestría en Admon. Riesgos, [ITAM](#). 2012
- Módulo de Software de Muestreo. 2das Jornadas de Muestreo, [UNAM](#). 2005

### Profesor adjunto/asistente

- STAT6078 Datos Longitudinales, [Universidad de Southampton](#). 2010
- STAT6086 Métodos de Muestreo I, [Universidad de Southampton](#). 2009
- Introducción a SPSS, [Universidad de Southampton](#). 2009
- Laboratorio de Cómputo Estadístico, Doctorado Ciencias Sociales, [FLACSO](#). 2004, 2014
- Técnicas de Muestreo, Especialización Estadística Aplicada, [IIMAS-UNAM](#). 2004

## Experiencia Profesional

---

### [Quantos Investigación Cuantitativa](#), México.

Puesto: **Director General** 2019–A LA FECHA

### [Numérika](#), México.

Puesto: **Co-Fundador** 2013–2019

### [Instituto Electoral Ciudad de México](#), México.

Puesto: **Asesor del Comité Técnico de Circunscripciones** 2017

### [Instituto Nacional Electoral](#), México.

- Registro Federal de Electores y Prog. Resultados Electorales Preliminares 2012 y 2003  
Puesto: **Auxiliar del Comité Técnico del Padrón Electoral** 2015
- Puesto: **Auxiliar del Comité Técnico Conteo Rápido** 2003, 2012
- Puesto: **Auxiliar del Comité Técnico del Padrón Electoral** 2002–2003
- Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica  
Puesto: **Auxiliar Externo de Consultoría Estadística** 2002, 2004

### [Instituto Tecnológico Autónomo de México](#), México.

- Departamento de Estadística  
Puesto: **Profesor de Tiempo Completo** 2012–2014

### [Suprema Corte de Justicia de la Nación](#), México.

- Dirección de Generación y Análisis de Información  
Puesto: **Asesor** 2007–2008

## Presidencia de la República, México.

- Dirección General de Opinión Pública  
Puesto: **Director de Soporte Estadístico y Técnico** 2005–2007
- Puesto: **Subdirector de Análisis Estadístico** 2005

## Otros Empleos, Participaciones y Proyectos

---

### Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

- Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas  
Puesto: **Invitado a la Reunión Técnica sobre “Estimación de la Población”** México, 2019

### Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).

- Dirección General de Medición y Tratamiento de Datos  
Puesto: **Miembro del Comité Técnico de Muestreo** México, 2017, 2018

### Consejo de Investigación Económica y Social (ESRC).

- Centro de Investigación de Cambios de la Población (CPC)  
Puesto: **Asistente de Investigación** Reino Unido, 2012

## Participación en Seminarios y Conferencias (Ponente)

---

- Seminar on Responsive and Adaptive Survey Design, [IIMAS-INEGI](#). CDMX, México, 2019
- Seminario Internacional de Imputación y Edición de Datos, [INEGI-CIMAT](#). Guanajuato, México, 2017
- Seminario de Información, [Banco de México](#). CDMX, México, 2014
- Seminario SUMATE, [Facultad de Ciencias - UNAM](#). CDMX, México, 2014
- Seminario, [BBVA Bancomer](#). CDMX, México, 2014
- Foro Inv. Soc., [CESOP, Cámara de Diputados](#). CDMX, México, 2013
- XXIII Semana de Matemáticas Aplicadas y Actuaría, [ITAM](#). CDMX, México, 2013
- Conferencia UseR Mex 2013, [Univ. Aut. Metropolitana](#). CDMX, México, 2013
- Magistral, 28 Foro Nal. Estad., [Asoc. Mexicana Estad. \(AME\)](#). INEGI, Aguascalientes, México, 2013
- 59 Congreso Mundial de Estadística, [Intl. Statistical Institute](#). Hong Kong, China, 2013
- Seminario, [Televisa](#). CDMX, México, 2013
- Seminario Probabilidad y Estadística, [IIMAS-UNAM](#). CDMX, México, 2013
- Seminario Aleatorio, [ITAM](#). CDMX, México, 2012
- Conferencia UseR Mex 2012, [ITAM](#). CDMX, México, 2012
- Seminario S<sup>3</sup>RI, [Southampton Statistical Sciences Research Inst.](#) Reino Unido, 2012
- 58 Congreso Mundial de Estadística, [Intl. Statistical Institute](#). Dublín, Irlanda, 2011
- Conferencia YSM, [Universidad de Southampton](#). Reino Unido, 2011
- Seminario, [Centre for Statistical and Survey Methodology](#). Wollongong, Australia, 2011
- Seminario MD<sup>2</sup>, [Australian Bureau of Statistics](#). Canberra, Australia, 2010
- Conferencia de Teoría de Probabilidad y Estadística Matemática. Vilna, Lituania, 2010
- Seminario DEIO, [Universidad de Granada](#). Granada, España, 2010
- Seminario S<sup>3</sup>RI, [Southampton Statistical Sciences Research Inst.](#) Reino Unido, 2010
- Jornada Internacional de Errores Totales en Muestreo (ITSEW). Tällberg, Suecia, 2009
- VII Reunión Nacional de Estadística del INEGI. INEGI, Aguascalientes, México, 2008
- II Asamblea, [Asoc. Mexicana de Impartidores de Justicia \(AMIJ\)](#). Mérida, México, 2007
- 19 Foro Nal. Estad., [Asoc. Mexicana de Estadística \(AME\)](#). ITESM, Monterrey, México, 2004

## Reconocimientos, Patrocinios y Becas

---

- Fondo de apoyo para el [Congreso Mundial del ISI](#) en Hong Kong, China 2013. **Ago/2013**  
Otorga: [International Association of Survey Statisticians](#) del [International Statistical Institute](#)
- Fondo de apoyo para el [Congreso Mundial del ISI](#) en Irlanda 2011. **Abr/2011**  
Otorga: [Escuela de Ciencias Sociales](#) de la [Universidad de Southampton](#)
- Fondo de apoyo para asistir al [IVC 2010](#) en Lituania. **Mar/2010**  
Otorga: [LASS Graduate School](#) de la [Universidad de Southampton](#)

- Fondo de apoyo para asistir al [IVC 2010](#) en Lituania. Feb/2010  
Otorga: [Escuela de Ciencias Sociales, Universidad de Southampton](#)
- Patrocinio de viaje para asistir al [ITSEW 2009](#) en Suecia. May/2009  
Otorga: [Oficina Central de Estadísticas de Suecia \(Statistiska Centralbyrån\)](#)
- Apoyo de investigación para asistir al [ITSEW 2009](#) en Suecia. May/2009  
Otorga: [Escuela de Ciencias Sociales, Universidad de Southampton](#)
- Beca completa de 48 meses para estudios de doctorado en el extranjero. Jun/2008  
Otorga: [Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Mexico \(CONACyT\)](#)

## Idiomas

---

Inglés: Fluido                      Español: Fluido (lengua materna)

## Cómputo

---

- **Lenguajes:** C (ANSI), R, JavaScript, HTML, S, Matlab, Sax Basic, Processing/Java, Flash.
- **Software estadístico:** R, S-Plus, STATA, SPSS, WesVar, SUDAAN.
- **Aplicaciones y otros:** Microsoft Office, Beamer,  $\text{\LaTeX}$ , MapInfo y otros comunes.

## Desarrollo de Software (autor, sólo los públicos)

---

Tipo:                                      Paquete R  
 Área de especialización: Muestreo complejo (estimación de errores muestrales).  
 Nombre:                                   **samplingVarEst**.  
 Co-autores:                              Ernesto Barrios (ITAM), Juan Fco. Muñoz (U. de Granada).  
 url:                                         <http://cran.r-project.org/web/packages/samplingVarEst>

## Tesis Dirigidas y Exámenes de Grado (sólo concluídas)

---

### Sinodal

- Estudiante y grado: José David Lampón Ortega, Maestro en Ciencia de Datos, ITAM, 2016  
Tesis: Patrones espaciales de la mortalidad infantil y juvenil por leucemias en la región centro de la república mexicana.
- Estudiante y grado: Mónica Tinajero Bravo, Doctorado en Ciencias, UNAM, 2014  
Tesis: Varianza del estimador del total bajo muestreo sistemático.
- Estudiante y grado: Mónica Gómez Ruíz, Lic. en Matemáticas Aplic., ITAM, 2014  
Tesis: Índice de desarrollo humano con perspectiva de género.
- Estudiante y grado: Imanol Arrieta Ibarra, Lic. en Matemáticas Aplic., ITAM, 2013  
Tesis: Expansiones no lineales de controles sintéticos: estimación de los efectos de la crisis de violencia en la actividad económica de México.
- Estudiante y grado: Lizbeth Necochea Hasfield, Lic. en Actuaría / Mat. Aplic., ITAM, 2013  
Tesina: Cadenas de Markov y suavizamiento de datos: aplicación en institución financiera.
- Estudiante y grado: Edgar Sánchez Esquivel, Lic. en Actuaría / Mat. Aplic., ITAM, 2013  
Tesis: Modelos lineales generalizados: El caso Poisson.
- Estudiante y grado: Omar Paulino Cárdenas Solorio, Lic. en Actuaría, ITAM, 2013  
Tesina: Una aplic. del análisis de correspondencias múltiples en el mercado de bebidas refrescantes.
- Estudiante y grado: Jorge R. León Lince, Lic. en Matemáticas Aplic., ITAM, 2008  
Tesis: Análisis de intervención y pruebas de raíces unitarias con cambios estructurales para series de tiempo univariadas.
- Estudiante y grado: Carolina Pérez Eusebio, Lic. en Actuaría, ITAM, 2007  
Tesis: Análisis estadístico del voto para presidente de México durante el proceso electoral del 2 de julio de 2006.

### Asesor / Director

- Estudiante y grado: Diana Elizabeth Meda Espinosa, Lic. en Actuaría, ITAM, 2014  
Tesina: Alternativa metodológica para el cálculo de precisiones de los estimadores de la encuesta nacional de ocupación y empleo del INEGI.

- Estudiante y grado: Lucy Haidé Balbuena Robles, Lic. en Actuaría, ITAM, 2008  
Tesina: Cálculo, uso e interpretación de coeficientes de variación y efectos de diseño estimados a partir de la ENL 2006 considerando el diseño de muestreo. SKIP

## Asociaciones Gremiales

---

- [Royal Statistical Society \(RSS\)](#) (intermitentemente) desde 2008
  - [International Association of Survey Statisticians \(IASS\)](#) (intermitentemente) desde 2002
  - [Asociación Mexicana de Estadística \(AME\)](#) (intermitentemente) desde 2008
- Miembro de la Junta Directiva. Cargo: Vocal (electo) para período 2013-2017, 2013-2014

## Experiencia Editorial

---

Árbitro de revistas académicas internacionales: (Encuestas, Muestreo, Errores de Estimación)

### Listados en el JCR (ISI):

- [Survey Methodology](#) por [Statistics Canada](#).
- [Journal of Official Statistics](#) por [Statistics Sweden](#).
- [Statistica Sinica](#) por [Inst. Stat. Sc.](#), [Academia Sinica](#) e [Intnal. Chinese Stat. Assoc.](#)
- [Advances in Statistical Analysis](#) por la [Asoc. Estad. Alemana](#) y [Springer](#).
- [Mathematical Population Studies](#) por [Taylor & Francis](#).

### No listados en el JCR:

- [Statistics in Transition](#) por [Polish Stat. Assoc.](#) y [Central Stat. Office of Poland](#).

## Publicaciones

---

### Artículos Arbitrados

- Berger, Y.G. & Escobar, E.L. (2016). Variance estimation of imputed estimators of change for repeated rotating surveys. *International Statistical Review*, doi: 10.1111/insr.12197.
- Escobar, E.L. & Berger, Y.G. (2013). A new replicate variance estimator for unequal probability sampling without replacement. *Canadian Journal of Statistics*, **41**, 3, 508-524.
- Escobar, E.L. & Berger, Y.G. (2013). A jackknife variance estimator for self-weighted two-stage samples. *Statistica Sinica*, **23**, 595-613.

### Artículos No Arbitrados y Memorias de Conferencias

- Escobar, E.L. & Barrios, E. (2012). *samplingVarEst: Sampling Variance Estimation*. R package.
- Berger, Y.G. & Escobar, E.L. (2012). Variance estimation of imputed estimators of change over time from repeated surveys. In *Proceeding of the XIèmes Journées de Méthodologie Statistique de l'Insee*. Paris: Institut National de la Statistique et des Études Économiques (National Institute of Statistics and Economic Studies)
- Escobar, E.L. & Berger, Y.G. (2011). Jackknife variance estimation for functions of Horvitz & Thompson estimators under unequal probability sampling without replacement. In contributed paper series of the *58th World Statistics Congress of the ISI*, Dublin, Ireland.
- Escobar, E.L. & Berger, Y.G. (2010). A novel jackknife variance estimator for two-stage without replacement sampling designs. In *Abstracts of Communications of the 10th International Vilnius Conference on Probability Theory and Mathematical Statistics*, pp. 144. TEV, Vilnius, Lithuania. ISBN 978-609-433-009-4.
- López, E., Padilla, A., Real, R., Trejo, M. & Eslava, G. (2005). Non-linear estimators and their variances from the sample of the 2000 national census. In *Memorias del XIX Foro Nacional de Estadística*, pp. 115-119. INEGI, Aguascalientes, México. ISBN 970-13-4513-4. (in Spanish).