

## **Doctorado en Comunicación, Lenguajes e Información**

**Asignatura:** Métodos avanzados de investigación.

**Periodo:** Primer semestre de 2020

**Hora:** Lunes 5:00 - 8:00 pm

**Lugar:** Laboratorio de Medios, Centro Ático

**Coordinador:** Dr. Andrés Lombana-Bermudez (andresa.lombana@javeriana.edu.co)

**Profesores:** Dr. Andres Lombana-Bermudez, Dra. Diana Lucio, Dra. Nadya Gonzalez, y Dr. Cesar Garcia-Diaz.

**Website:** <http://www.metodos.work/>

**Blackboard:** [Métodos avanzados I 033047 2010 9408](#)

### **Descripción:**

Este curso está diseñado para que los estudiantes exploren diversos métodos avanzados para la investigación cualitativa, cuantitativa, computacional o mixta en temáticas relacionadas con la comunicación, el lenguaje y la información. Así mismo, los estudiantes desarrollarán habilidades críticas, éticas y técnicas para el uso de herramientas y el diseño y desarrollo de proyectos de investigación. La aproximación plural a los métodos de investigación permitirá abordar diversas herramientas de manera integrada e incluyente, potenciando la interrelación entre ellas y reconociendo su complementariedad y funcionalidad en el diseño metodológico de la investigación.

El curso tendrá una estructura modular, en dónde se abordarán métodos y herramientas desde un nivel intermedio. Previo al desarrollo de cada módulo, se compartirán recursos en línea y textos que permitirán refrescar las bases conceptuales necesarias para apropiarse de las diferentes temáticas.

Los cuatro módulos del curso son:

1. Métodos mixtos y múltiples para la investigación en ciencias sociales, humanidades y comunicación
2. Estadística inferencial (con énfasis en análisis de regresiones)
3. Simulación basada de agentes
4. Análisis de contenido

### **Objetivos:**

- Entender la metodología de investigación como un ejercicio práctico y creativo.
- Desarrollar una perspectiva creativa y plural que permita usar y articular diversos métodos de investigación.
- Familiarizar a los estudiantes con la complementariedad entre los distintos métodos y las ventajas de un uso articulado, pluralista e integral de estos en la investigación en comunicación, lenguaje e información
- Sensibilizar a los estudiantes sobre las formas en que las opciones metodológicas están estrechamente vinculadas a cuestiones teóricas, éticas y conceptuales.

- Familiarizar a los estudiantes con los diferentes tipos de evidencia, datos, y documentos que pueden ser utilizados para indagar, responder preguntas, probar hipótesis, construir y visualizar argumentos.
- Desarrollar competencias en el uso de la computación y las herramientas digitales para la investigación en comunicación, ciencias sociales y humanidades

**Pedagogía y modelo de aprendizaje:**

Además de la discusión de lecturas, la reflexión y escritura crítica, el curso tendrá un énfasis en la práctica y el aprendizaje, motivando la indagación empírica y la aplicación de los distintos métodos para resolver preguntas y problemas reales. Por medio de mini-proyectos para cada módulo del curso y un proyecto de investigación final los estudiantes tendrán la posibilidad de llevar los métodos a la acción, aplicándolos desde el diseño de indagaciones hasta la aplicación de instrumentos, el análisis y la presentación de resultados.

**Evaluación:**

Cada módulo temático será evaluado de forma independiente y tendrá un porcentaje de 20% del total de la nota de la asignatura. El trabajo/proyecto final tendrá un porcentaje de 20%.

El tipo de evaluación de los módulos temáticos incluirá participación en discusiones y actividades prácticas en clase, realización de actividades prácticas y mini-proyectos, presentaciones en clase, escritura de reflexiones semanales y publicación de entradas en el sitio web de la clase. Las profesoras encargadas de cada módulo tendrán autonomía para decidir los porcentajes de evaluación para las diferentes actividades y tareas correspondientes a su sección.

Cada módulo contará con un mini-proyecto en el cual los/las estudiantes tendrán la oportunidad de aplicar los métodos y técnicas aprendidas. Este mini-proyecto deberá ser terminado en la semana siguiente a la culminación del módulo.

El trabajo/proyecto final tiene un componente escrito y un componente de presentación ante la clase que se realizará la última semana del curso. El trabajo consiste en una revisión bibliográfica sistematizada, enfocada en métodos de investigación aplicables a su proyecto de investigación doctoral. La revisión bibliográfica será presentada por escrito siguiendo los criterios técnicos y el formato para ciencias sociales y humanas (Codina 2018).

**Participación**

La participación de los/las estudiantes en la clase es indispensable. Se espera que todas y todos participen en las discusiones metodológicas y actividades prácticas, y realicen las lecturas y tareas asignadas. Cada estudiante preparará preguntas sobre las lecturas que se discutan en las respectivas sesiones semanales y realizará una reflexión escrita sobre alguna de las lecturas asignadas. De acuerdo con el programa específico de cada módulo

temático, los/las estudiantes desarrollarán presentaciones en clase y estarán a cargo de liderar discusiones sobre algunas lecturas. Como parte de un proceso colaborativo, los estudiantes participarán en la creación de contenidos para el sitio web de la clase (<http://www.metodos.work/>).

Los y las estudiantes publicarán reflexiones escritas sobre una de las lecturas asignadas para cada semana en el sitio web de la clase. Se espera que las reflexiones sean publicadas semanalmente con anterioridad al inicio de la clase (preferiblemente el día antes). Las reflexiones son textos cortos (1 página / 500 palabras) en el cual se identifica el argumento de la lectura, conceptos clave y los métodos o teorías. En las reflexiones es preciso elaborar sobre cómo esos métodos o teorías son útiles para la investigación en comunicación, lenguajes e información, y otras disciplinas. Cada reflexión semanal debe incluir dos preguntas críticas sobre la lectura que motiven la discusión y profundización temática.

### **Contenidos (Estructura de 3 sesiones por cada sección/módulo temático):**

(semana 1: Introducción al curso)

(Semanas 2-4 : Módulo I)

1. Métodos mixtos y múltiples para la investigación en ciencias sociales, humanidades y comunicación (Andres Lombana-Bermudez)
  - a. Combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Dilemas éticos. Estrategias y herramientas para sistematizar revisiones bibliográficas.
  - b. Fundamentos de métodos digitales y computacionales. Estrategias y herramientas para la captura, estructuración y análisis de datos. Ética de la información.
  - c. Redes y Datos. Big data, smart data, thick data. Herramientas y estrategias para el análisis y visualización de redes sociales digitales. Ética de datos provenientes de redes sociales y macro-datos (big data).

(Semanas 5-10 : Módulo II)

2. Estadística inferencial (con énfasis en análisis de regresiones) (Diana Lucio)
  - a. Diseño de un plan de análisis de datos, tipo de preguntas a desarrollar. Producción, búsqueda y gestión de datos cuantitativos. Tipos de variables y tipos de distribuciones
  - b. Estadística descriptiva y estadística inferencial. Análisis de datos bivariados y multivariados. Testeo de hipótesis y tipos de relaciones entre variables
  - c. Análisis de series de tiempo, análisis de correlaciones y análisis predictivo (regresión lineal)

(Semanas 11-13 : Módulo III)

3. Simulación basada de agentes (Nadya González Romero . Cesar Enrique García Díaz)
  - a. Bases ontológicas y epistemológicas, formas de razonamiento científico, Ciencias Sociales Generativas
  - b. Introducción al diseño de modelos de agentes.
  - c. Ejemplos de trabajos de investigación (diversidad y homofilia en resolución de problemas en grupo, patrones de comunicación y teoría del apego)

(Semanas 14-16 : Módulo IV)

4. Análisis de contenido (Andres Lombana)
  - a. Introducción métodos cualitativos, cuantitativos y computacionales para análisis de contenido.
  - b. Selección de tópicos, unidades de mensaje y muestras + Variables y operacionalización de categorías.
  - c. Fiabilidad, procesos de codificación y análisis.

### Equipo de profesores

- [Andres Lombana-Bermudez](#) (coordinador): módulo métodos mixtos, múltiples y computacionales y ética de la investigación.
- [Diana Lucio](#) : módulo estadística inferencial, con énfasis en análisis de regresiones.
- [Nadya Gonzalez](#): módulo simulación basada de agentes.
- [Cesar Enrique García Díaz](#): módulo simulación basada de agentes.

### Bibliografía, herramientas (software) y recursos de aprendizaje divididos por módulos

#### 1. Métodos mixtos y múltiples para la investigación en ciencias sociales, humanidades y comunicación

Textos guía:

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2010). (5a Edición) [Metodología de la Investigación](#). McGraw Hill: México D.F.
- Rogers, R. (2013). *Digital Methods*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Neuman, W. Lawrence. 2006. [Social research methods: qualitative and quantitative approaches](#). Boston: Pearson/AandB.
- Walliman, N. (2011). "Ch. 6. The nature of data," "Ch.7. Collecting and analyzing secondary data", "Ch.8. Collecting primary data." [Research methods: The basics](#). London: Routledge.

#### Lecturas preparatorias:

- Berry, D. (2011) [\*The computational turn: thinking about the digital humanities\*](#). Culture Machine, 12. ISSN 1465-4121
- Codina, L. (2018) [\*Revisiones bibliográficas sistematizadas: Procedimientos generales y Framework para Ciencias Humanas y Sociales\*](#). Barcelona: Máster Universitario en Comunicación Social. Departamento de Comunicación. Universitat Pompeu Fabra.
- Gómez-Luna, Eduardo, & Fernando-Navas, Diego, & Aponte-Mayor, Guillermo, & Betancourt-Buitrago, Luis Andrés (2014). [\*Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización\*](#). Dyna, 81(184), 158-163. [fecha de Consulta 15 de Enero de 2020]. ISSN: 0012-7353.
- Grandjean, M. (2016). [\*A social network analysis of Twitter: Mapping the digital humanities community\*](#). Cogent Arts & Humanities, 3(1), 1171458.
- Hanneman, Robert A. and Mark Riddle. 2005. Introduction to social network methods. Riverside, CA: University of California, Riverside ( published in digital form at <https://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/>) (Traducción en Español disponible en <http://revista-redes.rediris.es/webredes/textos/Introduc.pdf>)
- Markham, A. N., Tiidenberg, K., & Herman, A. (2018). [\*Ethics as Methods: Doing Ethics in the Era of Big Data Research—Introduction\*](#). Social Media + Society.
- Mertens, D., Bazeley, P., Bowleg, L., Fielding, N., Maxwell, J., Molina-Azorin, J. F., et al. (2016). [\*The future of mixed methods: A five year projection to 2020\*](#). Report of the Task Force.
- Ruiz Bolivar, C. (2008) [\*El enfoque multimetodo en la investigacion social y educativa: una mirada desde el paradigma de la complejidad\*](#). Revista de filosofía y sociopolítica de la educación TERE.
- Venturini, T., Bounegru, L., Gray, J., & Rogers, R. (2018). [\*A reality check\(list\) for digital methods\*](#). New Media & Society, 20(11), 4195–4217.
- Walliman, N. (2011). Chapters 6,7,8. [\*Research methods: The basics\*](#). London: Routledge.
- Zeng, M. (2017). [\*Smart Data for Digital Humanities\*](#). Journal of Data and Information Science, 2(1), 1-12. doi: <https://doi.org/10.1515/jdis-2017-0001>

#### Lecturas adicionales:

- Cioffi-Revilla, Claudio. 2010. [\*“Computational social science”\*](#). Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics 2(3): 259–271.
- Cruz Mesa, H. (2009). [\*La net-ética desde la perspectiva de una secuencia de investigaciones sociales\*](#). Signo y Pensamiento, XXVIII(55), 136-151.
- Eid, M. (2011). [\*Introduction to communication research\*](#). In M. Eid (Ed.), Research methods in communication (pp. 3–14). Boston, MA: Pearson.
- Fuentes, R. (2010). [\*Investigación de la comunicación: referentes y condiciones internacionales de un diálogo transversal de saberes\*](#). Signo y Pensamiento No. 57. pp 38-49 · volumen XXIX · julio - diciembre 2010

- Lipari, L. (2017, February 27). [Communication Ethics](#). Oxford Research Encyclopedia of Communication.
- Manovich, L. (1999). Database as Symbolic Form. *Convergence*, 5(2), 80–99. <https://doi.org/10.1177/135485659900500206>
- National Science Foundation (2004) [Workshop on Scientific Foundations of Qualitative Research](#). Washington, D.C: National Science Foundation.
- Rinnovati, L (2007) [A literature review in digital humanities computing](#). (Unpublished) [Preprint]
- Snelson, C. L. (2016). [Qualitative and Mixed Methods Social Media Research: A Review of the Literature](#). *International Journal of Qualitative Methods*.
- Trevisan, F. (2014). [Search engines: From social science objects to academic inquiry tools](#). *First Monday*, 19(11).
- Wouter van Atteveldt & Tai-Quan Peng (2018) [When Communication Meets Computation: Opportunities, Challenges, and Pitfalls in Computational Communication Science](#). *Communication Methods and Measures*, 12:2-3, 81-92.

Textos complementarios y de profundización (opcionales):

- Babbie, E. (2000). [Fundamentos de la investigación social](#). México: International Thomson Editores.
- Becker, Howard. 1998. *Tricks of the Trade. How to Think About Your Research While Doing It*. Chicago: University of Chicago Press.
- Burdick A., Drucker J., Lunenfeld P., Presner T., Schnapp J. (2012) [Digital Humanities](#). Cambridge : The MIT Press.
- Folsom, Ed. (2007) “[Database as Genre: The epic transformation of the Archives](#).” *PMLA*, Vol. 122, No. 5, Special Topic: Remapping Genre (Oct., 2007), pp. 1571-1
- González-Bailón, S. (2017) *Decoding the Social World: Data Science and the Unintended Consequences of Communication*. Cambridge: MIT Press
- Jockers, M. (2014) [Text Analysis with R for Students of Literature](#). Springer, 2014.
- Ramsay, Stephen. [Reading Machines: Toward an Algorithmic Criticism](#). Topics in the Digital Humanities. Urbana: University of Illinois Press, 2011.
- Rogers, R. (2019). [Doing digital methods](#). California : SAGE Publications.
- Rogers, R. & Lewthwaite, S. (2019). Enseñando métodos digitales: Entrevista a Richard Rogers. Entrevistadora: S. Lewthwaite. *Diseña*, (14), 12-37.
- Schreibman, S., In Siemens, R. G., & In Unsworth, J. (2016). [A new companion to digital humanities](#). Chichester ; Malden, MA : John Wiley & Sons, Ltd., 2016.
- Taylor y Bogdan (1987, 1994). [Introducción a los métodos cualitativos de investigación](#). Ediciones Paidós: Barcelona.

Herramientas (software):

- [Databasic](#)
- [Gephi](#)
- [Media Cloud](#)
- [DMI-TCAT](#)

- [Lucid Chart](#)
- [Open Refine](#)
- [Graphcommons](#)
- [Books Ngram viewer](#)
- [Google trends tool](#)
- [Zotero](#)

Open data sets:

- [DataSketch](#) : listado de fuentes de datos abiertos de diferentes de gobiernos y organismos internacionales (Colombia, Global)
- [Dataverse](#): data sets compartidos por instituciones académicas

Otros recursos (videos, páginas web, proyectos, blogs).

- Guía sobre escritura de artículos y diseño de investigación (USC libraries - webpage): [Organizing Your Social Sciences Research Paper: Types of Research Designs](#)
- Intro al manejo de datos (UCLA- introduction to digital humanities course - webpage): [Managing data](#)
- Intro a los métodos digitales (R.Rogers - UofAmsterdam - slides): [presentación métodos digitales](#)
- Intro al análisis de redes: ( Video - Social Sciences Research Laboratories (SSRL)): [intro to social network analysis](#)
- Intro a visualizaciones :
  - (Dear Data -webpage - proyecto): [Visualización análoga de datos](#)
  - (Seeing Theory- libro interactivo online): [Intro a probabilidad e inferencia](#)
  - (The art of data visualization + video -book - PBS) : [https://www.youtube.com/watch?v=AdSZJzb-aX8&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?v=AdSZJzb-aX8&feature=emb_logo)

## 2. Estadística inferencial (con énfasis en análisis de regresiones)

Texto guía:

- Allen, M., Titsworth, S., Hnt, S.K. (2008) *Quantitative Research in Communication*, SAGE.
- Alvarado Valencia, J.A. & Obagi Araujó, J.J. (2008) *Fundamentos de inferencia estadística*, Pontificia Universidad Javeriana

Lecturas preparatorias

- Allen, M. (Ed.) (2017) *The SAGE Encyclopedia of Communication Research Methods*
- Hayes, Andrew F. (2005) *Statistical Methods for Communication Science*.

- Simpson, S.H. (2015) Creating a Data Analysis Plan: What to Consider When Choosing Statistics for a Study, *The Canadian Journal of Hospital Pharmacy*, 68(4), 311-317. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4552232>
- Venables, W. N. , Smith, D. M. & the R Core Team (2019) An Introduction to R Notes on R: A Programming Environment for Data Analysis and Graphics

#### Lecturas adicionales

- Adelheid, N. (2010). Displaying your findings a practical guide for creating figures, posters, and presentations. American Psychological Association.
- Ahmadi Jafar y Balakrishnan, N. (2012) Outer and inner prediction for order statistics intervals based in current records. *Statistical papers*, 53 (3), 789 802. DOI: 10.1007/s00362-011-0383-4
- Allewa, G. (2016) Topics in theoretical and applied statistics. Luxemburgo: Editorial Springer.
- Alvarado Valencia, J. A. (2008). Fundamentos de inferencia estadística. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Arce García, S. & Menéndez Menéndez, M.I. (2018) Aplicaciones de la estadística al framing y la minería de texto en estudios de comunicación. *Información, cultura y sociedad*, 39, 61-7
- González-Rábago, M.U., & Bacigalupe, A. (2012) Estadística descriptiva básica con Excel: funciones y tablas dinámicas. Materia de apoyo asignatura Estadística Aplicada a la Comunicación. UPV/EHU. Disponible en: [https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/12878/mod\\_resource/content/1/Manual%20de%20Excel.%20Mart%C3%ADn%20Gonz%C3%A1lez%20y%20Bacigalupe.pdf](https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/12878/mod_resource/content/1/Manual%20de%20Excel.%20Mart%C3%ADn%20Gonz%C3%A1lez%20y%20Bacigalupe.pdf)
- Morales, P. (2008). Estadística aplicada a las ciencias sociales. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.

#### Herramientas:

- The R Project for statistical computing (<https://www.r-project.org/>)
- Microsoft Excel

#### Otros recursos:

- Research Methods Knowledge Base by Prof William M.K. Trochim <https://socialresearchmethods.net/>

### 3. Simulación basada de agentes

#### Texto guía:

- Badham, J. (2019). *Agent-Based Modelling for the Self Learner*. Obtenido de <http://www.research.criticalconnections.com.au/ABMBook/>

#### Lecturas preparatorias:

- Zoya, L. G. R., & Roggero, P. (2015). Modelos basados en agentes: aportes epistemológicos y teóricos para la investigación social. **Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales**, 60(225), 227-261.
- León-Medina, F. J. (2017). Analytical sociology and agent-based modeling: is generative sufficiency sufficient? **Sociological Theory**, 35(3), 157-178.

Lecturas adicionales:

- Epstein, J. M. (1999). Agent-based computational models and generative social science. **Complexity**, 4(5), 41-60.
- Estévez-Mujica, C. P., Acero, A., Jimenez-Leal, W., & Garcia-Diaz, C. (2018). The influence of homophilous interactions on diversity effects in group problem-solving. **Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences**, 22(1), 77-102.
- González Romero, N. (2014). *Humanía: Modelo de Agentes para el Avistamiento de otras Formas Posibles de Vida Social Humana Basadas en el Constructo Vínculo De Apego Como Fundamento Micro-Sociológico De Las Relaciones Sociales*. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Javeriana.  
<http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/14547>
- Grimm, V, Berger, U., DeAngelis, D. L., Polhill, J. G., Giske, J. and Railsback, S. F. (2010). The ODD protocol: A review and first update. **Ecological Modelling**, 221(23), 2760-2768.
- Waldherr, A., & Wettstein, M. (2019). Computational communication science bridging the gaps: using agent-based modeling to reconcile data and theory in computational communication science. **International Journal of Communication**, 13, 24.

Textos complementarios y de profundización (opcionales):

- Railsback, S. F. Grimm, V (2012). *Agent-Based and Individual-Based Modeling: A Practical Introduction*. Princeton: Princeton University Press.
- Wilensky, U., & Rand, W. (2015). *An Introduction to Agent-Based Modeling: Modeling Natural, Social, and Engineered Complex Systems with Netlogo*. MIT Press.

Herramientas (software):

- [Netlogo](#)
- Excel

#### 4. Etnografía, comunidades y datos, archivos históricos y culturales (Por definirse)

### Cronograma

Semana 1. (20.1.2020)

- Introducción al curso

Semana 2. (27.1.2020)

- Combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Dilemas éticos. Estrategias y herramientas para sistematizar revisiones bibliográficas.

Semana 3. (3.2.2020)

- Fundamentos de métodos digitales y computacionales. Estrategias y herramientas para la captura, estructuración y análisis de datos. Ética de la información.

Semana 4. (10.2.2020)

- Redes y Datos. Big data, smart data, thick data. Herramientas y estrategias para el análisis y visualización de redes sociales digitales. Ética de datos provenientes de redes sociales y macro-datos (big data).

Semana 5. (17.2.2020)

- Pausa módulo 1 - mini-proyecto

Semana 6 (24.2.2020)

- Conceptos básicos de estadística. Tipos de variables, tipos de distribuciones. Preguntas que pueden ser resueltas a través del análisis de datos cuantitativos, producción, búsqueda y gestión de datos cuantitativos.

Semana 7 (2.3.2020)

- Estadística descriptiva y estadística inferencial. Análisis de datos bivariados y multivariados. Testeo de hipótesis y tipos de relaciones entre variables

Semana 8 (9.3.2020) - Aplazada

- Análisis de series de tiempo, análisis de correlaciones y análisis predictivo (regresión lineal)

Semana 9 (16.3.2020) - Cancelada

- Pausa módulo 2 - mini-proyecto (construido durante las clases)

**[Festivo 23.3.2020]**

Semana 10 (30.3.2020)

- Análisis de series de tiempo, análisis de correlaciones y análisis predictivo (regresión lineal)

## **[Semana santa 6.4.2020]**

### Semana 11 (13.4.2020) (Modulo 3)

- Bases ontológicas y epistemológicas, formas de razonamiento científico, Ciencias Sociales Generativas

### Semana 12 (20.4.2020)

- Introducción al diseño de modelos de agentes. ¿Qué es un agente? Definición de atributos y reglas de interacción, heurísticas y reglas de comportamiento, proceso de formalización de reglas, ejemplo de segregación espacial (modelo de Schelling), protocolo ODD.

### Semana 13 (27.4.2020)

- Ejemplos de trabajos de investigación (diversidad y homofilia en resolución de problemas en grupo, patrones de comunicación y teoría del apego)

### Semana 14 (4.5.2020)

- Introducción métodos cualitativos, cuantitativos y computacionales para análisis de contenido.

### Semana 15 (11.5.2020) - (Modulo 4)

- Selección de tópicos, unidades de mensaje y muestras + Variables y operacionalización de categorías.

### Semana 16 (18.5.2020)

- Fiabilidad, procesos de codificación y análisis.

### Semana 17 (22.5.2020) (viernes)

- Presentación y publicación de trabajos finales.

## **[Festivo 25.5.2020]**