

14092 & 20296: Técnicas de investigación en Ciencia Política

Grado: Estudios Internacionales y Ciencias Políticas; Derecho y Ciencias Políticas; Ciencias Políticas

Francisca Castro

2º Cuatrimestre 2025/2026

Versión actual del programa: 08/02/26

E-mail: francisca.castro@uc3m.es

Web: [EI/CP](#); [D&CP](#); [CP](#)

Oficina: 18.2.D.09

Magistrales **EI & CP (Grupos 46 y 47)**: Martes, 16:15 - 17:45

Sala 9.2.01

Magistrales **DP (Grupos 35 y 36)**: Jueves 9:00 - 10:30

Sala 9.2.07

Descripción del curso

El aprendizaje de las técnicas de investigación cuantitativas es un elemento clave en la formación de futuros profesionales. El presente curso busca dotar a los/as estudiantes de los conceptos y herramientas fundamentales para el desarrollo de los procedimientos estadísticos comúnmente empleados en el estudio de las ciencias sociales. Dicha tarea será acometida desde una perspectiva aplicada. Todos los temas serán abordados de manera teórico-práctica, haciendo uso del lenguaje R con el programa RStudio.

El curso se organizará en clases teóricas y prácticas:

- **Clases teóricas** (3 créditos ECTS): adoptarán la forma de clases magistrales en las que se expondrán los contenidos teóricos relativos a los diversos temas recogidos en el programa.
- **Clases prácticas** (3 créditos ECTS): en ellas se realizarán tareas que ejemplifiquen y aclaren las cuestiones teóricas previamente desarrolladas. En estas sesiones se hará uso de bases de datos con las cuales el estudiantado podrá realizar ejercicios prácticos con el paquete estadístico R. Dichas actividades contribuirán no sólo a la comprensión de los diferentes temas abordados a lo largo del curso, sino también al desarrollo de destrezas y habilidades en el manejo de este software.

Objetivos del curso

Una vez concluido el curso, los/as estudiantes deberán haber adquirido las siguientes habilidades y competencias básicas:

1. Identificar y reconocer el lugar que ocupa la metodología cuantitativa en la investigación social, así como los principales procedimientos y requisitos para desarrollar con éxito un trabajo de investigación desde este enfoque.
2. Comprender los elementos teóricos y prácticos fundamentales del análisis estadístico.
3. Identificar, para el abordaje de una pregunta específica de investigación, cuáles son los procedimientos y técnicas estadísticas más adecuadas.
4. Operacionalizar las hipótesis de investigación.
5. Preparar y depurar los ficheros de datos y aplicar las principales técnicas cuantitativas de investigación social.
6. Analizar, interpretar y exponer los resultados de los análisis estadísticos llevados a cabo.
7. Distinguir análisis de inferencia causal de análisis correlacionales.
8. Aprender a aplicar los procedimientos estadísticos correspondientes a través del manejo del paquete estadístico R.

Evaluación

El sistema de evaluación y calificación de la materia se compone de dos bloques:

Evaluación continua (40%):

1. Examen parcial con orientación teórico-práctica sobre el contenido de las clases magistrales (10%).
2. Dos entregas de trabajo práctico (10% cada una) en grupos de tres personas máximo.
3. Participación/asistencia (10%): Se realizarán comprobaciones aleatorias de asistencia.

Examen final con orientación teórico-práctica (60%) en donde se evaluará el contenido de las clases magistrales, y el contenido de las clases prácticas y uso del lenguaje R.

Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria es imprescindible:

- Haber entregado todas las tareas de evaluación continua (examen parcial y trabajos prácticos)
- Obtener una nota mínima de 4 puntos sobre 10 en el examen final
- Una calificación global de 5 puntos sobre 10

Convocatoria extraordinaria

En el caso de no haber seguido la evaluación continua, la nota del examen en convocatoria extraordinaria se corresponderá con el 100% de la nota final. Si se ha seguido evaluación continua, el criterio de evaluación será el mismo que en la convocatoria ordinaria, a no ser que la nota del examen extraordinario sea mejor que la media ponderada, en dicho caso la nota final de la asignatura se corresponderá con la nota del examen en evaluación extraordinaria.

Normas de la clase

Alguna información general sobre normas generales durante la clase:

- Todo lo que se comunique en persona durante la clase se considerará una comunicación oficial (esto se relaciona con el siguiente punto).
- No responderé a correos electrónicos con preguntas organizativas (fechas límite, lecturas, requisitos, etc.) que ya haya respondido durante la clase o que puedan responderse leyendo el presente syllabus.

Uso de herramientas de inteligencia artificial

Para los ejercicios para hacer en casa (es decir, para los trabajos prácticos), puedes utilizar herramientas de IA para ayudarte a comprender conceptos o revisar tu trabajo, pero todo el trabajo entregado debe ser tuyo. Debes ser capaz de explicar cualquier análisis, código o decisión metodológica en tus tareas. Es posible que te pidamos que expliques tu trabajo en clase. Cualquier entrega que contenga código generado con IA, que no se haya dado en clase y que no se sepa explicar, será motivo de suspensión automática de la actividad evaluable. **El objetivo de este curso es que desarrolles tu propio pensamiento metodológico. La IA no puede hacerlo por ti.**

Programa y contenidos

Semana 01, 26/01: Introducción

Prácticas: Introducción a R: estructura del programa y preparación de los datos

Semana 02, 02/02: Investigación social, metodología cuantitativa y repaso de conceptos básicos de estadística

- El método científico y sus características en ciencias sociales
- Paradigmas y enfoques de la investigación social
- El proceso y diseño de la investigación científica
- El proceso y diseño de la investigación científica
- Tipos de bases de datos

Prácticas: Introducción al tidyverse y funciones en R

Semana 03, 09/02: Análisis descriptivo de la información

- Estadística descriptiva
- Tipos de variables y adecuación gráfica

- La distribución de frecuencias
- Medidas de tendencia central, localización, dispersión y forma

Prácticas: Trabajo con bases de datos usando tidyverse y funciones aprendidas

Semana 04, 16/02: Trabajar con datos parciales

- La muestra y el muestreo
- La encuesta y el cuestionario
- Sesgos a la hora de trabajar con encuestas

Prácticas: Limpieza y transformación de datos, estadísticos descriptivos y representaciones gráficas en R. **Entrega tema trabajo grupal (no evaluable).**

Semana 05, 23/02: Variables categóricas y tablas de contingencia

- Tablas de contingencia
- Medidas de asociación y significación
- Tablas de contingencia para más de dos variables

Prácticas: Análisis de variables categóricas y tablas de contingencia en R

Semana 06, 02/03: Introducción a la inferencia estadística

- La estadística inferencial
- La estimación estadística: estimación puntual y por intervalos

Prácticas: Repaso general R

Semana 07, 09/03: Inferencia estadística: Pruebas de hipótesis

- Hipótesis nula e hipótesis alternativa
- Regiones críticas y de aceptación
- Error Tipo I y Tipo II
- Pruebas de hipótesis de uno y dos extremos
- Pruebas de hipótesis para la comparación de medias
- Análisis de varianza de un factor (ANOVA)
- Pruebas no paramétricas

Prácticas: Estimación y pruebas de hipótesis en R

Semana 08, 16/03: Examen Parcial

Semana 9, 23/03: Correlación

- Covarianza y correlación
- Elementos básicos y formas de mostrar correlación

Prácticas: Estimación y representación gráfica de correlaciones

Semana 10, 30/03: Regresión lineal simple

- Regresión lineal simple: interpretación
- Supuestos del modelo de regresión lineal
- Bondad de ajuste

Prácticas: Regresiones en R, interpretación y presentación de resultados. Entrega 1 trabajo parcial.

Semana 11, 06/04: Semana Santa (no hay magistrales ni prácticas)

Semana 12, 13/04: Regresión lineal múltiple

- Regresión lineal múltiple: interpretación
- Seleccionar variables de control con Gráficos Acíclicos Dirigidos (DAGs)

Prácticas: Estimación de modelos de regresión lineal múltiple en R y presentación de resultados

Semana 13, 20/04: Elementos avanzados en el análisis de regresión

- Regresión logística y multinomial
- Interacciones
- Efectos fijos y efectos aleatorios

Prácticas: Estimación de modelos de regresión logísticos, multinomiales, con interacciones, y fixed/random effects

Semana 14, 27/04: Inferencia causal

- Noción de causalidad
- Marco de Resultados Potenciales (Potential Outcomes Framework)
- RCTs
- DiD
- Diseño de Regresión en la Discontinuidad
- Variables instrumentales
- Matching

Prácticas: Inferencia causal en R, métodos seleccionados. **Entrega 2 trabajo parcial.**

Semana 15, 04/05: Q&A

Bibliografía

- Bueno de Mesquita, E. & Fowler, A. (2021) Thinking clearly with Data: A Guide to Quantitative Reasoning and Analysis. Princeton University Press
- Cea D'Ancona, M. A. 1996. Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social. Madrid: Síntesis.
- Escobar, M., E. Fernández y F. Bernardi. 2012. Análisis de datos con Stata. Madrid: CIS.
- Imai, K. & Bougher, L. D. (2021). Quantitative Social Science: An Introduction in Stata. Princeton: Princeton University Press.
- Lago, I. (2008). La lógica de la explicación en las ciencias sociales. Una introducción metodológica. Madrid: Alianza.
- Santana, A. 2013. Fundamentos para la investigación social. Madrid: Alianza Editorial.