



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA



ECP

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
SOCIALES  
ESCUELA DE CIENCIAS POLÍTICAS

Análisis Político Cuantitativo II

CP-2007

Pertenece a: Línea formativa 1: Investigando y discutiendo sobre el conocimiento de la Política

Requisitos: CP-2004

Total de Créditos: 03

Ciclo Lectivo: II - 2023

Profesor: Adrián Pignataro López

Horario Curso: J: 10-11-12

Grupo: 02

Aula: Lab

Horario de atención: jueves de 16:00 a 18:00 o previa cita al correo

Correo: adrian.pignataro@ucr.ac.cr

Información adicional:

Curso presencial

**Descripción:**

En las últimas décadas se ha logrado acumular una enorme cantidad de datos en las más diversas áreas del conocimiento. La ciencia política no ha sido la excepción. Actualmente contamos no solo con los tradicionales datos electorales y de encuestas, sino también con múltiples bases de información institucional, económica, ambiental y social. El auge de big data y de las redes sociales expanden las dimensiones de las bases de datos a niveles inimaginables. Este material empírico requiere de personas investigadoras que lo sepan resumir, describir, comprender, analizar e interpretar. Para ello, los métodos, técnicas y modelos cuantitativos de la estadística constituyen una potente ayuda.

Los métodos y modelos que se estudiarán en este curso provienen de la perspectiva clásica o frecuentista de la estadística y aplican fundamentalmente para datos de tipo transversal ( $N > 1$ ,  $T = 1$ ). En una primera parte, se introducen los conceptos básicos de inferencia estadística, que permiten luego realizar pruebas de hipótesis. En la segunda parte, se estudian dos modelos de regresión, el lineal y el logístico binario, que tienen aplicaciones muy variadas.

En resumen, se brinda una sólida introducción a los métodos y modelos estadísticos básicos para la investigación académica y el trabajo profesional en ciencia política.

**Objetivo General:**

Capacitar a la población estudiantil en el uso básico de métodos de análisis, modelaje e inferencias estadísticas para abarcar preguntas de investigación en ciencia política y soluciones a problemas de interés público.

**Objetivos específicos:**

- Generar relaciones, correlaciones de variables y modelos estadísticos a partir de bases de datos. (Saber hacer)
- Interpretar relaciones, correlaciones de variables y modelos estadísticos para la comprensión y explicación de problemas sociales y políticos. (Saber hacer)

- Manipular bases de datos por medio del uso del lenguaje R. (Saber hacer)
- Aplicar métodos, técnicas y modelos estadísticos en estudios políticos. (Saber hacer)

#### **Descripción de las unidades que comprende el curso:**

##### Unidad 1: Inferencia estadística

- Conceptos fundamentales de la inferencia estadística: parámetro, estimador, sesgo, eficiencia, intervalos de confianza y valores p
- Pruebas de comparación de medias (prueba t y análisis de variancia, ANOVA) y prueba de independencia para variable categóricas (chi cuadrado)

##### Unidad 2: Regresión

- Modelo lineal gaussiano para variables dependientes métricas
- Modelo logístico para variables categóricas binarias

#### **Metodología:**

El curso combina lecciones magistrales a cargo del profesor, en las que se exponen los conceptos teóricos, con ejercicios prácticos de los métodos y modelos en R.

Mediación Virtual se aprovecha como repositorio de lecturas y material didáctico adicional.

Se utiliza R/RStudio en todo el curso. Ambos paquetes son gratuitos y están disponibles en la web:

R en <https://cran.r-project.org/>

RStudio en <https://posit.co/download/rstudio-desktop/#download>

#### **Evaluación del curso**

|   |                      |    |                 |
|---|----------------------|----|-----------------|
| 2 | Exámenes parciales   | 70 | Cada uno de 35% |
| 2 | Ejercicios prácticos | 30 | Cada uno de 15% |

#### **Observaciones:**

- Los exámenes evalúan aspectos teóricos (saber conocer) y prácticos en R (saber hacer).
- Los ejercicios se centran aplicaciones de los métodos estadísticos y modelos de regresión con datos reales mediante el lenguaje estadístico R (saber hacer).
- La entrega debe realizarse en un documento Word o LibreOffice, con el código completo que utilizó y las salidas o resultados. Ambos elementos, código y salidas, deben estar presentes y en forma de texto, no de imagen.
- La asistencia a clases no es obligatoria, pero se recomienda enfáticamente. Es responsabilidad de cada persona estudiante ponerse al día con la materia en caso de una ausencia. Esto se puede hacer estudiando la lectura asignada y consultando con sus compañeros y compañeras. Las horas de consulta extraclase son para aclarar dudas específicas, no para repetir las sesiones magistrales.
- Los reclamos sobre evaluaciones deben realizarse de forma oral en un plazo no mayor a tres días hábiles luego de la devolución o de forma escrita (recurso de revocatoria) en un plazo no mayor a los cinco días hábiles luego de la devolución (artículo 22 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil).
- La solicitud de reposición de evaluaciones se debe realizar en un plazo no mayor a cinco días hábiles desde el reintegro (artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil).
- Se sigue la normativa institucional para el cálculo del promedio ponderado que incluye la regla de redondeo (artículo 25 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil).

#### **Cronograma**

| Sesión | Fecha            | Unidad | Tema                                       | Lecturas                                         |
|--------|------------------|--------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1      | 17 de agosto     |        | Presentación del curso Repaso de conceptos | Pignataro (2023), capítulo 1 TED (2017, 19 mayo) |
| 2      | 24 de agosto     |        | Repasso de programación en R               |                                                  |
| 3      | 31 de agosto     | 1      | Inferencia estadística (primera parte)     | Pignataro (2023), capítulo 2                     |
| 4      | 7 de septiembre  | 1      | Inferencia estadística (segunda parte)     | Pignataro (2023), capítulo 2                     |
| 5      | 14 de septiembre | 1      | Comparación de medias                      | Pignataro (2023), capítulo 3                     |

|    |                  |   |                                                            |                              |
|----|------------------|---|------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 6  | 21 de septiembre | 1 | Tablas cruzadas y prueba chi cuadrado                      | Pignataro (2023), capítulo 4 |
| 7  | 28 de septiembre | 1 | Correlación de Pearson                                     | Pignataro (2023), capítulo 5 |
| 8  | 5 de octubre     | 1 | Ejercicio práctico 1                                       |                              |
| 9  | 12 de octubre    | 1 | Visualización de datos                                     |                              |
| 10 | 19 de octubre    | 1 | Examen parcial 1                                           |                              |
| 11 | 26 de octubre    | 2 | Regresión lineal simple por mínimos cuadrados ordinarios   | Pignataro (2023), capítulo 5 |
| 12 | 2 de noviembre   | 2 | Regresión lineal múltiple por mínimos cuadrados ordinarios | Pignataro (2023), capítulo 6 |
| 13 | 9 de noviembre   | 2 | Regresión logística                                        | Pignataro (2023), capítulo 7 |
| 14 | 16 de noviembre  | 2 | Ejercicio práctico 2                                       |                              |
| 15 | 23 de noviembre  | 2 | Modelos de regresión en publicaciones de ciencia política  |                              |
| 16 | 30 de noviembre  | 2 | Examen parcial 2                                           |                              |

#### Bibliografía obligatoria:

Pignataro, Adrián. En prensa. Manual para el análisis político cuantitativo. Segunda edición. Editorial UCR.

TED (2017, 19 mayo). We're All Data Scientists | Rebecca Nugent [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=YMnqPTLoj7o>

#### Bibliografía complementaria:

Agresti, Alan, y Franklin, Christine. (2013). Statistics. The Art and Science of Learning from Data. Pearson.

Dalgaard, Peter (2008). Introductory Statistics with R. New York: Springer.

Fuchs Castillo, Eric J. y Gilbert Barrantes Montero (2015). El lenguaje estadístico R aplicado a las ciencias biológicas. San José: Editorial UCR.

Gelman, Andrew, Jennifer Hill y Aki Vehtari (2020). Regression and Other Stories. Cambridge: Cambridge University Press.

Gujarati, Dadomar y Dawn C. Porter (2010). Econometría. México: McGraw-Hill.

Hernández Rodríguez, Óscar. (2010). Elementos de probabilidades e inferencia estadística para Ciencias Sociales. Editorial UCR.

Hosmer, David W., Stanley Lemeshow y Rodney X. Sturdivant (2013). Applied Logistic Regression. New Jersey: Wiley.

Lewis-Beck, Colin y Lewis-Beck, Michael (2016). Applied Regression: An Introduction. SAGE.

---

#### SOBRE EL PLAGIO

De acuerdo con el REGLAMENTO DE ORDEN Y DISCIPLINA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA (Reforma Integral aprobada en la sesión 4207-05, 21/08/1996, publicado en La Gaceta Universitaria 22-96 del 18/09/1996), la acción del PLAGIO es estipulada como falta muy grave según el CAPÍTULO II DE LAS FALTAS ARTÍCULO 4, inciso j, el cual dice: Plagiar, en todo o en parte, obras intelectuales de cualquier tipo.

Las sanciones correspondientes al PLAGIO se estipulan en el CAPÍTULO III DE LAS SANCIONES, ARTÍCULO 9. Las faltas serán sancionadas según la magnitud del hecho con las siguientes medidas:

a) Las faltas muy graves, con suspensión de su condición de estudiante regular no menor de seis meses calendario, hasta por seis años calendario.

## **SOBRE EL HOSTIGAMIENTO SEXUAL**

### CAPÍTULO III

#### HOSTIGAMIENTO SEXUAL

##### ARTÍCULO 5: DEFINICIÓN

Se entiende por hostigamiento sexual toda conducta de naturaleza sexual indeseada por quien la recibe, reiterada, o bien que, habiendo ocurrido una sola vez, provoque efectos perjudiciales. El acoso sexual puede manifestarse por medio de los siguientes comportamientos:

1. Requerimientos de favores sexuales que impliquen: a. Promesa, implícita o expresa, de un trato preferencial, respecto de la situación, actual o futura, de empleo, estudio o cualquier otro propio del ámbito universitario. b. Amenazas, implícitas o expresas, físicas o morales, de daños o castigos referidos a la situación, actual o futura, de empleo o de estudio de quien las reciba. c. Exigencia de una conducta cuya sujeción o rechazo sea, en forma implícita o explícita, condición para el empleo o el estudio.

2. Uso de palabras de naturaleza sexual, escritas u orales, que resulten hostiles, humillantes u ofensivas para quien las reciba; piropos o gestos que resulten hostiles, humillantes u ofensivos para quien los reciba.

3. Acercamientos corporales u otras conductas físicas de naturaleza sexual, indeseadas y ofensivas para quien los reciba. Estas conductas pueden tener las siguientes consecuencias:

a. Condiciones materiales de trabajo: se refiere a todas aquellas acciones que suceden en el ámbito de las relaciones laborales, tales como modificaciones perjudiciales al salario, a los incentivos, rebajas de horas extras, modificación de funciones, comunicación no pertinente en tiempo, espacio, contenido, o violación de sus derechos laborales y cualquier otro trato discriminatorio en intención o resultado.

b. Desempeño y cumplimiento laboral: son todas las acciones que afectan el desarrollo normal de las actividades laborales y que resultan en conductas tales como baja eficiencia, ausencias, incapacidades, desmotivación.

c. Condiciones materiales de estudio: se refiere a todas aquellas acciones que suceden en el ámbito académico, tales como cambio de horarios de lecciones o de atención de estudiantes, calificación injusta de trabajos, exámenes o promedios finales, afectación de la relación entre pares, comunicaciones no pertinentes en tiempo, espacio o contenido, y cualquier otro trato discriminatorio en intención o resultado.

d. Desempeño y cumplimiento académico: son todas las acciones que afectan el desarrollo normal de las actividades académicas y que resultan en conductas tales como bajo rendimiento académico, ausencias, incapacidades, no cumplimiento con los requisitos del curso, desmotivación y deserción.

e. Estado general de bienestar personal: son todas aquellas acciones que afectan negativamente el estado general necesario para afrontar las actividades de la vida diaria.

SI UD SE ENCUENTRA EN UNA SITUACIÓN SIMILAR, PUEDE COMUNICARSE AL 25114898.

## **SOBRE LA DISCRIMINACIÓN**

REGLAMENTO DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA EN CONTRA DE LA DISCRIMINACIÓN  
<https://www.cea.ucr.ac.cr/images/asuntosadm/discriminacion.pdf>

### "ARTÍCULO 3.- Definiciones

Discriminación: Para efectos del presente reglamento, se entenderá por discriminación un acto u omisión que afecte, lesione o interrumpa, negativamente, las oportunidades o el ejercicio de derechos humanos, así como cualquier tratamiento injusto que afecte el estado general de bienestar de un grupo o una persona, origen étnico, nacionalidad, condición de salud, discapacidad, embarazo, estado civil, ciudadanía, cultura, condición migratoria, sexo, género o identidad de género, características genéticas, parentesco, razones de edad, religión, orientación sexual, opinión o participación política, afiliación gremial, origen social y situación económica, al igual que cualquier otra que socave el carácter y los propósitos de la Universidad de Costa Rica."

## **SOBRE JUSTIFICACIONES DE ENTREGAS**

La Comisión de Orientación y Evaluación (COE) de la Escuela de Ciencias Políticas, comunica que como parte del mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación de la unidad académica, ante las consultas recibidas de algunas personas docentes en relación con justificaciones presentadas por el estudiantado cuya fundamentación es salud mental u otra condición de salud, la Comisión de Orientación y Evaluación les recuerda que para toda petición de parte del estudiantado:

a) la persona estudiante debe seguir el debido proceso estipulado en el Reglamento de Régimen Estudiantil,

b) solo se admitirá como válida aquella justificación que se presente por escrito - una carta firmada-, debidamente acompañada de documentos probatorios tales como: diagnóstico médico, emitido por un centro de salud de la CCSS, un consultorio privado,

constancia de apoyo psicológico del CASE de Ciencias Sociales, del CASED, de la Oficina de Bienestar y Salud, o del Programa Mishka de la UCR.

Cualquier otra comunicación personal no acompañada de un diagnóstico médico, psicológico o psiquiátrico no podrá tomarse como válido para justificar la no realización de actividades evaluativas en sus respectivos cursos. La Comisión de Orientación y Evaluación, sigue a su disposición para apoyarles en la evacuación de dudas y acompañamiento de procesos que estén dentro de las funciones que a ella le corresponden.

## **PARTICIPEMOS EN PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN PARA LA REACREDITACIÓN**

La Asamblea de Escuela aprobó en su sesión 6-2022 el proceso de autoevaluación para la segunda reacreditación, iniciando en 2023. Este proceso adquiere relevancia especial para garantizar que el programa de estudios actual esté acreditado. Para ello se necesita la participación de todas las personas de la Escuela de Ciencias Políticas, estudiantado, personal docente y personal administrativo, en la respuesta de cuestionarios y en el involucramiento en las actividades vinculadas con la autoevaluación.

---

### **Somos la Escuela de Ciencias Políticas - UCR**

Facultad de Ciencias Sociales, Ciudad Universitaria, San Pedro, Montes de Oca, San José, Costa Rica

Sexto piso Facultad de Ciencias Sociales. Teléfono 2511-6401. Fax 2511-6411

Página web: <https://ecp.ucr.ac.cr> / Dirección Electrónica: [ciencias.politicas@ucr.ac.cr](mailto:ciencias.politicas@ucr.ac.cr)