

## SÍLABO 2022-1

### **I. INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre del curso	: Estadística para el Análisis Político 1
Código del curso	: Pol 278
Carácter	: Obligatorio
Créditos	: Cuatro (04)
Número de horas de teoría	: Tres (03)
Número de horas de práctica	: Dos (02)
Profesores del curso	: Arturo Maldonado Marylia Cruz
Correo electrónico pucp	: arturo.maldonado@pucp.pe marylia.cruz@pucp.pe
Horario clases	: Martes de 10 am. a 1 pm.
Jefe de prácticas	: Gabriel Ramos (gabriel.ramos@pucp.edu.pe) Wendy Adrianzen (wendy.adrianzen@pucp.edu.pe) Reyna Osorio (reyna.osorio@pucp.edu.pe) Abigail Otero (abigail.otero@pucp.edu.pe) Alexander Benites (a.benites@pucp.pe) Gabriel Ramos (gabriel.ramos@pucp.edu.pe) Oscar Vega (o.vega@pucp.edu.pe)
Horario prácticas	: Miércoles 10 am a 12 m (Presencial) Miércoles 6 pm a 8 pm (Virtual)

### **II. SUMILLA**

Introducción al análisis cuantitativo en ciencia política. Definición de variables, indicadores y escalas de medición. Uso de bases de datos para el estudio de casos en ciencia política. Herramientas de estadística descriptiva para la exploración de casos: métodos tabulares y gráficos; estadísticos descriptivos univariados. De la descripción al planteamiento y comprobación de hipótesis. Estrategias para analizar la relación entre dos variables: construcción y lecturas de tablas de contingencia, y coeficientes de asociación. Pruebas de significancia estadística. Análisis de tres variables. Correlación e introducción al análisis de regresión.

### **III. PRESENTACIÓN**

La ciencia política tiene como una de sus tareas el análisis de datos empíricos con el objetivo de analizar y comprender una realidad. Una herramienta científica para lograr este objetivo es la estadística. A través de ella se describe, se ponen a

prueba hipótesis, y se modela la realidad social, económica y política de nuestro entorno. En ese sentido, este curso apoya no sólo el perfil académico del estudiante sino su perfil profesional, potenciando sus habilidades para el análisis político y social, y proporcionándole las bases cuantitativas para el desarrollo de su tesis de pregrado.

El curso de Estadística para el Análisis Político 1 introduce al estudiante en aspectos esenciales del análisis cuantitativo en ciencia política. Se prestará atención especial en la interpretación y presentación de resultados estadísticos. Si bien una parte del curso involucra el manejo de un software estadístico, la parte más importante es la lectura de los resultados, sobre la base de la teoría y de la realidad.

#### **IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Familiarizar a los estudiantes con los conceptos centrales de la estadística y el contexto en el que fueron desarrollados.
- Introducir al estudiante al uso de software especializado para analizar información.
- Aplicar técnicas estadísticas a fenómenos políticos.

#### **V. CONTENIDO DEL CURSO**

##### **UNIDAD 1: Conceptos básicos de estadística y estadística descriptiva**

- Medición, variables y niveles de medición
- Indicadores
- Medidas de centralidad
- Medidas de dispersión

##### **UNIDAD 2: Estadística inferencial, intervalos de confianza y formulación de hipótesis**

- Estimación puntual y de intervalo
- Estadísticos de orden
- Distribución normal
- Teorema del límite central
- Intervalos de confianza de una proporción
- Intervalos de confianza de una media
- Error tipo I y tipo II

##### **UNIDAD 3: Relaciones bivariadas**

- Comparación entre grupos
- Prueba T. Prueba para dos medias. *P-values*



**PUCP**

Facultad de  
Ciencias Sociales

- Prueba para dos proporciones. *P-values*
- Análisis de varianza (ANOVA)
- Tablas de contingencia y chi- cuadrado
- Medidas de asociación

#### **UNIDAD 4: Regresión simple y multivariada**

- Correlación
- Regresión simple.
- Regresión lineal múltiple

### **VI. METODOLOGÍA**

El curso contempla:

- **SESIONES TEÓRICAS:** Las sesiones teóricas serán sincrónicas<sup>1</sup> y están a cargo del docente del curso. La dinámica del curso parte del supuesto de que los estudiantes llegan a las clases teóricas habiendo leído con detenimiento las lecturas asignadas para cada semana. Además, que luego de cada sesión teórica puede transmitir los conceptos teóricos aprendidos con sus propias palabras.
- **PRÁCTICAS DIRIGIDAS:** Las prácticas dirigidas son sesiones a cargo de los jefes de práctica. Las sesiones tienen como principal objetivo la resolución de ejercicios dirigidos y resolver las dudas de los estudiantes sobre su aprendizaje del software estadístico R.
- **TRABAJO GRUPAL:** El trabajo grupal consiste en una exposición de un artículo académico cuantitativo asignado por el/la docente del curso. Cada grupo debe estar conformado por tres o cuatro estudiantes. Esta evaluación será a través de una presentación en las sesiones teóricas sincrónicas, a partir de la tercera semana.

El curso requiere una activa participación y autonomía de los alumnos a través de:

- Participación en clases sincrónicas en las sesiones teóricas y prácticas.
- Revisión individual de bibliografía.
- Ejercicios prácticos (individuales o grupales).

---

<sup>1</sup> El curso será organizado en PAIDEIA, donde se enlazarán los links a Zoom para las sesiones sincrónicas.

Tanto en las sesiones teóricas, como en las prácticas, se hará uso del software libre R y de la interfase Rstudio. Se requiere descargar las últimas versiones de ambos programas informáticos.

La última versión de R (Bird Hippie R 4.1.2) puede ser descargada [aquí](#) para Windows o macOS.

La última versión de Rstudio Desktop (versión RStudio 2021.09.1+372 "Ghost Orchid") puede ser descargada [aquí](#) para Windows o macOS.

Al culminar el curso, se espera que el estudiante domine el software Rstudio a nivel básico, que supone: instalación de R y Rstudio, operaciones básicas, abrir archivos locales o desde enlace web, formateo de bases de datos, manejo de bases de datos, operaciones estadísticas básicas en R, pruebas de hipótesis y producción de gráficos univariados y bivariados.

El estudiante obtendrá una constancia de conocimiento de R nivel básico si ha obtenido una calificación mayor a 14 en cada práctica calificada.

## VII. EVALUACIÓN

Nº	Tipo de Evaluación	Ponderación sobre la nota final
1	EXAMEN PARCIAL (EP)	25%
1	EXAMEN FINAL (EF)	25%
4	PRÁCTICAS CALIFICADAS (PC)	30%
1	TRABAJO GRUPAL (TG)	20%

Fórmula de calificación:  $0.25*EP + 0.25*EF + 0.075*PC1 + 0.075*PC1 + 0.075*PC2 + 0.075*PC3 + 0.075*PC4 + 0.2*TG$

## VIII. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Alan Agresti y Barbara Finlay (2009). Statistical Methods for the Social Sciences. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall

Bailey, M. A., Strezhnev, A., & Voeten, E. (2017). Estimating Dynamic State Preferences from United Nations Voting Data. *Journal of Conflict Resolution*, 61(2), 430–456.

Bertrand, M., & Mullainathan, S. (2004). Are Emily and Greg More Employable than Lakisha and Jamal? A Field Experiment on Labor Market Discrimination. *The American Economic Review*, 94(4), 991-1013.

Card, D., & Krueger, A. (2000). Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania: Reply. *The American Economic Review*, 90(5), 1397-1420.

Chattopadhyay, R., & Duflo, E. (2004). Women as Policy Makers: Evidence from a Randomized Policy Experiment in India. *Econometrica*, 72(5), 1409-1443. Retrieved March 8, 2021.

De La O, Ana. (2013). Do Conditional Cash Transfers Affect Electoral Behavior? Evidence from a Randomized Experiment in Mexico. *American Journal of Political Science*. 57.

Gerber, A., Green, D., & Larimer, C. (2008). Social Pressure and Voter Turnout: Evidence from a Large-Scale Field Experiment. *American Political Science Review*, 102(1), 33-48.

Jones, Benjamin & Olken, Benjamin. (2007). Hit or Miss? The Effect of Assassinations on Institutions and War. *American Economic Journal: Macroeconomics*. 1. 55-87.

King, G., Rosen, O., Tanner, M., & Wagner, A. (2008). Ordinary Economic Voting Behavior in the Extraordinary Election of Adolf Hitler. *The Journal of Economic History*, 68(4), 951-996.

LaCour, M., & Green, D. (2014). When contact changes minds: An experiment on transmission of support for gay equality. *Science*, 346(6215), new series, 1366-1369.

Lyall, J., Blair, G., & Imai, K. (2013). Explaining Support for Combatants during Wartime: A Survey Experiment in Afghanistan. *American Political Science Review*, 107(4), 679-705.

Mccarty, Nolan & Poole, Keith & Rosenthal, Howard. (2006). Polarized America: The Dance of Ideology and Unequal Riches.

Mosteller, F. (1995). The Tennessee Study of Class Size in the Early School Grades. *The Future of Children*, 5(2), 113-127.

Ritchey, Ferris (2006). Estadística para las ciencias sociales. México: Mc Gray Hill Interamericana.

Todorov, Alexander & Mandisodza, Anesu & Goren, Amir & Hall, Crystal. (2005). Inferences of Competence from Faces Predict Election Outcomes. *Science* (New York, N.Y.). 308. 1623-6.

Litschig, Stephan, and Kevin M. Morrison. 2013. "The Impact of Intergovernmental Transfers on Education Outcomes and Poverty Reduction." *American Economic Journal: Applied Economics*, 5 (4): 206-40.

Guía temática elaborada por la Biblioteca Alberto Flores Galindo  
Ciencia política: <https://guiastematicas.biblioteca.pucp.edu.pe/cienciapolitica>

## IX. CRONOGRAMA

UNIDAD	SESIONES Martes 10 am - 1 pm	LECTURAS	PRÁCTICAS Miércoles 10 am – 12 m 6 pm – 8 pm
	Forma de trabajo: Sincrónica	Forma de trabajo: Asincrónica	Forma de trabajo: Sincrónica
Unidad 1	<b>Sesión 1 (22 de marzo)</b> - Presentación del curso - Medición, variables y niveles de medición - Indicadores	Ritchey (Cap.2)	
<b>Conceptos básicos de estadística:</b>  <b>Estadística descriptiva</b>	<b>Sesión 2 (29 de marzo)</b> - Medidas de centralidad: media, mediana y moda - Medidas de dispersión: varianza y desviación estándar - Estadísticos de orden	Ritchey (Cap.3,4,5)	<b>Práctica Dirigida 1 (30 de marzo)</b> - Introducción a R y a bases de datos - Creación de indicadores - Análisis descriptivo en R



**PUCP**

Facultad de  
Ciencias Sociales

<b>Unidad 2</b>  <b>Estadística Inferencial:</b>  <b>Intervalos de Confianza y Formulación de Hipótesis</b>	<b>Sesión 3 (5 de abril)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución normal</li> <li>- Teorema del límite central</li> <li>- Estimación puntual y de intervalo</li> </ul> Exposiciones grupales	Ritchey (Cap.7,8)	<b>Práctica Dirigida 2 (8 de abril)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis descriptivo en R</li> <li>- Gráficos básicos</li> </ul>
	<b>Sesión 4 (12 de abril)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervalos de confianza de una proporción</li> <li>- Intervalos de confianza de una media</li> <li>- Error tipo I y tipo II</li> </ul> Exposiciones grupales	Ritchey (Cap.8,11)	<b>Práctica Dirigida 3 (13 de abril)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcciones de indicadores (aditivo)</li> <li>- Intervalos de confianza en R</li> </ul> <b>Práctica Calificada I</b> (Temas: Análisis descriptivo)
	<b>Sesión 5 (19 de abril)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística bivariada</li> <li>- Comparación entre grupos</li> <li>- Prueba para dos medias. <i>P-values</i>.</li> <li>- Prueba para dos proporciones. <i>P-values</i>.</li> </ul> Exposiciones grupales	Ritchey (Cap. 9)	<b>Práctica Dirigida 4 (20 de abril)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba T en R</li> <li>- Barras de error para dos variables en R</li> </ul>
<b>Unidad 3</b>	<b>Sesión 6 (26 de abril)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de varianza (ANOVA)</li> </ul> Exposiciones grupales	Ritchey (Cap. 12)	<b>Práctica Dirigida 5 (27 de abril)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de varianza</li> </ul>
	<b>Sesión 7 (3 de mayo)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablas de contingencia y chi-cuadrado</li> </ul>	Ritchey (Cap. 13)	<b>Práctica Dirigida 6 (4 de mayo)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chi 2 cuadrado y</li> </ul>

<b>Relaciones bivariadas</b>	- Medidas de asociación Exposiciones grupales		tablas de contingencia en R  <b>Práctica Calificada 2</b> (Temas: Prueba T, Anova, Chi cuadrado)
	<b>Sesión 8 (10 de mayo)</b> - Sesión de repaso previo al examen parcial		<b>Práctica Dirigida 7 (11 de mayo)</b> - Medidas de asociación en R - Repaso
	<b>EXAMEN PARCIAL</b> <b>16 al 20 de mayo</b>		
	<b>Sesión 9 (24 de mayo)</b> - Asociación y correlación. Variables dependientes e independientes - Diagramas de dispersión - Coeficiente de correlación de Pearson y $R^2$  Exposiciones grupales	Ritchev (Cap. 14 hasta página 524)	<b>Práctica Dirigida 8 (25 de mayo)</b> - Diagramas de dispersión - Correlación
	<b>Sesión 10 (31 de mayo)</b> - Regresión simple - Método de mínimos cuadrados - Ecuación de la recta  Exposiciones grupales	Ritchev (Cap. 14)	<b>Práctica Dirigida 9 (1 de mayo)</b> <b>Sesión asincrónica</b> - Introducción a la regresión - Regresión simple  <b>Práctica Calificada 3</b> (Temas: medidas de asociación, correlación)
<b>Unidad 4</b>  <b>Regresión simple y multivariada</b>	<b>Sesión 11 (7 de junio)</b> - Regresión simple II.	Ritchev (Cap. 15)	<b>Práctica Dirigida 10 (8 de junio)</b>



	Exposiciones grupales		- Regresión simple II
	<b>Sesión 12 (14 de junio)</b> - Introducción a la regresión múltiple - Variables de control Exposiciones grupales	Agresti y Finlay (Cap. 10 )	<b>Práctica Dirigida 11 (15 de junio)</b> - Regresión Múltiple
	<b>Sesión 13 (21 de junio)</b> - Regresión múltiple II. Exposiciones grupales		<b>Práctica Dirigida 12 (22 de junio)</b> - Regresión Múltiple - Gráficos  <b>Práctica Calificada 4</b> (Temas: regresión lineal simple y múltiple)
	<b>Sesión 14 (28 de junio)</b> - Repaso previo al examen final		<b>Práctica Dirigida 13 (29 de junio)</b> <b>Sesión asincrónica</b> - Repaso
	<b>EXAMEN FINAL</b> <b>4 al 9 de julio</b>		

Conforme a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación y la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) dictados en el marco de la emergencia sanitaria para prevenir y controlar el COVID-19, la universidad ha decidido iniciar el retorno progresivo a las clases presenciales y mantener una cantidad significativa de cursos y clases bajo la modalidad virtual durante el semestre 2022-1. Los docentes podrán hacer los ajustes pertinentes en los sílabos para atender al contexto y modalidad de sus cursos

La evaluación de todos los trabajos contemplará el respeto de los derechos de autor. En este marco, cualquier indicio de plagio tendrá como consecuencia la nota cero. Esta medida es independiente del proceso disciplinario que la

Secretaría Académica de la facultad estime iniciar según cada caso. Para obtener más información sobre el citado visitar el siguiente sitio web:  
[www.pucp.edu.pe/documento/pucp/plagio.pdf](http://www.pucp.edu.pe/documento/pucp/plagio.pdf)

Actualizado a marzo 2022