

## **FUNDAMENTOS DE ECONOMETRÍA Y APLICACIONES CON STATA**

### **I. INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre del curso	: Fundamentos de Econometría y aplicaciones con Stata
Código del curso	: --
Carácter	: Curso de Formación continua
Créditos	:
Número de horas de teoría/práctica	: 3
Profesor del curso	: Mag. César Mora Ruiz
Correo electrónico pucp	: cmora@pucp.pe
Horario clases	: ---.

### **II. SUMILLA**

El curso presenta una introducción a conceptos básicos y clave de Econometría, brindando una base sólida para comprender las metodologías de evaluación de impacto a ser presentadas en cursos más avanzados.

Se cuenta con un sólido componente teórico que presentará a los estudiantes los fundamentos de la Teoría Econométrica para iniciarse en la investigación aplicada de fenómenos sociales haciendo uso de métodos cuantitativos. Asimismo, se realizarán aplicaciones prácticas en STATA, para lo cual, también, se brindará una capacitación introductoria a dicho software, el cual constituye un referente en la investigación económica y social.

Se resalta la naturaleza participativa del curso, pues durante el dictado de las sesiones, el docente planteará preguntas y ejercicios para que los estudiantes resuelvan, bajo su supervisión, haciendo uso de la teoría y funciones de STATA aprendidas durante la clase.

### **III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Al finalizar este curso, los estudiantes serán capaces de comprender conceptos clave y plantear modelos econométricos; así como realizar la gestión de datos y estimación de dichos modelos utilizando STATA. Asimismo, se encontrarán en capacidad de plantear preguntas e hipótesis de investigación que consideren la relación existente entre dos o más variables; así como de analizarlas haciendo uso de técnicas econométricas, discutiendo sus ventajas y limitaciones.

El conocimiento adquirido en este curso brindará la base requerida para llevar a cabo análisis cuantitativos e investigación aplicada, haciendo uso de técnicas más detalladas y avanzadas según la naturaleza del problema a estudiar.

## **IV. CONTENIDO DEL CURSO**

### **Sesión 1: Introducción a STATA - procesamiento de datos y visualizaciones**

La sesión realiza la introducción al Software estadístico STATA, presentando el entorno de trabajo, así como sus principales herramientas.

Temas a abordar: Uso y gestión de scripts (dofiles). Importación y exportación de bases de datos en formato STATA y otros (Excel, csv, txt); preparación y limpieza de datos; selección y filtrado de datos; operadores generales. Análisis exploratorio de datos (estadísticos y tabulaciones).

Elaboración de gráficos de barras, box plots, scatter plots, histogramas, pye, líneas de tendencia; gráficos combinados. Creación, recodificación y etiquetado de variables y valores; codificación; ordenamiento de información según diversos criterios. Combinación de bases de datos (merge, append).

### **Sesión 2: Inferencia y Modelo de regresión lineal clásico (MCO)**

Durante esta sesión se presentarán conceptos teóricos básicos, así como el Modelo de Regresión Lineal Clásico, complementando el aprendizaje con aplicaciones en Stata.

Temas a abordar: Discusión de las diferencias entre estimando, estimador y estimación. Modelo de regresión lineal clásico: caso bivariado y multivariado; el modelo de regresión poblacional y el muestral; supuestos del modelo de regresión clásico; obtención de parámetros; propiedades del estimador MCO (insesgadez y consistencia). Interpretación de coeficientes en casos con dummies; establecimientos nivel-nivel; log-nivel; y nivel-log. El Teorema de Gauss-Markov; Intervalos de confianza; Pruebas de hipótesis.

Aplicaciones en Stata: estimación de parámetros mediante el comando “reg”; en diferentes escenarios con su respectiva interpretación.

### **Sesión 3: Corrección de errores estándar; propiedades asintóticas del estimador MCO; y los problemas de endogeneidad**

Esta sesión presenta las propiedades asintóticas del estimador de regresión lineal clásico, así como más detalles a tener en consideración para obtener estimadores insesgados y consistentes que permitan una adecuada inferencia. Además, presenta las diferentes causas de endogeneidad (variable omitida, simultaneidad, especificación incorrecta) y sus consecuencias a tener en cuenta para un adecuado planteamiento de modelos económicos.

Temas a abordar: Heterocedasticidad y la Matriz de White; corrección de errores estándar debido a correlación dentro de clusters. Propiedades asintóticas del estimador de regresión clásico: convergencia en probabilidad y distribución. Causas y consecuencias de la endogeneidad.

Aplicaciones en Stata: obtención del estimador MCO mediante el módulo MATA. Estimaciones con corrección de errores estándar por heterocedasticidad y presencia de correlación dentro de clusters.

## **Sesión 4: Modelos para datos de panel estático**

Esta última sesión presenta los modelos para datos de panel estático, discutiendo sus ventajas frente a la situación en la que se ignora la heterogeneidad individual. Se complementa con aplicaciones en Stata.

Temas a abordar: Definición de datos de panel; y heterogeneidad no observada. Planteamiento y comparación de modelos de regresión pooled; regresión panel con efectos fijos y efectos aleatorios. Test de Breusch-Pagan; y Test de Hausman para elegir modelo que cumple mejor los supuestos. Modelo de primeras diferencias. Interpretación de parámetros en cada caso.

Aplicaciones en Stata: Modelo pooled, modelo de efectos aleatorios y modelo de fijos (within y between groups), y regresión lineal con dummies fijas individuales. Aplicación de Test de Breusch-Pagan; y Test de Hausman. Estimación de modelo de primeras diferencias.

## **V. METODOLOGÍA**

El contenido del curso se desarrollará mediante sesiones sincrónicas. Los estudiantes reforzarán lo aprendido en el curso mediante la resolución de preguntas y ejercicios con el acompañamiento del docente utilizando STATA.

## **VI. REFERENCIAS Y MATERIAL DE APRENDIZAJE:**

Las principales referencias para el curso son:

Angrist, J. D., and Jorn-Steffen Pischke. 2008. Mostly Harmless Econometrics. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Baltagi, B. H. (2013). Econometric analysis of panel data (5th ed.). John Wiley & Sons

Colin Cameron & Pravin K. Trivedi, 2010. "Microeconometrics Using Stata, Revised Edition," Stata Press books, StataCorp LP, number musr, December.

Greene, William H. Econometric Analysis. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall, 2012.

Gujarati, D.N. and Porter, D.C. (2010) Econometría. McGraw-Hill, México.

Además, en [este link](#) se puede consultar el canal oficial de Stata en Youtube, el cual incluye ejemplos de los métodos a abordar en este curso.

## VII. CRONOGRAMA

FECHA	TEMA/CONTENIDOS	FORMA DE TRABAJO
Sesión 1	Introducción a STATA - procesamiento de datos y visualizaciones	Sesión Sincrónica: 26 de setiembre 2024
Sesión 2	Inferencia y Modelo de regresión lineal clásico (MCO)	Sesión Sincrónica: 3 de octubre 2024
Sesión 3	Corrección de errores estándar; propiedades asintóticas del estimador MCO; y los problemas de endogeneidad	Sesión Sincrónica: 10 de octubre 2024
Sesión 4	Modelos para datos de panel estático	Sesión Sincrónica: 17 de octubre 2024

--