

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



SÍLABO

ASIGNATURA: Econometría Avanzada

SEMESTRE ACADÉMICO: 2026-A

DOCENTE: Dr. David Dávila Cajahuanca

CALLAO, PERÚ

2026

SILABO

I. DATOS GENERALES

1.1.	Asignatura:	Econometría Avanzada		
1.2.	Código:	511-TE. GH:13E		
1.3.	Requisito:	404 y 403		
1.4.	Créditos:	3		
1.5.	Ciclo:	X		
1.6.	Tipo de asignatura:	Electivo		
1.7.	Duración:	16 semanas		
1.8.	Nº de horas de clase:	HT:2	HP: 2	TH:4
1.9.	Semestre Académico:	2026-A		
1.10.	Profesor :	Dr. David Dávila Cajahuanca		
1.11.	Modalidad:	Presencial		

II. SUMILLA

La asignatura Econometría Avanzada corresponde al área de Teoría y Política Económica y tiene un carácter teórico-práctico. Se propone formar al estudiante en los más especializados y avanzados métodos de modelos econométricos que comprenden los cuales comprenden modelos avanzados de series de tiempo, modelos de datos de corte transversal y probabilísticos, modelos de conteo y censurados, que sirvan como herramienta fundamental para la investigación socioeconómica, en el marco del enfoque constructivista-conectivista, en transición a la formación profesional por competencias, incluso realizando actividades de investigación, en el transcurso del tratamiento de los temas, Los contenidos se desarrollarán en cuatro unidades temáticas

1. Los componentes de las series de tiempo. El Modelo ARDL. El Modelo VAR estructural, Los Modelos ARCH y GARCH. La Metodología de Box-Jenkins
2. Estabilidad en los modelos econométricos.
3. Modelos segmentados, la especificación de los modelos econométricos
4. Complementos del modelo logit binario. Modelo logit multinomial y el modelo logit no ordenado. Modelo Tobit y el Modelo de Poisson

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

3.1. Competencias generales

CG1. Comunicación.

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

CG2. Trabaja en equipo.

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG3. Pensamiento crítico.

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocritico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

3.2 Competencias específicas

CE1. Adquiere un alto nivel de habilidades en el manejo de modelos econométricos más avanzados para aplicar y efectuar adecuados y sólidos pronósticos económicos en situaciones más específicas de la realidad económica y social.

CE2. Desarrolla habilidades y técnicas de investigación económica cuantitativa que le permiten contribuir a la solución de problemas económicos e incrementar el acervo teórico de la disciplina.

IV. CAPACIDADES

C1. Construye y estima modelos econométricos para explicar casos de la realidad socioeconómica que con el modelo econométrico general no se puede estudiar ni pronosticar adecuadamente

C2. Discrimina e identifica en qué casos de la realidad socioeconómica se puede aplicar adecuadamente cada modelo econométrico más avanzado

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Se consideran 4 unidades de aprendizaje, cuyo detalle es el siguiente:

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1: Los componentes de las series de tiempo. Modelo ARDL Modelo VAR estructural, Modelo ARCH y GARCH. Metodología de Box-Jenkins				
Inicio: 30-03-2026		Término: 01-05-2026		
LOGRO DE APRENDIZAJE:				
<p>Capacidad: Construye y estima modelos econométricos para explicar casos de la realidad socioeconómica que con el modelo econométrico general no se puede estudiar ni pronosticar adecuadamente y discrimina e identifica en qué casos de la realidad socioeconómica se puede aplicar adecuadamente cada modelo econométrico avanzado</p>				
<p>Producto de aprendizaje: Al final de la unidad los estudiantes conocen los componentes de la series de tiempo, construye modelos econométricos de series de tiempo más avanzados para estudiar y pronosticar la realidad socioeconómica</p>				
N° semana	Temario	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación	
1	Componentes de las series de tiempo y ajuste estacional de las series del tiempo	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los componentes subyacentes de las series de tiempo y explica la forma como se ejecuta la detracción del componente estacional de las series de tiempo 	Mapas conceptuales Practicas orales Practica en Eviews Practicas escritas	
2	Determinación de la tendencia y el ciclo de las series de tiempo: El filtro de Hodrick-Prescott	<ul style="list-style-type: none"> Explica la detracción del componente tendencial y del ciclo de las seréis de tiempo 		
3	El modelo ARDL	<ul style="list-style-type: none"> Explica la formulación y estimación de los modelos ARDL 		
4	Los modelos ARCH y GARCH	<ul style="list-style-type: none"> Explica la formulación y estimación de los modelos ARCH y GARCH 		
5	Primer ingreso de notas al SGA La metodología de Box-Jenkins	Hasta el 1 de mayo <ul style="list-style-type: none"> Realiza predicciones con la metodología de Box-Jenkins 		<ul style="list-style-type: none">
6	Modelo VAR Estructural	<ul style="list-style-type: none"> Explica y aplica el modelo VAR estructural 		<ul style="list-style-type: none">

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2: Estabilidad en los modelos.			
Inicio: 02 01-05-2026 Término: 29-05-2026			
LOGRO DE APRENDIZAJE: Capacidad: Construye y estima modelos econométricos para explicar casos de la realidad socioeconómica que con el modelo econométrico general no se puede estudiar ni pronosticar adecuadamente y discrimina e identifica en qué casos de la realidad socioeconómica se puede aplicar adecuadamente cada modelo econométrico avanzado			
Producto de aprendizaje: al finalizar la unidad el estudiante entiende, explica, evalúa y aplica la estabilidad de los modelos econométricos			
N° semana	Temario	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
7	<ul style="list-style-type: none"> Definición de cambio estructural en los modelos 	<ul style="list-style-type: none"> Explica el concepto de cambio estructural en los modelos econométricos Explica y efectúa la evaluación del cambio estructural mediante el método de Chow par dos periodos 	Mapas conceptuales. Practicass orales
8	<ul style="list-style-type: none"> Prueba de Chow Segundo ingreso de notas al SGA 	Aplica las extensiones de la prueba de Chow para dos periodos Hasta el 29 de mayo	Practica escrita
9	<ul style="list-style-type: none"> Prueba de Chow para más dos periodos 	<ul style="list-style-type: none"> Explica y realiza la prueba de Chow para cambio estructural para más de dos periodo 	Prueba oral Practica en PC
9	<ul style="list-style-type: none"> El método CUSUM de cambio estructural 	<ul style="list-style-type: none"> Explica la prueba de cambio estructural a través de la estimación recursiva, aplica la prueba mediante el método CUSUM 	Practica en PC.
10	<ul style="list-style-type: none"> El método CUSUMQ de cambio estructural 	<ul style="list-style-type: none"> Explica y aplica la prueba la estabilidad de modelos a través del método CUSUMQ 	Practica en PC

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3: Modelos segmentados. Especificación de los modelos econométricos	
Inicio: 29-06-2026 Término: 26-06-2026	

LOGRO DE APRENDIZAJE: Capacidad: Construye y estima modelos econométricos para explicar casos de la realidad socioeconómica que con el modelo econométrico general no se puede estudiar ni pronosticar adecuadamente y discrimina e identifica en qué casos de la realidad socioeconómica se puede aplicar debidamente cada modelo econométrico avanzado			
Producto de aprendizaje: al final de la unidad el estudiante comprende, explica, estima y aplica el modelo de Blinder-Oaxaca y evalúa la especificación de los modelos econométricos			
Nº semana	Temario	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
11	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de Blinder Oaxaca 	<ul style="list-style-type: none"> Formula, estima y aplica el modelo de Blinder-Oaxaca 	Mapas conceptuales Software Stata
12	<ul style="list-style-type: none"> Prueba de especificación de Ramsay Reset Prueba de Lagrange de especificación 	<ul style="list-style-type: none"> Entiende y realiza la prueba de especificación de Ramsay Reset Entiende y efectúa pruebas de especificación de Lagrange 	Mapas conceptuales y practica en PC
12	<ul style="list-style-type: none"> Formas de remediar el problema de especificación de los modelos econométricos 	<ul style="list-style-type: none"> Explica y corrige la especificación incorrecta de los modelos econométricos 	Mapas conceptuales y practica en PC
12	<ul style="list-style-type: none"> Tercer ingreso de notas al SGA 	Hasta el 26 de Junio	

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 4. Complementos del modelo logit binario, modelo logit multinomial ordenado, modelo logit no ordenado, modelo Tobit, el modelo de Poisson, el modelo SUR
Inicio: 26-06-2026 Término: 24-07-2026
LOGRO DE APRENDIZAJE: Capacidad: Construye y estima modelos econométricos para explicar casos de la realidad socioeconómica que con el modelo econométrico general no se puede estudiar ni pronosticar adecuadamente y discrimina e identifica en qué casos de la realidad socioeconómica se puede aplicar debidamente cada modelo econométrico avanzado

Producto de aprendizaje: al finalizar la unidad el estudiante comprende, explica, estima y aplica la curva ROC del modelo Logit binario, el modelo logit multinomial, el modelo logit ordenado, el modelo tobit , el modelo de Poisson			
N° semana	Temario	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
13	<ul style="list-style-type: none"> Complementos del modelo logit binario 	<ul style="list-style-type: none"> Específica y estima la curva ROC 	Mapas conceptuales. Practica en SPSS y Stata
13	<ul style="list-style-type: none"> El modelo logit multinomial no ordenado 	<ul style="list-style-type: none"> Específica y estima el modelo logit Multinomial ordenado 	Mapas conceptuales, practicas orales y escritas practica en SPSS y Stata
14	<ul style="list-style-type: none"> El modelo logit multinomial ordenado 	<ul style="list-style-type: none"> Específica y estima el modelo logit no ordenado 	Mapas conceptuales y practica en Stata
15	<ul style="list-style-type: none"> El modelo de Poisson y Tobit 	<ul style="list-style-type: none"> Específica y estima el modelo de Poisson 	Mapas conceptuales y practica en Eviews
16	El modelo Tobit	<ul style="list-style-type: none"> Específica y estima el modelo de Tobit 	Practica escrita
17	<ul style="list-style-type: none"> Cuarto ingreso de notas al SGA 	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 24 de julio 	

VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao (UNAC), licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción.

La Facultad de Ciencias económicas de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TIC's).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en *Moodle*, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada del curso: el sílabo, la matriz formativa, ruta del aprendizaje, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda *Google Suite for Education* y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

6.1. Herramientas metodológicas

Las estrategias metodológicas didáctica para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje se realizarán tanto de manera síncrona como asíncrona.

Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP: Permite que el estudiante adquiera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.

Aprendizaje Basado en Problemas - ABP: El aprendizaje basado en problemas consiste en abordar un problema y proponer una solución. Se parte, por tanto, del planteamiento de un problema específico y son los propios estudiantes quienes deben determinar lo requerido para su solución, emprender la búsqueda de la información para, resolverlo, en consecuencia, este método se centra en el estudiante quien activa la capacidad de análisis y la comprensión real de lo que se investiga, descubre y aplica.

Aula invertida: el docente ejerce la función de orientador o guía de las actividades o trabajos asignados. En la sesión de clases, los estudiantes desarrollan lo asignado, interactuando en equipo mediante debates participativos, en trabajo colaborativo para analizar ideas o coordinar la elaboración de trabajos en equipo. Fuera de clase, analizan el material de consulta que el docente ha compartido y está disponible en el Aula Virtual de la asignatura. Así, los estudiantes investigan y preparan sus trabajos que llevan a la sesión de clase

Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.

- Foro: se realizarán debates a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- Clases dinámicas e interactivas: el docente genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permiten vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.
- Talleres de aplicación: el docente genera situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.
- Prácticas de laboratorio: Promueve la construcción de conocimiento científico a través de la experimentación, bajo la guía del docente.
- Tutorías: Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.
- Simulaciones clínicas. Promueve desarrollo de habilidades y destrezas para el trabajo en situaciones reales, entre otras.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS INFORMÁTICOS

- a) Computadora
- b) Internet.
- c) Correo electrónico.
- d) Plataforma virtual.
- e) Pizarra digital

MATERIALES DIGITALES

- a) Diapositivas de clase
- b) Texto digital
- c) Videos
- e) Tutoriales
- f) Enlaces web
- h) Papers
- i) Software: Eviews y STATA

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

Evaluación diagnóstica: Se realiza al comienzo del proceso educativo con el propósito de identificar los aprendizajes previos de los estudiantes. Esta evaluación tiene como objetivo orientar y ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo atender mejor las necesidades de los estudiantes. La evaluación diagnóstica no se incluye en el cálculo del promedio final de la asignatura.

Evaluación formativa: La evaluación de proceso o formativa, tiene por finalidad determinar el nivel de desarrollo de las competencias en los estudiantes y se evalúan por medio de actividades que evidencian los aprendizajes alcanzados a través de:

- a) Evidencias de Conocimiento
- b) Evidencias de Desempeño

c) Evidencias de Producto:

Este proceso, da lugar a calificativos que se obtienen durante el desarrollo de la unidad didáctica, considerando un ponderado opcional según sea la naturaleza del componente curricular, al cual se denomina calificativo parcial.

Evaluación sumativa: Determina avances y logros de los resultados de aprendizaje alcanzados en los niveles de competencia propuestos. El promedio final (PF) del logro de aprendizaje de la competencia prevista en el componente curricular, se obtiene con el promedio de notas parciales. El peso de la nota de cada unidad no debe exceder el 30%.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

Unidad	Producto de aprendizaje	Evaluación	Siglas	Ponderación
<p>1: Capacidad (s) a desarrollar Construye y estima modelos econométricos para explicar casos de la realidad socioeconómica que con el modelo econométrico general no se puede estudiar ni pronosticar adecuadamente y discrimina e identifica en qué casos de la realidad socioeconómica se puede aplicar debidamente cada modelo econométrico más avanzado</p>	<p>Producto 1 Al final de la unidad los estudiantes conocen los componentes de las series de tiempo, construye modelos econométricos de series de tiempo más avanzados para estudiar y pronosticar la realidad socioeconómica</p>	<p>Indicador logro 1 Explica la formulación y estimación de los modelos ARDL Explica la formulación y estimación de los modelos ARCH y GARCH y del modelo VAR estructural</p>	P1	20%
<p>2.Capacidad(s) a desarrollar Construye y estima modelos econométricos para explicar casos de la realidad socioeconómica que con el modelo econométrico general no se puede estudiar ni pronosticar adecuadamente y discrimina e identifica en qué casos de la realidad socioeconómica se puede aplicar debidamente cada modelo econométrico avanzado</p>	<p>Producto 2 Al finalizar la unidad el estudiante entiende, explica, evalúa y aplica la estabilidad de los modelos econométricos</p>	<p>Indicador de logro 2 Explica y efectúa la evaluación del cambio estructural mediante el método de Chow par dos y más periodos y mediante los métodos CUSUM y CUSUMQ</p>	P2	30%
<p>3:Capacidad(sa desarrollar Construye y estima modelos econométricos para explicar casos de la realidad socioeconómica que con el modelo econométrico general no se puede estudiar ni pronosticar adecuadamente y discrimina e identifica en qué casos de la</p>	<p>Producto 3 al final de la unidad el estudiante comprende, explica, estima y aplica los modelos segmentados y evalúa la especificación de los modelos econométricos</p>	<p>Indicador de logro 3 Formula, estima y aplica modelos segmentados Explica el problema de especificación de las ecuaciones econométricas Entiende y realiza la prueba de</p>	P3	Ponderación 30%

realidad socioeconómica se puede aplicar debidamente cada modelo econométrico avanzado		especificación de Ramsay Reset, y de Lagrange y los métodos de corrección de una especificación incorrecta		
4.Capacidad(s) a de desarrollar Construye y estima modelos econométricos para explicar casos de la realidad socioeconómica que con el modelo econométrico general no se puede estudiar ni pronosticar adecuadamente y discrimina e identifica en qué casos de la realidad socioeconómica se puede aplicar debidamente cada modelo econométrico avanzado	Producto 4 Al finalizar la unidad el estudiante comprende, explica, estima y aplica la curva ROC de modelo logit binario, el modelo multinomial, el modelo logit ordenado, el modelo tobit y el modelo de Poisson	Indicador de logro 4 Específica y estima la curva ROC del modelo logit binario, el modelo logit multinomial, el modelo logit ordenado, el modelo Tobit, y de poisson	P4	20%
TOTAL				100%

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

$$NF= (P1*0.20) + (P2*0.30) + (P3*0.30) + (P4*0.20)$$

REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo con los reglamentos de estudios de la Escuela de Pregrado de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- ✓ Participación en todas las tareas de aprendizaje.
- ✓ Asistencia mínima del 70%.
- ✓ La escala de calificación es de 0 a 20.
- ✓ El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

a. Fuentes de información básicos

- CASTRO, J. (2010). Econometría aplicada. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.
- GREENE, W. (2011). Análisis econométrico. New York: Prentice Hall
- GUJARATI, D. (2010). Econometría. México: Mc Graw Hill
- NOVALES, A. (2000). Econometría. Madrid: Mc Graw Hill
- PÉREZ, O, M.(2011) Econometría avanzada. Técnicas y herramientas. España. Edit. Garceta
- PICHIHUA, J. (2003). Econometría, teoría y aplicaciones. Lima: Edi Agraria, La Molina
- STOCK, J. (2012). Introducción a la econometría. Madrid: Pearson

WOOLDRIDGE, J. (2011). Introducción a la econometría, un enfoque moderno. Michigan: Thomson

b. Fuentes de información complementarias

Los estudiantes en estas fuentes de información encontrarán trabajos de investigación o papers de reciente publicación que les servirá de ejemplo para abordar, elaborar, estimar y aplicar métodos econométricos más avanzados para elaborar el resultado de un trabajo de investigación

Fuentes cibernéticas

WWW.BCRP.gob.pe

WWW. CEPAL.org

[WWW.OECD. Org](http://WWW.OECD.Org)

WWW. IMF.org

WWW. NBER.org

X. NORMAS DEL CURSO

Normas de convivencia

1. Compromiso
2. Respeto
3. Disciplina
4. Ética.