

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



**SÍLABO**

**ASIGNATURA** : **MACROECONOMETRÍA**  
**SEMESTRE ACADÉMICO** : **2026-A**  
**DOCENTE** : **ALEJANDRO OSCAR OLIVARES RAMÍREZ**

**CALLAO, PERÚ**  
**2026**

## SÍLABO

### I. DATOS GENERALES

I.1.	Asignatura	:	Macroeconometría
I.2.	Código	:	406
I.3.	Carácter	:	Obligatorio
I.4.	Requisito (Nomb y cód)	:	Econometría II (403).
I.5.	Ciclo	:	VIII
I.6.	Semestre académico	:	2026-A
I.7.	Nº horas de clases	:	4 horas semanales (2T, 2P)
I.8.	Nº de créditos	:	03
I.9.	Duración	:	17 semanas
I.10.	Docente	:	Alejandro Oscar Olivares Ramírez.
I.11.	Modalidad	:	Presencial.

### II. SUMILLA

La asignatura de Macroeconometría pertenece al área de especialización, es de naturaleza teórico-práctico y de carácter obligatorio, que permitirá al estudiante adquirir las herramientas para aplicarlas a problemas de la realidad económica proyectando el análisis macroeconómico. Los temas principales son: Introducción a la macroeconomía y la econometría. Raíces unitarias, regresiones espurias y con integración. Bootstrap en econometría de series de tiempo. Variables instrumentales y Método Generalizado de Momentos (GMM). Modelos VAR estructurales e identificación de choques de política (choques monetarios, fiscales, de productividad). Efectos de noticias o anuncios (efectos microeconómicos de anuncios macroeconómicos, anuncios de tasa de interés y tipo de cambio). El filtro de Kalman y sus aplicaciones, filtros no lineales y cadenas de Markov. Modelos de cambio de régimen de Markov. Persistencia en volatilidad: modelación e implicancias. Pronóstico (revisión de nuevos desarrollos), papel de las encuestas en pronósticos macroeconómicos. El método de panel dinámico. Aplicaciones prácticas. Práctica en laboratorio informático. Principios éticos. Tiene como propósito analizar y diseñar modelos macroeconómicos para evaluar y elaborar políticas económicas o realizar investigaciones económicas.

Abarca las siguientes unidades:

- Unidad I: Proyecciones
- Unidad I: Raíz unitaria y cointegración
- Unidad I: Modelos de series de tiempo
- Unidad II: Tópicos en macroeconometría de series de tiempo

### III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO

#### 3.1. Competencia General

##### **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 autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

### **3.2. Competencias específicas**

**CE2:** Adquiere un alto nivel de destrezas cuantitativas para efectuar adecuados y sólidos pronósticos económicos en escenarios de elevada incertidumbre y estrés económico. (2B).

**CE3:** Aplica conocimientos e instrumental de economía para la mejora y desarrollo de la gestión de las empresas, con énfasis en la micro y pequeña empresa. (2D).

## **IV. CAPACIDADES**

- C1. Construye un modelo macroeconómico mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico
- C2. Construye un modelo macroeconómico alternativo, mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico.

## **V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE**

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

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1</b>			
<b>Inicio: 30 de marzo    Término: 27 de mayo.</b>			
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> <b>Capacidad: Efectúa análisis de series de tiempo para su aplicación en modelo macroeconómicos: Elementos de una serie, Estacionariedad, Cointegración</b>			
<b>Producto de aprendizaje: 1) Práctica calificada y laboratorio, y 2) trabajo académico.</b>			
<b>N° Sesión</b>	<b>Temario</b>	<b>Indicador (es) de logro</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
<b>1-2</b>	Introducción a la macroeconometría. Enfoques y Tendencias Funcionales.	Describe los enfoques de la macroeconometría, y los muestra con herramientas básicas como la matemática y la estadística.	<b>Prueba de desarrollo 1 (P1):</b> -Prácticas calificadas -Laboratorio -Trabajo -Evaluación actitudinal
<b>3-4</b>	Series de Tiempo. Elementos de las Series: Tendencia, Ciclo, Estacionalidad, Error. Comportamientos Intertemporales.	Análisis de las Series de Tiempo. Casuística de modelos, para explicar los fenómenos económicos de la macroeconomía.	
<b>5-6</b>	Estacionariedad, Algoritmo de Enders.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconoce la presencia de la estacionariedad y aplica los procedimientos para una solución eficiente.</li> </ul>	
<b>7-8</b>	Cointegración y Causalidad de Granger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce el procedimiento para identificar la presencia de cointegración y de causalidad, usando test econométricos apropiados.</li> <li>▪ Explica la pertinencia de los test.</li> </ul>	

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2</b>			
<b>Inicio: 04 de mayo.    Término: 31 de mayo.</b>			
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> <b>Capacidad: Construye un modelo macroeconómico tipo 1 mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico.</b>			
<b>Producto de aprendizaje: 1) Práctica calificada y laboratorio, y 2) trabajo académico.</b>			

N° sesión	Temario	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
9-10	Modelos Autorregresivos: AR, MA, ARMA, ARIMA, SARIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceptualiza los modelos autorregresivos y calcula los impactos que se pueden generar con la especificación de modelos convencionales y empíricos aplicados a la realidad.</li> </ul>	<b>Prueba de desarrollo 2 (P2):</b> -Prácticas calificadas -Laboratorio -Trabajo -Evaluación actitudinal
11-12	Modelos Autorregresivos: ARCH, GARCH		
13-14	Modelos Dinámicos de Rezagos Distribuidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación y diferencias de los distintos modelos dinámicos de Rezagos Distribuidos.</li> </ul>	
15-16	Modelos Dinámicos de Rezagos Distribuidos: ARDL		

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3</b>			
<b>Inicio: 01 de junio    Término: 28 de junio</b>			
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b>			
<b>Capacidad: Construye un modelo macroeconómico tipo 2 mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico.</b>			
<b>Producto de aprendizaje: 1) Práctica calificada y laboratorio, y 2) trabajo académico.</b>			
N° sesión	Temario	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
17-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modelos VAR y sus tipos, e identificación de choques de política, con casuística desarrollada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica el uso de la evaluación económica mediante la presentación de un caso y un ensayo argumentativo de un modelo VAR aplicado.</li> </ul>	<b>Prueba de desarrollo 3 (P3):</b> -Prácticas calificadas -Laboratorio -Trabajo -Evaluación actitudinal
19-20			
21-22	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impulso Respuesta y su aplicación para la implementación de políticas.</li> </ul>		
23-24	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Métodos VEC, aplicación metodológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esquematiza el uso de los modelos VEC, cuando los modelos VAR no son robustos y eficientes.</li> </ul>	

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 4</b>			
<b>Inicio: 29 de junio    Término: 24 de julio</b>			
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> <b>Capacidad: Tópicos de un modelo macroeconómico mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico.</b>			
<b>Producto de aprendizaje: 1) Práctica calificada y laboratorio, y 2) trabajo académico.</b>			
<b>N° semana</b>	<b>Temario</b>	<b>Indicador (es) de logro</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
<b>25-26</b>	▪ Filtros (Hodrick-Prescott, Kalman, Baxter y King, Cristiano y Fitzgerald);	▪ Realiza pruebas de pronósticos, actuando sobre las series	<b>Prueba de desarrollo 4 (P4):</b> -Practicas calificadas -Laboratorio -Trabajo -Evaluación actitudinal
<b>27-28</b>	▪ Desestacionalización: Census X13, Tramo Seats		
<b>29-30</b>	▪ El método de panel dinámico	▪ Reconoce los diferentes métodos de aplicados a los Datos de Panel.	
<b>31-32</b>	▪ Exposición de un trabajo de investigación.	▪ Construye un modelo macroeconómico usando sus conocimientos teóricos mediante un trabajo de investigación.	

## VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao, 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. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ciencias Económicas de la UNAC emplea la plataforma de la UNAC, que es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, 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

Coherente con el Modelo Educativo UNAC (2024), las herramientas metodológicas que se emplean para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas son:

- 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.

### INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Es realizada por los estudiantes en las asignaturas que determine cada escuela profesional de la Universidad Nacional del Callao, en función de los contenidos de las asignaturas que tengan relación directa con los objetivos de la investigación formativa.

Redacción de ejemplo: se promueve la búsqueda de artículos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas matemáticas en la investigación en Ingeniería de Alimentos. La exposición grupal de dicho trabajo permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas que ha logrado el estudiante. (Sólo si corresponde a la asignatura).

## VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

MEDIOS DE INFORMACIÓN	MATERIALES DIGITALES
Computadora Internet Correo Electrónico Plataforma virtual Software educativo Pizarra digital	Diapositivas de clase Texto digital Videos Tutoriales Enlaces web Artículos científicos

## VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO

**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
1: Capacidad a desarrollar: Construye un modelo macroeconómico mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico	Producto 1: Efectúa análisis de series de tiempo para su aplicación en modelo macroeconómicos: Elementos de una serie, Estacionariedad, Cointegración.	Indicador de logro 1	P1	20%
2: Capacidad a desarrollar: Construye un modelo macroeconómico mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico.	Producto 1: Construye un modelo macroeconómico tipo 1, mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico.	Indicador de logro 2	P2	20%
3: Capacidad a desarrollar: Construye un modelo macroeconómico alternativo, mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico.	Producto 1: Construye un modelo macroeconómico tipo 2 mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico.	Indicador de logro 3	P3	30%
4: Capacidad a desarrollar: Construye un modelo macroeconómico alternativo, mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico.	Producto 1: Tópicos de un modelo macroeconómico mediante la teoría económica y técnicas estadísticas, para estimar y predecir un fenómeno socio económico.	Indicador de logro 4	P4	30%
TOTAL				100%

FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:

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

## REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA

De acuerdo a los reglamentos de estudios 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.
- Asistencia se considera con la participación durante toda la sesión de clase.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no 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**

9.1 Fuentes Básicas: Deben ser las principales que sirvan de base para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- 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
- STOCK, J. y M. WATSON (2012). Introducción a la econometría. Madrid: Pearson
- WOOLDRIDGE, J. (2011). Introducción a la econometría, un enfoque moderno. Michigan: Thomson

9.2 Fuentes Complementarias: Son fuentes alternas que complementan y profundizan el proceso de enseñanza aprendizaje.

- BADI H. BALTAGI (2005). Econometric Analysis of Panel Data. John Wiley & Sons Ltd.

## **X. NORMAS DEL CURSO**

- Normas de convivencia
  1. Compromiso  
Sigue las normas de la plataforma en la que interactúes.  
Verifica tus fuentes.
  2. Respeto  
Respetar la privacidad del otro.
  3. Disciplina  
Evita el cyberbullying.
  4. Ética  
Preséntate de forma adecuada.

Callao, marzo de 2026