



**INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ECONOMÍA  
GUÍA DE ESTUDIO PARA EL EXAMEN DE ADMISIÓN  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA**

## **MICROECONOMÍA**

### **Bibliografía Sugerida:**

- Nicholson Walter, Microeconomic Theory, Basic Principles and Extensions, 2005. Thomson.
- Varian Hal, Intermediate Microeconomics, A Modern Approach. W. W. Norton & Company; Edición 9th ed. 2014

### **Temas:**

**1. preferencias y utilidad**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 3.

**2. maximización de utilidad y elección**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 4.

**3. efectos sustitución e ingreso**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 5.

**4. relaciones de demanda entre bienes**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 6.

**5. funciones de producción**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 7.

**6. funciones de costos**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 8.

**7. maximización de beneficios**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 9.

**8. modelo competitivo de equilibrio parcial**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 10.

**9. equilibrio general y bienestar**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 12.

**10. monopolio**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 13.

**11. teoría de juegos para establecer precios**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 15.

**12. incertidumbre y aversión al riesgo**

Bibliografía:

Nicholson, capítulo 18.

## **MACROECONOMÍA**

### **Bibliografía Sugerida:**

- Olivier Blanchard, Alessia Amighini, Francesco Giavazzi, **Macroeconomía 5ª edición** en español, Pearson-Prentice Hall, 2012. (De ahora en adelante será Blanchard 5)
- Oliver Blanchard, **Macroeconomía 7a edición**, Pearson, 2017 (De ahora en adelante será Blanchard 7)
- Dornbusch, Rudiger; Fischer, Stanley; y Startz, Richard, **Macroeconomía, 12ª edición** en español, McGraw Hill.

### **Temas:**

#### **1. introducción a los temas macroeconómicos**

##### Bibliografía:

Blanchard 5, capítulo 1

Blanchard 7, capítulo 1

#### **2. medición de las variables macroeconómicas: contabilidad nacional**

##### Bibliografía:

Blanchard 5, capítulo 2

Blanchard 7, capítulo 2

#### **3. economía cerrada: corto plazo**

##### Bibliografía:

Blanchard 5, capítulos 3, 4 y 5

Blanchard 7, capítulos 3 y 4

#### **4. economía abierta: corto plazo**

##### Bibliografía:

Blanchard 5, capítulos 6 y 18

Blanchard 7, capítulos 17, 18 y 19

#### **5. economía cerrada: mediano plazo**

##### Bibliografía:

Blanchard 5, capítulos 7, 8

Blanchard 7, capítulo 7

#### **6. la economía en el largo plazo: producción y crecimiento**

##### Bibliografía:

Blanchard 5, capítulo 11

Blanchard 7, capítulo 10

Dornbusch et al, cap 3 Modelo de Solow

## ESTADÍSTICA

### **Bibliografía Sugerida:**

- Wackerly, D.D., Mendenhall, W. and Scheaffer, R.L. (2002), *Mathematical Statistics with Applications*. Duxbury Press.
- Freund J.E., Miller I., Miller M. (2000), *Estadística Matemática con aplicaciones*, Prentice-Hall.
- Mittelhammer, R.C. (1996), *Mathematical Statistics for Economics and Business*. Springer.

### **Bibliografía adicional**

- Berenson M. y Levine, D. (1996), *Estadística Básica en Administración*. Prentice-Hall.
- Kenkel J. (1996), *Introductory Statistics for Management and Economics*. Duxbury Press.
- Autores varios, (2003), *Fundamentos de Probabilidad y Estadística*. Jit Press.
- Goldberger, A: (1991), *A Course in Econometrics*. Harvard U. Press.
- Mittelhammer, R.C. (1996), *Mathematical Statistics for Economics and Business*. Springer.

### **Temas:**

#### **1. introducción**

- a. objetivo de la estadística y de la inferencia estadística.
- b. poblaciones y muestras.
- c. parámetros y estadísticos
- d. muestreo aleatorio simple

#### **2. estadística descriptiva**

- a. tipos de variables y escalas de medición
- b. tablas de frecuencias, histograma y ojiva
- c. medidas descriptivas de localización, dispersión y posición
- d. diagrama de caja y brazos
- e. diagrama de dispersión, medidas descriptivas de asociación

#### **3. distribuciones muestrales y el teorema central del límite**

- a. concepto de distribución de muestreo
- b. teorema central del límite
- c. distribuciones muestrales relacionadas con la distribución normal:  $\chi^2$ , t y F

#### **4. estimadores puntuales. propiedades y métodos de estimación**

- d. definición de estimador
- e. sesgo, error de estimación y error cuadrático medio de los estimadores puntuales
- f. propiedades de los estimadores: insesgamiento y eficiencia
- g. propiedades asintóticas de los estimadores: Consistencia y Convergencia en probabilidad (PLIM)
- h. método de máxima verosimilitud. propiedades de los estimadores máximo-verosímiles (muestras grandes)
- i. problema de predicción. error de predicción
- j. predicción de una variable aleatoria no condicionada. predicción óptima minimizando el cuadrado del valor esperado del error
- k. predicción de una variable aleatoria condicionada. predicción óptima minimizando el cuadrado del valor esperado del error

#### **5. estimación por intervalos**

- a. concepto de intervalo de confianza
- b. intervalos aleatorios e intervalos de confianza
- c. intervalos de confianza para la media cuando la varianza poblacional es conocida y cuando es desconocida
- d. intervalo de confianza para la proporción
- e. intervalo de confianza para la varianza

- f. determinación del tamaño de muestra
- g. pronóstico

#### 6. pruebas de hipótesis paramétricas

- a. conceptos de pruebas de hipótesis
- b. hipótesis nula y alternativa. tipos de errores I y II
- c. estadística de prueba. distribución muestral de la estadística de prueba. región de rechazo. valores críticos. nivel de significancia. nivel de significancia descriptivo (valor-p). potencia de la prueba
- d. razón de verosimilitudes
- e. pasos para probar hipótesis
- f. Prueba de hipótesis para la media (varianza conocida y desconocida), para la varianza y la proporción
- g. Prueba de hipótesis para la diferencia de medias (con varianzas iguales), diferencia de proporciones y cociente de varianzas
- h. Prueba de hipótesis para la diferencia de medias, en el caso de muestras dependientes (pareadas)
- i. casos particulares de equivalencia entre pruebas de hipótesis e intervalos de confianza.
- j. prueba de hipótesis para el coeficiente de correlación de Pearson

#### 7. pruebas no paramétricas.

- a. escalas de medición
- b. razones para la elección de una prueba no paramétrica y uso de análisis exploratorio de datos
- c. verificación de normalidad a través de la gráfica normal.

## ECONOMETRÍA

### Bibliografía Sugerida:

- Gujarati, D. (1997), “*Econometría*”, tercera edición. Mc. Graw Hill.
- Maddala, G. S. (1996), “*Introducción a la Econometría*”, segunda edición, Prentice Hall.
- Pindyck, R. y D. Rubinfeld (2001), “*Econometría. Modelos y Pronósticos*”, cuarta edición, Mc. Graw-Hill.

### Bibliografía Adicional:

- Greene, W. H. (1999), “*Análisis Económico*”, Prentice Hall.
- [Intriligator](#), M. D., [R. G. Bodkin](#), [Cheng Hsiao](#) (1995), “*Econometric Models, Techniques and Applications*”, second edition, Prentice Hall.
- Johnston, J. y J. Dinardo (1996), “*Econometric Methods*”, fourth edition, Mc. Graw Hill.
- Kmenta, J. (1986), “*Elements of Econometrics*”, MacMillan Pub. Co. (fuera de prensa)
- Wooldridge, J. (2000), “*Introductory Econometrics. A Modern Approach*”, South-Western Thomson Learning.

### Temas:

#### 1. introducción a la econometría

- a. propósito y definición
- b. tipos de datos
- c. variables
- d. modelos econométricos

#### 2. modelo de regresión lineal simple

- a. modelo de regresión y esperanza condicional
- b. propiedades de valores esperados, varianzas y covarianzas condicionales en el contexto del modelo de regresión lineal
- c. elementos del modelo lineal simple. representación geométrica. interpretación de los parámetros del modelo
- d. estimador de mínimos cuadrados (emc) de los parámetros del modelo
- e. modelo de regresión ajustado, valores ajustados y residuos

- f. supuestos del modelo
- g. propiedades estadísticas del emc
- h. matriz de varianza covarianza del emc
- i. bondad de ajuste del modelo
- j. intervalos de confianza sobre los parámetros del modelo
- k. pruebas de hipótesis acerca de los parámetros del modelo

### 3. modelo de regresión lineal múltiple

- a. modelo de regresión lineal múltiple y esperanza condicional
- b. elementos del modelo lineal múltiple. representación geométrica. interpretación de los parámetros del modelo
- c. estimación por mínimos cuadrados
- d. modelo en términos matriciales
- e. supuestos del modelo
- f. propiedades estadísticas del emc
- g. matriz de varianza covarianza del emc
- h. bondad de ajuste del modelo
- i. intervalos de confianza sobre los parámetros del modelo
- j. pruebas de hipótesis acerca de los parámetros del modelo
- k. pruebas de hipótesis sobre funciones lineales de los parámetros
- l. análisis de varianza
- m. contribución incremental de una o varias variables

### 4. análisis de los supuestos del modelo de regresión lineal múltiple

- a. evaluación de la especificación del modelo. omisión de variables relevantes. inclusión de variables irrelevantes. consecuencias
- b. heterocedasticidad. causas y consecuencias. detección. prueba de goldfeld-quandt, prueba de white. correcciones por el método de white
- c. normalidad. causas y consecuencias. detección. coeficientes de asimetría y kurtosis. prueba de jarque-bera. residuos estandarizados. algunas medidas remediales
- d. autocorrelación. causas y consecuencias. detección. prueba de durbin-watson y  $h$  de durbin. corrección por el método de cochrane-orcutt
- e. multicolinealidad perfecta e imperfecta. consecuencias. detección. algunos enfoques para manejar la multicolinealidad

### 5. generación de pronósticos con el modelo de regresión lineal múltiple

- a. pronósticos *ex post* y *ex ante*
- b. propiedades de los errores *ex post*. intervalos de pronóstico
- c. evaluación de pronósticos
- d. pronósticos *ex ante*

## MATEMÁTICAS

### Bibliografía sugerida:

- Hoy Michael, Livernois John, McKenna Chris, Rees Ray and Stengos Thanasis. Mathematics for Economics. Second Edition. 2001. MIT Press
- Simon & Blume, Mathematics for Economists, Norton, 1994
- Thomas & Finney, Cálculo, 10 ed. Pearson
- Lay, Álgebra Lineal y sus Aplicaciones, Pearson, 2007

### Temas:

#### 1. principios matemáticos

- a. conjuntos y subconjuntos
- b. números
- c. propiedades de conjuntos de puntos en  $\mathbb{R}^n$
- d. funciones
- e. funciones: concavidad, convexidad, cuasi-concavidad y cuasi-convexidad

#### 2. cálculo diferencial en una variable

- a. funciones continuas
- b. concepto de derivada
- c. aplicaciones, problemas de máximos y mínimos
- d. valores extremos de una función continua
- e. aproximaciones lineales
- f. funciones inversas
- g. derivadas implícitas

#### 3. cálculo diferencial en varias variables

- a. derivadas parciales
- b. problemas de optimización con restricciones de igualdad
- c. problemas de optimización con restricciones de desigualdad (método de kuhn-tucker)
- d. teorema de la envolvente
- e. aproximaciones lineales
- f. gradiente y derivadas direccionales

#### 4. teoría de ecuaciones

- a. matrices
- b. sistemas lineales
- c. rectas y planos
- d. eliminación de gauss-jordan
- e. matrices inversas
- f. determinantes
- g. introducción a la programación lineal: método gráfico