

# Contenido detallado

Prefacio .....	xix
----------------	-----

## PARTE UNO

### Introducción 1

#### CAPÍTULO 1

<b>Modelos económicos .....</b>	<b>3</b>
---------------------------------	----------

Modelos teóricos	3
Comprobación de modelos económicos	4
Características generales de los modelos económicos	5
Desarrollo de la teoría económica del valor	9
Evolución moderna	17
Resumen	18
Sugerencias de lecturas adicionales	19

#### CAPÍTULO 2

<b>Matemáticas para microeconomía .....</b>	<b>21</b>
---	-----------

Maximización de una función de una variable	21
Funciones de varias variables	26
Maximización de funciones de varias variables	33
Teorema de la envolvente	35
Maximización restringida	39
Teorema de la envolvente en problemas de maximización restringida	45
Restricciones de desigualdad	46
Condiciones de segundo orden y curvatura	48
Funciones homogéneas	55
Integración	58
Optimización dinámica	63
Estadística matemática	67
Resumen	76
Problemas	77
Sugerencias de lecturas adicionales	82
Extensiones: Condiciones de segundo orden y álgebra matricial	83

## PARTE DOS

### Elección y demanda 87

#### CAPÍTULO 3

<b>Preferencias y utilidad .....</b>	<b>89</b>
--------------------------------------	-----------

Axiomas de la elección racional	89
---------------------------------	----

Utilidad	90
Intercambios y sustitución	92
Matemática de las curvas de indiferencia	99
Funciones de utilidad para preferencias específicas	102
El caso de muchos bienes	106
Resumen	106
Problemas	107
Sugerencias de lecturas adicionales	110
Extensiones: Preferencias especiales	112

## **CAPÍTULO 4**

<b>Optimización de la utilidad y elección</b>	<b>117</b>
Sondeo inicial	118
El caso de dos bienes: análisis gráfico	119
El caso de $n$ bienes	122
Función de utilidad indirecta	128
Principio de suma global	129
Minimización del gasto	131
Propiedades de las funciones de gasto	134
Resumen	136
Problemas	136
Sugerencias de lecturas adicionales	140
Extensiones: Porciones presupuestales	141

## **CAPÍTULO 5**

<b>Efectos de ingreso y de sustitución</b>	<b>145</b>
Funciones de demanda	145
Variaciones en el ingreso	147
Variaciones en el precio de un bien	149
Curva de demanda de una persona	152
Curvas y funciones de demanda compensada (de Hicks)	155
Desarrollo matemático de la respuesta a las variaciones de precio	160
Elasticidades de la demanda	163
Superávit del consumidor	169
Preferencia revelada y efecto de sustitución	174
Resumen	176
Problemas	177
Sugerencias de lecturas adicionales	180
Extensiones: Conceptos de demanda y evaluación de índices de precios	181

## **CAPÍTULO 6**

<b>Relaciones de demanda entre bienes</b>	<b>187</b>
El caso de dos bienes	187
Sustitutos y complementarios	189
Sustitutos y complementarios netos (de Hicks)	191

Sustituibilidad con muchos bienes	193
Bienes compuestos	193
Producción doméstica, atributos de los bienes y precios implícitos	197
Resumen	200
Problemas	200
Sugerencias de lecturas adicionales	203
Extensiones: Simplificación de la demanda y presupuestación en dos etapas	204

**PARTE  
TRES**

## **Incertidumbre y estrategia 207**

### **CAPÍTULO 7**

#### **Incertidumbre.....209**

Estadística matemática	209
Apuestas razonables e hipótesis de la utilidad esperada	210
Utilidad esperada	211
El teorema Von Neumann-Morgenstern	212
Aversión al riesgo	214
Medición de la aversión al riesgo	217
Métodos para reducir la incertidumbre y el riesgo	222
Seguros	222
Diversificación	223
Flexibilidad	224
Información	231
Enfoque de estados de preferencia de la elección en condiciones de incertidumbre	232
Asimetría de información	238
Resumen	238
Problemas	239
Sugerencias de lecturas adicionales	242
Extensiones: El problema de la cartera	244

### **CAPÍTULO 8**

#### **Teoría de juegos .....251**

Conceptos básicos	251
Dilema del prisionero	252
Equilibrio de Nash	254
Estrategias mixtas	260
Existencia de equilibrio	265
Continuo de acciones	265
Juegos secuenciales	268
Juegos repetidos	274
Información incompleta	277
Juegos bayesianos simultáneos	278
Juegos de señalamiento	282
Juegos experimentales	288

Juegos evolutivos y aprendizaje 290

    Resumen 290

    Problemas 291

    Sugerencias de lecturas adicionales 295

Extensiones: Existencia del equilibrio de Nash 296

PARTE  
CUATRO

**Producción y oferta 301**

**CAPÍTULO 9**

**Funciones de producción.....303**

Productividad marginal 303

Gráficas de isocuantas y tasa de sustitución técnica 306

Rendimientos a escala 310

Elasticidad de sustitución 313

Cuatro funciones de producción simples 316

Progreso técnico 320

    Resumen 324

    Problemas 325

    Sugerencias de lecturas adicionales 328

Extensiones: Funciones de producción con muchos insumos 329

**CAPÍTULO 10**

**Funciones de costo .....333**

Definiciones de costos 333

Decisiones de insumos de minimización de costos 336

Funciones de costo 341

Funciones de costo y desplazamientos en curvas de costo 345

Lema de Shephard y elasticidad de sustitución 355

Distinción corto plazo, largo plazo 355

    Resumen 362

    Problemas 363

    Sugerencias de lecturas adicionales 366

Extensiones: La función de costo translog 367

**CAPÍTULO 11**

**Maximización de beneficios.....371**

Naturaleza y comportamiento de las empresas 371

Maximización de beneficios 373

Ingreso marginal 375

Oferta a corto plazo por una empresa fijadora de precios 380

Funciones de beneficios 383

Maximización de beneficios y demanda de insumos 389

    Resumen 395

    Problemas 396

    Sugerencias de lecturas adicionales 400

Extensiones: Límites de la empresa 401

PARTE  
CINCO

**Mercados competitivos 407**

**CAPÍTULO 12**

<b>El modelo competitivo de equilibrio parcial.....</b>	<b>409</b>
Demanda del mercado	409
Determinación temporal de la respuesta de la oferta	413
Determinación de precios a muy corto plazo	413
Determinación de precios a corto plazo	415
Desplazamientos en curvas de oferta y demanda: análisis gráfico	419
Modelo matemático del equilibrio del mercado	422
Análisis de largo plazo	425
Equilibrio a largo plazo: caso de costo constante	426
Forma de la curva de oferta a largo plazo	428
Elasticidad de la oferta a largo plazo	431
Análisis de estática comparativa del equilibrio a largo plazo	431
Superávit del productor a largo plazo	435
Eficiencia económica y análisis de bienestar	438
Controles de precios y escasez	441
Análisis de la incidencia tributaria	442
Resumen	447
Problemas	447
Sugerencias de lecturas adicionales	451
Extensiones: Agregación y estimación de la demanda	453

**CAPÍTULO 13**

<b>Equilibrio general y bienestar .....</b>	<b>457</b>
Sistema de precios perfectamente competitivo	457
Modelo gráfico de equilibrio general con dos bienes	458
Análisis de estática comparativa	467
Modelización del equilibrio general y precios de factores	469
Modelo matemático de intercambio	471
Modelo matemático de producción e intercambio	482
Modelos calculables de equilibrio general	485
Resumen	489
Problemas	490
Sugerencias de lecturas adicionales	494
Extensiones: Modelos calculables de equilibrio general	495

PARTE  
SEIS

**Poder de mercado 499**

**CAPÍTULO 14**

<b>Monopolio.....</b>	<b>501</b>
Barreras de entrada	501

Maximización de beneficios y decisiones de producción 503

Monopolio y asignación de recursos 507

Monopolio y calidad y durabilidad de los productos 510

Discriminación de precios 513

Discriminación de precios de segundo grado mediante programas de precios 517

Regulación del monopolio 519

Visiones dinámicas del monopolio 523

    Resumen 523

    Problemas 524

    Sugerencias de lecturas adicionales 527

Extensiones: Tarifas lineales óptimas en dos partes 528

**CAPÍTULO 15**

**Competencia imperfecta.....531**

Decisiones a corto plazo: Precios y producción 531

Modelo de Bertrand 533

Modelo de Cournot 534

Restricciones de capacidad 540

Diferenciación de productos 541

Colusión tácita 547

Decisiones a largo plazo: Inversión, entrada y salida 551

Disuasión estratégica de la entrada 557

Señalamiento 559

¿Que entren cuántas empresas? 562

Innovación 566

    Resumen 568

    Problemas 569

    Sugerencias de lecturas adicionales 572

Extensiones: Sustitutos y complementos estratégicos 573

**PARTE  
SIETE**

**Determinación de precios en mercados de insumos 579**

**CAPÍTULO 16**

**Mercados de trabajo.....581**

Asignación de tiempo 581

Análisis matemático de la oferta de trabajo 584

Curva de oferta de trabajo del mercado 588

Equilibrio del mercado de trabajo 589

Variación salarial 591

Monopsonio en el mercado de trabajo 595

Sindicatos 598

    Resumen 601

    Problemas 601

    Sugerencias de lecturas adicionales 605

## CAPÍTULO 17

### Capital y tiempo .....607

Capital y tasa de rendimiento	607
Determinación de la tasa de rendimiento	609
Demanda de capital de la empresa	616
Enfoque del valor presente descontado de las decisiones de inversión	618
Determinación de precios de los recursos naturales	623
Resumen	626
Problemas	626
Sugerencias de lecturas adicionales	630

## APÉNDICE

### Matemáticas del interés compuesto 631

Valor presente descontado	631
Tiempo continuo	633

## PARTE OCHO

## Fallas del mercado 639

## CAPÍTULO 18

### Información asimétrica .....641

Contratos complejos como respuesta a la información asimétrica	641
Modelo principal-agente	642
Acciones ocultas	645
Relación dueño-gerente	646
Riesgo moral en los seguros	650
Tipos ocultos	655
Determinación de precios no lineales	656
Selección adversa en los seguros	663
Señalamiento del mercado	670
Subastas	672
Resumen	676
Problemas	676
Sugerencias de lecturas adicionales	679
Extensiones: Determinación de precios no lineales con un continuo de tipos	680

## CAPÍTULO 19

### Externalidades y bienes públicos .....685

Definición de las externalidades	685
Externalidades e ineficiencia de asignación	687
Soluciones al problema de las externalidades	691
Atributos de los bienes públicos	694
Bienes públicos y asignación de recursos	696
Determinación de precios de Lindahl de bienes públicos	700
El voto y la asignación de recursos	703
Modelo político simple	705

Mecanismos de votación	708
Resumen	710
Problemas	710
Sugerencias de lecturas adicionales	713
Extensiones: Reducción de la contaminación	714
<b>Respuestas breves a las preguntas</b>	<b>717</b>
<b>Soluciones a los problemas de número non</b>	<b>727</b>
<b>Glosario de términos de uso frecuente</b>	<b>739</b>
<b>Índice analítico</b>	<b>747</b>

# Prefacio

La decimoprimer edición de *Teoría microeconómica. Principios básicos y ampliaciones* continúa la exitosa colaboración entre los autores, iniciada en la décima edición. Esta edición representa un esfuerzo importante por seguir afinando y modernizando nuestro tratamiento de la microeconomía. Pese a los cambios significativos en prácticamente la totalidad de los capítulos, el texto conserva todos los elementos que le han merecido éxito en tantas ediciones. El enfoque básico es enfatizar el desarrollo de la intuición en torno a los modelos económicos, brindando al mismo tiempo a los alumnos las herramientas matemáticas que necesitan para progresar en sus estudios. Este texto también busca facilitar ese enlace, proporcionando muchos ejemplos numéricos, problemas avanzados y extensas explicaciones de implementación empírica, todo lo cual persigue mostrar a los estudiantes cómo se usa hoy la teoría microeconómica. Nuevos adelantos hacen que este campo siga siendo interesante; esperamos que esta edición haya logrado capturar ese interés.

## Novedades de la decimoprimer edición

Hemos examinado de nueva cuenta cada capítulo para confirmar que sigan brindando una cobertura clara y actualizada de todos los temas tratados. Las principales modificaciones consisten en lo siguiente.

- Muchos temas del capítulo introductorio sobre matemáticas fueron revisados para adecuarlos a los métodos que suelen encontrarse en la nueva bibliografía económica.
- Los capítulos sobre incertidumbre y teoría de juegos se abordan ahora en secciones aparte. Esto hace de la parte referente a elección y demanda una sección más manejable y enfatiza la singular naturaleza de los temas de estrategia e incertidumbre.
- El apartado sobre incertidumbre (capítulo 7) se revisó exhaustivamente. Se ampliaron las secciones sobre opciones reales y el valor de la información. Las aplicaciones a la economía financiera y el problema del portafolio se aligeraron y reunieron en las extensiones.
- El tratamiento de la teoría de juegos (capítulo 8) se aligeró sustancialmente, brindando el mismo nivel de rigor con mayor brevedad.
- Un tratamiento moderno de la bibliografía sobre límites y objetivos de las empresas (teoría de la empresa) se añadió al cuerpo del capítulo 9 y se amplió en las extensiones.
- El apartado sobre el equilibrio general (capítulo 13) cambió por completo. En particular, ahora lo usamos para ofrecer a los alumnos una introducción elemental a la notación vectorial.
- Añadimos a nuestro análisis de los mercados de trabajo varios temas relacionados, sobre todo, con el capital humano y la búsqueda de empleo.
- Se amplió la cobertura de la economía conductual, distribuida en varios capítulos relevantes. Se incluyó también una muestra de problemas de economía conductual.
- El problema de los bienes públicos fue rigurosamente analizado mediante la teoría de juegos (capítulo 19).
- Se añadieron docenas de problemas.

## Suplementos del texto\*

Los materiales auxiliares de esta edición, totalmente revisados, contemplan los siguientes:

- El Manual de soluciones\* y Banco de pruebas\* (escritos por los mismos autores de este libro). El manual de soluciones contiene comentarios y las soluciones a todos los problemas y el banco de pruebas se modificó para incluir preguntas adicionales. Ambos están disponibles en versión electrónica en la página web de esta obra: [www.cengage.com/economics/nicholson](http://www.cengage.com/economics/nicholson)
- Diapositivas en PowerPoint\* para las clases. Estas diapositivas brindan una serie de esquemas muy completos para cada capítulo del texto para su uso en el aula o con el fin de que los alumnos las empleen como recursos de estudio. Estas diapositivas están disponibles en la página en internet del libro: [www.cengage.com/economics/nicholson](http://www.cengage.com/economics/nicholson)

## Recursos en línea\*

South-Western, parte integrante de Cengage Learning, ofrece a estudiantes y profesores una serie de valiosos recursos en línea que constituyen un complemento efectivo de este texto.

### Economic Applications

Al adquirir este nuevo libro de texto se obtiene acceso gratuito a la página InfoApps (InfoTrac y Economic Applications) de South-Western. Esta página incluye un juego de funciones web para estudiantes y maestros de economía, las cuales se actualizan con regularidad: **EconNews**, **EconDebates** y **EconData**. Estos recursos pueden ayudar a los alumnos a comprender mejor los conceptos económicos, analizando reportajes, debates políticos y datos económicos de actualidad. EconApps puede ayudar igualmente a los maestros a diseñar tareas, estudios de caso y ejemplos basados en temas reales.

*EconDebates* ofrece cobertura actual de debates de política económica; incluye una introducción a los asuntos de referencia, ligas a información de contexto y comentarios.

*EconNews* resume artículos recientes de economía y ofrece preguntas para un debate adicional.

*EconData* presenta datos económicos tanto actuales como históricos, además de comentarios, análisis y ejercicios.

Los alumnos que adquieran un ejemplar usado podrán conseguir acceso a InfoApps en [www.cengagebrain.com](http://www.cengagebrain.com).

### InfoTrac College Edition

Al adquirir este nuevo libro de texto también se obtienen cuatro meses de acceso a InfoTrac. Esta potente y accesible base de datos en línea ofrece acceso a artículos íntegros de más de un millar de publicaciones, lo mismo de la prensa en general que de revistas académicas. Los maestros pueden buscar temas y seleccionar lecturas para sus alumnos quienes a su vez pueden encontrar artículos y lecturas para tareas y proyectos por realizar en casa. Esas publicaciones cubren una amplia variedad de temas e incluyen artículos que abordan situaciones de actualidad así como nuevas aportaciones teóricas. InfoTrac College Edition concede a profesores y estudiantes la posibilidad de integrar erudición y aplicaciones de la economía al proceso de aprendizaje.

\*Este material se encuentra disponible sólo en inglés.

## Agradecimientos

Estamos en deuda con el equipo de Cengage, y en especial con Susan Smart por haber invertido una vez más en esta edición sus habilidades de organización y compromiso. Los editores de Cengage Publisher Services se esmeraron en dar sentido a nuestros desordenados manuscritos. El diseño de texto de Juli Cook logró cumplir dos metas aparentemente inconciliables: que el texto fuera compacto pero fácil de leer. Cliff Kallemeyn llevó por muy buen camino la edición de la obra; apreciamos en particular la forma en que coordinó los procesos de corrección y producción. Devanand Srinivasan supervisó el armado de páginas y manejó expertamente la sobreabundancia de ecuaciones.

Agradecemos a nuestros colegas en Amherst College y Dartmouth College por sus valiosas conversaciones y comprensión. Varios colegas que usaron este libro en sus cursos nos hicieron detalladas sugerencias de ajuste. También nos beneficiamos de la reacción de generaciones de estudiantes que han usado el libro en nuestros propios cursos de microeconomía. A lo largo de los años los estudiantes de Amherst: Mark Bruni, Eric Budish, Adrian Dillon, David Macoy, Tatyana Mamut, Anoop Menon, Katie Merrill, Jordan Milev, Doug Norton y Jeff Rodman, y los de Dartmouth: Wills Begor y Glynnis Kearny trabajaron con nosotros en la revisión de diversos capítulos.

Walter agradece en especial a su esposa, Susan; luego de haberle brindado su apoyo tan necesario a lo largo de 22 ediciones de sus textos de microeconomía, ella está satisfecha con su éxito pero preocupada por su salud mental. Sus hijos (Kate, David, Tory y Paul) parecen seguir viviendo felices y productivamente a pesar de una severa falta de educación microeconómica. Quizá esto pueda remediarse conforme crezca la siguiente generación (Beth, Sarah, David, Sophia, Abby, Nate y Christopher). Walter espera que al menos ellos se pregunten de qué tratan los libros que les ha dedicado. Esos volúmenes descansan en un librero adecuado en espera de dicha curiosidad.

Chris agradece especialmente a su familia —su esposa, Maura Doyle, y sus hijas, Clare, Tess y Meg— por su paciencia durante el proceso de revisión. Maura posee enorme experiencia en el uso de este libro en sus concurridos cursos de microeconomía en Dartmouth College y fue una generosa fuente de sugerencias que se reflejan en esta nueva versión.

Quizá nuestra mayor deuda de gratitud sea con los profesores que eligen este texto y quienes comparten una visión similar de cómo debe ser enseñada la microeconomía. Gracias por las sugerencias que maestros y alumnos han compartido con nosotros a lo largo de los años. Los alentamos a seguir enviándonos mensajes electrónicos con sus comentarios sobre el texto ([wenicholson@amherst.edu](mailto:wenicholson@amherst.edu) o [Christopher.M.Snyder@dartmouth.edu](mailto:Christopher.M.Snyder@dartmouth.edu)).

Walter Nicholson, Amherst, Massachusetts  
Christopher Snyder, Hanover, New Hampshire  
Julio de 2011

