



Novedades de la Biblioteca del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Monografías
Noviembre-diciembre 2017



Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO

PRESENTACIÓN

El presente boletín de novedades bibliográficas, con periodicidad bimestral, pretende ser un instrumento para la difusión de la colección de publicaciones monográficas en cualquier soporte, reunidas, conservadas y catalogadas en la Biblioteca del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. En él se diferencian tres partes:

- La primera, que contiene ordenadas alfabéticamente las referencias bibliográficas completas de las monografías que han ingresado en la Biblioteca durante el período cronológico que abarca el boletín, acompañadas de la correspondiente signatura topográfica que permite su localización.
- La segunda, que contiene los índices que facilitan la búsqueda dentro del boletín: índice principal, índice de autores, índice de entidades, índice títulos, índice de series e índice de materias.
- La tercera, que contiene los sumarios de dichas monografías.

Las publicaciones monográficas referenciadas en este boletín corresponden a las novedades ingresadas en la Biblioteca del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía durante los meses de **noviembre y diciembre de 2017**, y pueden consultarse gratuitamente en sus instalaciones en la siguiente dirección:

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
Pabellón de Nueva Zelanda
C/ Leonardo Da Vinci, n. 21. Isla de La Cartuja
41071 - SEVILLA
E-mail: biblio.ieca@juntadeandalucia.es
Teléfono: 955 033 800
Fax: 955 033816

Horario de atención al público:

Lunes y martes: de 9:00h a 14:00h. y de 16:00 a 19:00 h.

Miércoles, jueves y viernes: de 9:00h a 14:00h.

Horario de verano (del 15 de junio al 15 de septiembre), Semana Santa, Feria de Sevilla y Navidad (del 24 de diciembre al 6 de enero): de lunes a viernes de 9:00h. a 14:00h.

MONOGRAFÍAS

1

APARICIO DEL PRADO, C.

Análisis matemático I / C. Aparicio del Prado, R. Paya Albert. – 6ª ed. – Granada : Universidad de Granada, 1993

XVI, 556 p. ; 25 cm. – (Textos universitarios (Universidad de Granada). Ciencias)

D.L. GR. 223-1993. – ISBN 84-338-0274-7

1. Análisis matemático. I. Universidad de Granada. II. Título

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06784

[Acceso al sumario](#)

2

BLANCO SÁNCHEZ, Juan Manuel

Economía : teoría y práctica / Juan Manuel Blanco Sánchez. – 5ª ed. – Madrid : McGraw-Hill, [2008]

XII, 451 p. : il. ; 28 cm.

Índice

D.L. M 28457-2008. – ISBN 978-84-481-6099-9

1. Economía. I. Título

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06774

[Acceso al sumario](#)

3

CANSINO MUÑOZ-REPISO, José Manuel.

Evaluar al sector público español / José Manuel Cansino Muñoz-Repisa. – Cádiz : Universidad, Servicio de Publicaciones, 2001

302 p. ; 24 cm.

Bibliografía: pp.289-302.

D.L. H. 289-2001. – ISBN 84-7786-702-X

1. Empresas públicas. 2. Control del gasto público. 3. Hacienda pública. 4. Administración pública. 5. Tribunal de Cuentas. 6. Contabilidad.

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06749

4

CARTOGRAFÍA de Huelva : puerto, ciudad y territorio : Exposición "Andalucía. La imagen cartográfica. Huelva. Puerto, ciudad y territorio" /[organizada por] Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, Autoridad Portuaria de Huelva ; coordinación, Juan José Blanco Barbado ... [et al.] ; textos y selección de imágenes, Fernando Olmedo Granados ; supervisión, Joaquín Cortés José. – [Sevilla : Centro de Estudios Andaluces, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, Autoridad Portuaria de Huelva,2017]

1 folleto (10 p.) ; 29 x 21 cm.

Folleto de la exposición: "Andalucía, la imagen cartográfica : Huelva : puerto, ciudad y territorio"

1. Puertos. 2. Mapas. 3. Exposiciones. 4. Folletos. 5. Huelva. I. Fundación Centro de Estudios Andaluces. II. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. III. Autoridad Portuaria de Huelva.

Localización: FOL (Folletos)

Signatura: FOLL289 y 289-D

5

COQUILLAT DURÁN, Fernando

Estadística descriptiva : metodología y cálculo / F. Coquillat. – Madrid : Tébar Flores, D.L. 1991
360 p. ; 27 cm.

Bibliografía.

D.L. AB 446-1991. – ISBN 84-7360-111-4

1. Estadística descriptiva. I. Título

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06770

[Acceso al sumario](#)

6

GAMERO BURÓN, Carlos

Estadística. I : elementos de Estadística Descriptiva y de Teoría de la Probabilidad. –
Málaga : Universidad de Málaga, 2017

455 ; 24 cm. – (Manuales)

Bibliografía: pág. 455

1. Estadística descriptiva. 2. Probabilidad. I. Universidad de Malaga. II. Título

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06766

[Acceso al sumario](#)

7

GIL SANJUÁN, Joaquín

Imágenes del poder : Mapas y paisajes urbanos del Reino de Granada en el Trinity College

de Dublín / Joaquín Gil Sanjuán, M^a Isabel Pérez de Colosía Rodríguez. – [Sevilla]; Málaga :

Consejería de Cultura, Equipo interdisciplinar Málaga Moderna; Universidad de Málaga, 1997

376 p. : map. il. col ; 22 cm.

D.L. MA 388-1997. – ISBN 84-7496-631-0

1. Granada (Reino) – Historia - S. XVI-XIX - Mapas . I. Título

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06768

[Acceso al sumario](#)

8

GUÍA didáctica de interpretación de mapas geológicos [Recurso electrónico] / Fernando

García García, coordinador. – [Jaén] : Universidad de Jaén, Servicio de Publicaciones, D.L. 2007

1 CD-Rom : son., col. ; 12 cm. – (Material docente multimedia)

Título tomado de la etiqueta

D.L. GR 2418-2007. – ISBN 978-84-8439-365-8

1. Cartografía geológica

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: CD279

9

GUZMÁN, Miguel de

Problemas, conceptos y métodos del análisis matemático : estrategias del pensamiento

matemático. Funciones, integrales, derivadas / Miguel de Guzmán, Baldomero Rubio. – Madrid :

Pirámide, 1992

3 v. : il. ; 24 cm. – (Ciencia y técnica)

D.L. M 222-1992. – ISBN 84-368-0555-0 (tomo 2)

1. Análisis matemático. I. Título

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06772

[Acceso al sumario](#)

10

HERAS MOLINOS, Ángel de las

Aspectos cartográficos de la Guerra Civil Española (1936-1939)

/ Ángel de las Heras Molinos. – Madrid : Centro Nacional de Información Geográfica, D.L. 2009

428 p. : il. col. y n., gráf., mapas ; 27 cm.

Bibliografía: p. 387-428

D.L. M 44615-2009. – ISBN 978-84-416-1011-8

1. Mapas. 2. Historia. 3. España. I. Centro Nacional de Información Geográfica (España) II. Título

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06782

[Acceso al sumario](#)

11

HERRERÍAS PLEGUEZUELO, Rafael

Ejercicios de econometría / Rafael Herrerías Pleguezuelos, Carlos Sánchez González. – [Granada] :

Proyecto Sur de Ediciones, [1995]

242 p. ; 25 cm.

D.L. GR 810-1995. – ISBN 84-8254-048-3

1. Econometría. I. Título

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06781

[Acceso al sumario](#)

12

La INFLUENCIA de la inmigración en el crecimiento económico andaluz / coordinación, Manuel Jaén García ; autores, Cristina Borra Marcos... [et al.]. – Almería : Universidad ; Sevilla : Universidad, Secretariado de Publicaciones, 2010.

242 p. ; 24 cm. – (Monografías. Ciencias Económicas y Jurídicas ; 40)

D.L. AL-858-2010. – ISBN 978-84-8240-941-2 (Univ. de Almería). – ISBN 978-84-472-1253-8 (Univ. Sevilla)

1. Crecimiento de la Población. 2. Política migratoria. 3. Migrante. 4. Análisis económico. 5. Andalucía. I. Universidad de Almería. II. Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones.

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06747

[Acceso al sumario](#)

13

KOSTRIKIN, Alexei Ivanovich

Introducción al álgebra / Alexei Ivanovich Kostrikin ; traducción, Roberto A. Sala ; revisión técnica y adaptación, Lorenzo Abellanas Rapún. – 2ª ed. rev. – Madrid : McGraw-Hill, D. L. 1992

XVI, 423 p. ; 24 cm.

Índice

D.L. M 23466-1992. – ISBN 84-7615-914-5

1. Álgebra. I. Título

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06776

[Acceso al sumario](#)

14

LEY 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. – [Sevilla] : Servicio de Publicaciones y BOJA, Consejería de la Presidencia, Administración Local y Memoria Democrática, D.L. 2017

290 p. ; 24 cm.

Tít. tomado de la cubierta

D.L. SE. 2193-2017

1. Contratación pública. I. Junta de Andalucía. Servicio de Publicaciones y BOJA

Localización: BIB (Biblioteca)

Signatura: SIG06785

[Acceso al sumario](#)

15

LÓPEZ VALPUESTA, Lourdes

Análisis de la actividad económica del puerto de Sevilla y su influencia provincial / Lourdes López Valpuesta, José Ignacio Castillo Manzano. – Sevilla : Universidad, Secretariado de Publicaciones, D.L. 2001.

250 p. : gráf. ; 24 cm. – (Ciencias económicas y empresariales ; 55)

En la port.: Puerto de Sevilla, Autoridad Portuaria

Bibliogr. : p. 245-250

D.L. SE 1575-2001. – ISBN 84-472-0646-7

1. Puertos - Aspectos económicos - Historia. I. Título. II. Biblioteca de Andalucía Biblioteca de Andalucía. III. Biblioteca Pública de Sevilla

Localización: BIB (Biblioteca)
Signatura: SIG06748

[Acceso al sumario](#)

16

MACROECONOMÍA : [problemas y ejercicios resueltos] / B. Belzunegui ... [et al.]. – 2ª ed. – Madrid [etc.] : Prentice Hall, cop. 2007
X, 456 p. + 1 CD-ROM (12 cm) – (Prentice Práctica)
Bibliografía.
Índice.
D.L. M. 23521-2007. – ISBN 978-84-8322-364-2
1. Macroeconomía.

Localización: BIB (Biblioteca)
Signatura: SIG06769

[Acceso al sumario](#)

17

NAVARRETE ÁLVAREZ, Esteban

Control estadístico de la calidad : control estadístico de procesos / Esteban Navarrete Alvarez. – Granada : Adhara, D.L. 1998
135 p. : gráf. ; 21 cm. – (Aula universitaria)
D.L. GR. 512-1998. – ISBN 84-8144-166-X
1. Control de calidad. 2. Estadística. I. Título

Localización: BIB (Biblioteca)
Signatura: SIG06780

[Acceso al sumario](#)

ÍNDICE PRINCIPAL

Administración pública :	3
Análisis de la actividad económica del puerto de Sevilla y su influencia provincial:	15
Análisis económico:	12
Análisis matemático I:	1
Análisis matemático:	1, 9
Andalucía:	12
Álgebra:	13
Aparicio del Prado, C.:	1
Aspectos cartográficos de la Guerra Civil Española (1936-1939):	10
Aula universitaria:	17
Autoridad Portuaria de Huelva:	4
Biblioteca de Andalucía Biblioteca de Andalucía:	15
Biblioteca Pública de Sevilla:	15
Blanco Sánchez, Juan Manuel:	2
Cansino Muñoz-Repiso, José Manuel:	3
Cartografía de Huelva : puerto, ciudad y territorio : Exposición "Andalucía. La imagen cartográfica. Huelva. Puerto, ciudad y territorio":	4
Cartografía geológica:	8
Centro Nacional de Información Geográfica (España):	10
Ciencia y técnica:	9
Ciencias económicas y empresariales:	15
Contabilidad:	3
Contratación pública:	14
Control de calidad:	17
Control estadístico de la calidad : control estadístico de procesos:	17
Control del gasto público:	3
Coquillat Durán, Fernando:	5
Crecimiento de la Población:	12
Econometría:	11
Economía:	2
Economía: teoría y práctica:	2
Ejercicios de econometría:	11
Empresas públicas:	3
Estadística:	17
Estadística. I : elementos de Estadística Descriptiva y de Teoría de la Probabilidad:	6
Estadística descriptiva:	5, 6
Estadística descriptiva : metodología y cálculo:	5
España:	10
Evaluar al sector público español:	3
Exposiciones:	4

Folletos: 3, 4
Fundación Centro de Estudios Andaluces: 4
Gamero Burón, Carlos: 6
Gil Sanjuán, Joaquín: 7
Granada (Reino) – Historia - S. XVI-XIX – Mapas: 7
Guía didáctica de interpretación de mapas geológicos [Recurso electrónico]: 8
Guzmán, Miguel de: 9
Hacienda pública: 3
Heras Molinos, Ángel de las: 10
Herrerías Pleguezuelo, Rafael: 11
Historia: 10
Huelva: 4
Imágenes del poder : Mapas y paisajes urbanos del Reino de Granada en el Trinity College de Dublín: 7
Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía: 4
Introducción al álgebra: 13
La influencia de la inmigración en el crecimiento económico andaluz: 12
Junta de Andalucía. Servicio de Publicaciones y BOJA: 14
Kostrikin, Alexei Ivanovich: 13
Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014: 14
López Valpuesta, Lourdes: 15
Macroeconomía: 16
Macroeconomía : [problemas y ejercicios resueltos]: 16
Manuales: 6
Mapas: 4, 10
Migrante: 12
Monografías. Ciencias Económicas y Jurídicas: 12
Navarrete Álvarez, Esteban: 17
Política migratoria: 12
Prentice Práctica: 16
Probabilidad: 6
Problemas, conceptos y métodos del análisis matemático : estrategias del pensamiento matemático.
Funciones, integrales, derivadas: 9
Puertos: 4
Puertos - Aspectos económicos – Historia: 15
Textos universitarios (Universidad de Granada). Ciencias: 1
Universidad de Almería: 12
Universidad de Málaga: 6
Tribunal de Cuentas: 3
Universidad de Granada: 1
Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones: 12

ÍNDICE DE AUTORES

Aparicio del Prado, C.:	1
Blanco Sánchez, Juan Manuel:	2
Cansino Muñoz-Repiso, José Manuel:	3
Coquillat Durán, Fernando:	5
Gamero Burón, Carlos:	6
Gil Sanjuán, Joaquín:	7
Guzmán, Miguel de:	9
Heras Molinos, Ángel de las:	10
Herrerías Pleguezuelo, Rafael:	11
Kostrikin, Alexei Ivanovich:	13
López Valpuesta, Lourdes:	15
Navarrete Álvarez, Esteban:	17

ÍNDICE DE ENTIDADES

Autoridad Portuaria de Huelva:	4
Biblioteca de Andalucía Biblioteca de Andalucía:	15
Biblioteca Pública de Sevilla:	15
Centro Nacional de Información Geográfica (España):	10
Fundación Centro de Estudios Andaluces:	4
Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía:	4
Junta de Andalucía. Servicio de Publicaciones y BOJA:	14
Universidad de Almería:	12
Universidad de Málaga:	6
Tribunal de Cuentas:	3
Universidad de Granada:	1
Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones:	12

ÍNDICE DE TÍTULOS

Análisis matemático I:	1
Análisis de la actividad económica del puerto de Sevilla y su influencia provincial:	15
Aspectos cartográficos de la Guerra Civil Española (1936-1939):	10
Cartografía de Huelva : puerto, ciudad y territorio : Exposición "Andalucía. La imagen cartográfica. Huelva. Puerto, ciudad y territorio":	4
Control estadístico de la calidad : control estadístico de procesos:	17
Economía : teoría y práctica:	2
Ejercicios de econometría:	11
Estadística descriptiva : metodología y cálculo:	5
Estadística. I : elementos de Estadística Descriptiva y de Teoría de la Probabilidad:	6
Evaluar al sector público español:	3
Guía didáctica de interpretación de mapas geológicos [Recurso electrónico]:	8
Imágenes del poder : Mapas y paisajes urbanos del Reino de Granada en el Trinity College de Dublín:	7
La influencia de la inmigración en el crecimiento económico andaluz:	12
Introducción al álgebra:	13
Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014:	14
Macroeconomía : [problemas y ejercicios resueltos]:	16
Problemas, conceptos y métodos del análisis matemático : estrategias del pensamiento matemático. Funciones, integrales, derivadas:	9

ÍNDICE DE SERIES

Aula universitaria:	17
Ciencias económicas y empresariales:	15
Ciencia y técnica:	9
Manuales:	6
Material docente multimedia:	8
Monografías. Ciencias Económicas y Jurídicas:	12
Prentice Práctica:	16
Textos universitarios (Universidad de Granada). Ciencias:	1

ÍNDICE DE MATERIAS

Administración pública :	3
Análisis económico:	12
Análisis matemático:	1, 9
Andalucía:	12
Álgebra:	13
Cartografía geológica:	8
Ciencia y técnica:	9
Ciencias económicas y empresariales:	15
Contabilidad:	3
Contratación pública:	14
Control de calidad:	17
Crecimiento de la Población:	12
Econometría:	11
Economía:	2
Economía: teoría y práctica:	2
Empresas públicas:	3
Estadística:	17
Estadística descriptiva:	5, 6
España:	10
Exposiciones:	4
Folletos:	3, 4
Granada (Reino) – Historia - S. XVI-XIX – Mapas:	7
Hacienda pública:	3
Historia:	10
Huelva:	4
Macroeconomía:	16
Manuales:	6
Mapas:	4, 10
Migrante:	12
Política migratoria:	12
Probabilidad:	6
Puertos:	4
Puertos - Aspectos económicos – Historia:	15

C O N T E N I D O

I EL CUERPO DE LOS NUMEROS REALES

- Axiomas de cuerpo
- Axiomas de cuerpo ordenado
- Valor absoluto
- Números naturales
- Conjuntos finitos e infinitos
- Conjuntos numerables
- Números enteros. Números racionales
- Mayorantes, minorantes, supremo e ínfimo
- El último axioma
- Notas finales

II SUCESIONES DE NUMEROS REALES

- Sucesiones convergentes
- Sucesiones parciales
- Sucesiones acotadas
- Propiedades de las sucesiones convergentes
- Sucesiones monótonas. Teorema de Bolzano-Weierstrass
- Sucesiones de Cauchy. Teorema de completitud de \mathbb{R}
- Expresión decimal de los números reales
- El número e

III FUNCIONES REALES DE VARIABLE REAL. CONTINUIDAD

- Operaciones con funciones reales de variable real
- Definición y primeras propiedades de las funciones continuas
- Carácter local de la continuidad
- Caracterización de la continuidad
- Intervalos
- Teorema del valor intermedio

Propiedad de compacidad	102
Funciones continuas e inyectivas	106
Continuidad uniforme	113
LIMITE FUNCIONAL	119
Concepto de límite funcional	119
Relación entre límite funcional y continuidad	124
Límites laterales	128
Sucesiones divergentes	133
Límites en el infinito	139
Funciones divergentes	142
Algebra de límites	145
FUNCIONES ELEMENTALES	149
Potencia de exponente racional	150
Potencia de exponente real	158
Funciones exponenciales y logarítmicas	161
Exponencial de base e . Logaritmo neperiano	164
Funciones potenciales	167
Caracterizaciones de las funciones exponenciales, logarítmicas y potenciales	168
Más sobre límites de sucesiones	173
Sucesiones de potencias. Algunos límites funcionales de interés	180
Curvas planas. Curvas rectificables	191
Las funciones seno y coseno	199
Funciones trigonométricas	213
DERIVACION	219
Concepto de derivada	219
Reglas de derivación	230
Teorema del valor medio	242
Reglas de l'Hôpital	256
Derivación de las funciones trigonométricas	270

Derivadas sucesivas. Fórmula de Taylor
Funciones convexas

VII INTEGRACION

Integral superior e integral inferior
Definición y primeras propiedades de la integral
Condiciones suficientes de integrabilidad
Sumas integrales
Teorema fundamental del cálculo
Regla de Barrow
Integrales impropias
Cambio de variable. Integración por partes
Integración de funciones racionales
Integración de ciertas funciones no racionales
Algunas aplicaciones del cálculo integral

VIII SUCESIONES DE FUNCIONES

Convergencia puntual
Convergencia uniforme
Convergencia uniforme y continuidad
Convergencia uniforme e integración
Convergencia uniforme y derivación

IX SERIES DE NUMEROS REALES

Series convergentes
Convergencia absoluta. Convergencia conmutativa
Criterios de convergencia para series de términos no
negativos
Criterios de Dirichlet y Abel
Relación entre series e integrales impropias

SERIES DE FUNCIONES, SERIES DE POTENCIAS	505
Convergencia uniforme de series	505
Series de potencias. Radio de convergencia	523
Funciones definidas por series de potencias	535
Desarrollos en serie de potencias	542
BIBLIOGRAFIA	557

CONTENIDO

PREFACIO	xi	CAPÍTULO 2. LA DEMANDA, LA OFERTA Y EL MERCADO	25
CAPÍTULO 1. LA ECONOMÍA: CONCEPTOS Y PROBLEMAS FUNDAMENTALES	1	2.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO	25
1.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO	1	2.2. OBJETIVOS DOCENTES	25
1.2. OBJETIVOS DOCENTES	1	2.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	25
1.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	1	2.3.1. Introducción	25
1.3.1. Introducción	1	2.3.2. La demanda de un bien: la curva de demanda	26
1.3.2. ¿Qué es la economía?	2	2.3.3. Otras variables que influyen sobre la demanda	28
1.3.3. La escasez, la elección y el coste de oportunidad	3	2.3.4. Desplazamientos de la curva de demanda frente a movimientos a lo largo de la curva	30
1.3.4. Los factores, la producción y el reparto del producto	5	2.3.5. La oferta de un bien.....	31
1.3.5. El consumo, el ahorro y la riqueza	6	2.3.6. Otras variables que influyen sobre la oferta.....	32
1.3.6. Las posibilidades de elección de una sociedad: la frontera de posibilidades de producción y el coste de oportunidad	7	2.3.7. Desplazamientos de la curva de oferta frente a movimientos a lo largo de la curva.....	32
1.3.7. Las formas de organización económica: la autoridad y el mercado.....	11	2.3.8. La oferta y la demanda conjuntamente: el equilibrio del mercado	33
1.3.8. El funcionamiento del mercado: el papel de los precios.....	12	2.3.9. Las fuerzas del mercado empujan el precio hacia su nivel de equilibrio.....	34
1.3.9. La intervención del Estado en la economía: los fallos del mercado	14	2.3.10. Variaciones del equilibrio: desplazamiento de una de las curvas	35
RESUMEN	17	2.3.11. Variaciones del equilibrio cuando se desplazan simultáneamente las dos curvas.....	37
ALGO DE HISTORIA	17	2.3.12. El desequilibrio de mercado: precios máximos y mínimos	37
1.4. REPASO DE CONCEPTOS	18	2.3.13. Un caso especial: el efecto de los impuestos....	39
1.5. VERDADERO O FALSO	19	RESUMEN	40
1.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	19	ALGO DE HISTORIA	41
1.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	20	2.4. REPASO DE CONCEPTOS	41
1.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	20	2.5. VERDADERO O FALSO.....	42
1.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	21	2.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	42

2.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	43	4.3.8. El consumidor cambia su elección cuando varían sus restricciones	79
2.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	44	4.3.9. Cambios en la elección del consumidor por variaciones en la renta	80
2.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	45	4.3.10. Cambios en la elección del consumidor por variaciones en los precios. La curva de demanda individual	80
CAPÍTULO 3. LA ELASTICIDAD: CONCEPTO Y APLICACIONES.....	49	4.3.11. Efecto renta y efecto sustitución	81
3.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO	49	4.3.12. ¿Puede tener algún bien una demanda creciente? La paradoja de Giffen.....	83
3.2. OBJETIVOS DOCENTES	49	4.3.13. La agregación: de la curva de demanda individual a la curva de demanda de mercado	84
3.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	49	4.3.14. Apéndice avanzado: la función de utilidad	84
3.3.1. Introducción	49	RESUMEN	85
3.3.2. La elasticidad de la demanda con respecto al precio: concepto.....	49	ALGO DE HISTORIA	86
3.3.3. Clasificación de los bienes atendiendo a la elasticidad de su demanda con respecto al precio	51	4.4. REPASO DE CONCEPTOS	86
3.3.4. ¿Qué bienes tienen una demanda elástica y cuáles una demanda inelástica?	51	4.5. VERDADERO O FALSO.....	87
3.3.5. ¿Cómo puede calcularse la elasticidad de la demanda con respecto al precio?.....	52	4.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	87
3.3.6. La elasticidad precio y los ingresos de los vendedores.....	53	4.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	88
3.3.7. ¿Tiene una curva de demanda la misma elasticidad en todos los puntos? Algunos casos particulares.....	54	4.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	89
3.3.8. Otras elasticidades: la elasticidad renta	56	4.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	89
3.3.9. Otras elasticidades: la elasticidad cruzada.....	58	CAPÍTULO 5. LA EMPRESA: PRODUCCIÓN, COSTES Y BENEFICIOS.....	91
3.3.10. Otras elasticidades: la elasticidad de la oferta.....	59	5.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO	91
RESUMEN	61	5.2. OBJETIVOS DOCENTES	91
ALGO DE HISTORIA	61	5.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	91
3.4. REPASO DE CONCEPTOS	62	5.3.1. Introducción	91
3.5. VERDADERO O FALSO	62	5.3.2. La naturaleza y objetivos de la empresa	91
3.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	63	5.3.3. La producción. Factores productivos y producto	94
3.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	63	5.3.4. El corto y el largo plazos en la producción.....	95
3.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	64	5.3.5. Análisis de la producción a largo plazo: los rendimientos a escala	96
3.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	64	5.3.6. Análisis de la producción a corto plazo: la productividad de un factor variable.....	97
CAPÍTULO 4. EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR Y LA DEMANDA... ..	67	5.3.7. La evolución de la productividad al ir aumentando la cantidad de trabajo utilizado	99
4.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO	67	5.3.8. El concepto de coste de producción.....	101
4.2. OBJETIVOS DOCENTES	67	5.3.9. Las funciones de costes	102
4.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	67	5.3.10. Los costes a corto plazo	103
4.3.1. Introducción	67	5.3.11. La evolución de los costes a corto plazo cuando aumenta la producción	104
4.3.2. Las restricciones: ¿qué puede comprar el consumidor?.....	67	5.3.12. ¿Qué relación existe entre las productividades y los costes a corto plazo?.....	106
4.3.3. Un análisis más formal del conjunto presupuestario y de la recta de balance	70	5.3.13. Desplazamiento de las curvas de costes.....	108
4.3.4. Cambios en las restricciones del consumidor: los movimientos de la recta de balance	72	5.3.14. Los ingresos de la empresa y el beneficio.....	108
4.3.5. Las preferencias: ¿qué le gusta más al consumidor?.....	74	5.3.15. Apéndice matemático	110
4.3.6. La representación de las preferencias del consumidor: las curvas de indiferencia.....	76	RESUMEN	110
4.3.7. La elección: ¿qué demanda el consumidor?	78	ALGO DE HISTORIA	111
		5.4. REPASO DE CONCEPTOS	111
		5.5. VERDADERO O FALSO.....	112
		5.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	112
		5.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	113
		5.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	114
		5.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	115

CAPÍTULO 6. LA EMPRESA EN EL MERCADO DE COMPETENCIA PERFECTA.. 117

6.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO 117
 6.2. OBJETIVOS DOCENTES 117
 6.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO 117
 6.3.1. Introducción 117
 6.3.2. Elementos para clasificar los mercados según sus características 117
 6.3.3. Características de los mercados de competencia perfecta 118
 6.3.4. Los ingresos de la empresa competitiva 119
 6.3.5. ¿Qué cantidad producirá la empresa en competencia perfecta en el corto plazo? 121
 6.3.6. La curva de coste marginal como la curva de oferta de la empresa en competencia perfecta... 123
 6.3.7. El beneficio de la empresa: extraordinario, normal y pérdida 124
 6.3.8. La empresa tiene pérdidas, ¿seguirá produciendo o cerrará? 125
 6.3.9. Los costes fijos no afectan a las decisiones de la empresa: los costes irrecuperables..... 128
 6.3.10. ¿Cómo reacciona la empresa si aumentan tanto el precio del producto como los precios de todos los factores productivos en la misma proporción? 129
 6.3.11. Agregación de las curvas de oferta de cada empresa: la oferta de mercado 129
 6.3.12. El largo plazo: la entrada y la salida de empresas 130
 6.3.13. ¿Hacia dónde tienden la empresa y el mercado competitivo a largo plazo? 131
 6.3.14. Efecto de un cambio en la demanda en un mercado competitivo a corto y a largo plazos: la oferta a largo plazo del mercado competitivo .. 132
 RESUMEN 133
 ALGO DE HISTORIA 133
 6.4. REPASO DE CONCEPTOS 134
 6.5. VERDADERO O FALSO 134
 6.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA 135
 6.7. TEMAS DE DISCUSIÓN 135
 6.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS 136
 6.9. EJERCICIOS PROPUESTOS 136

CAPÍTULO 7. LOS MERCADOS Y EL BIENESTAR 139

7.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO 139
 7.2. OBJETIVOS DOCENTES 139
 7.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO 139
 7.3.1. Introducción 139
 7.3.2. El excedente del consumidor: concepto 140
 7.3.3. La medición del excedente del consumidor mediante la curva de demanda 140
 7.3.4. El excedente del productor: concepto 142
 7.3.5. La medición del excedente del productor mediante la curva de oferta 142
 7.3.6. El excedente total como medida del bienestar .. 144
 7.3.7. Evaluación del equilibrio del mercado competitivo 145
 7.3.8. Aplicación a los controles de precios: un precio máximo 146
 7.3.9. El efecto de un impuesto sobre el bienestar 147
 RESUMEN 148
 ALGO DE HISTORIA 148
 7.4. REPASO DE CONCEPTOS 149
 7.5. VERDADERO O FALSO 149
 7.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA 149
 7.7. TEMAS DE DISCUSIÓN 150
 7.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS 150
 7.9. EJERCICIOS PROPUESTOS 151

CAPÍTULO 8. LOS MERCADOS NO COMPETITIVOS: MONOPOLIO, COMPETENCIA MONOPOLISTA Y OLIGOPOLIO 153

8.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO 153
 8.2. OBJETIVOS DOCENTES 153
 8.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO 153
 8.3.1. Introducción 153
 8.3.2. El monopolio: características e ingresos 154
 8.3.3. La maximización del beneficio en el monopolio y la producción de equilibrio 158
 8.3.4. La comparación del monopolio con la competencia perfecta: precio y cantidad 160
 8.3.5. Monopolio frente a competencia perfecta: análisis de bienestar 161
 8.3.6. La política de las autoridades ante los monopolios... 162
 8.3.7. Las causas de la existencia de monopolios: las barreras de entrada y el monopolio natural 162
 8.3.8. La competencia monopolista 163
 8.3.9. Los mercados no competitivos y la discriminación de precios 165
 8.3.10. El oligopolio: características generales 167
 8.3.11. Algunos modelos de oligopolio 168
 8.3.12. Medidas del grado de competencia o monopolio en un mercado 169
 8.3.13. Apéndice. Un ejemplo de oligopolio 170
 RESUMEN 172
 ALGO DE HISTORIA 172
 8.4. REPASO DE CONCEPTOS 173
 8.5. VERDADERO O FALSO 174
 8.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA 174
 8.7. TEMAS DE DISCUSIÓN 175
 8.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS 175
 8.9. EJERCICIOS PROPUESTOS 176

CAPÍTULO 9. LOS MERCADOS DE FACTORES PRODUCTIVOS: EL MERCADO DE TRABAJO 179

9.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO 179
 9.2. OBJETIVOS DOCENTES 179

9.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	179	10.3.9. Contabilidad nacional: otros indicadores fundamentales de la renta o producción de un país.....	212
9.3.1. Introducción	179	10.3.10. Magnitudes relativas al nivel de empleo.....	214
9.3.2. Mercados de factores frente a mercados de bienes.....	180	10.3.11. La dinámica de flujos en el mercado de tra- bajo: frecuencia y duración del desempleo ..	215
9.3.3. La decisión de contratar trabajo por parte de una empresa en competencia perfecta.....	180	10.3.12. ¿Cómo se miden los desempleados?.....	216
9.3.4. El nivel óptimo de contratación de trabajo	182	10.3.13. Los efectos del desempleo.....	217
9.3.5. La curva de demanda de trabajo de la em- presa.....	184	RESUMEN	217
9.3.6. La oferta individual de trabajo	186	ALGO DE HISTORIA	218
9.3.7. ¿Cómo cambia la decisión individual de ofre- cer trabajo cuando varía el salario por hora? ...	187	10.4. REPASO DE CONCEPTOS	218
9.3.8. La oferta de trabajo de mercado.....	187	10.5. VERDADERO O FALSO	218
9.3.9. El equilibrio de un mercado de trabajo en competencia perfecta	188	10.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	219
9.3.10. Cambios en el equilibrio del mercado	188	10.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	220
9.3.11. ¿Es el mercado de trabajo diferente a los demás mercados?	189	10.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	220
9.3.12. ¿Por qué hay desempleo aunque exista el mismo número de puestos de trabajo que de personas dispuestas a trabajar? El desempleo friccional y el desajuste.....	191	10.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	221
9.3.13. El desempleo debido a que hay menos puestos de trabajo que trabajadores: las fuentes de la rigidez salarial.....	192	CAPÍTULO 11. VARIABLES Y CONCEPTOS MA- CROECONÓMICOS (II): PRE- CIOS Y BALANZA DE PAGOS	223
9.3.14. ¿Por qué unos trabajadores reciben salarios más elevados que otros?	195	11.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO	223
9.3.15. Apéndice: la negociación colectiva en España ..	196	11.2. OBJETIVOS DOCENTES	223
RESUMEN	196	11.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	223
ALGO DE HISTORIA	197	11.3.1. Introducción	223
9.4. REPASO DE CONCEPTOS	197	11.3.2. La primera forma de medir el nivel general de precios: el Índice de Precios de Consumo (IPC)	223
9.5. VERDADERO O FALSO	198	11.3.3. La segunda forma de medir el nivel ge- neral de precios: el deflactor del Producto Interior Bruto (PIB)	226
9.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	198	11.3.4. Diferencias entre el deflactor del PIB y el IPC	227
9.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	199	11.3.5. La variación de los precios y el poder adqui- sitivo: magnitudes nominales y reales	227
9.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	200	11.3.6. La medición de la tasa de inflación.....	229
9.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	201	11.3.7. Los efectos de la inflación.....	230
CAPÍTULO 10. VARIABLES Y CONCEPTOS MACROECONÓMICOS (I): PRO- DUCCIÓN Y EMPLEO	203	11.3.8. La balanza de pagos.....	231
10.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO	203	11.3.9. El significado de los saldos de la balanza de pagos.....	232
10.2. OBJETIVOS DOCENTES	203	RESUMEN	233
10.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	203	ALGO DE HISTORIA	234
10.3.1. Introducción	203	11.4. REPASO DE CONCEPTOS	234
10.3.2. La medición de la producción total de un país: el Producto Interior Bruto (PIB).....	204	11.5. VERDADERO O FALSO	234
10.3.3. La comparación entre diferentes periodos: PIB nominal frente a PIB real	205	11.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	235
10.3.4. La tasa de crecimiento del PIB y el PIB per capita.....	207	11.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	236
10.3.5. Los tres enfoques para medir el PIB de un país: el valor del producto, la renta y el gasto..	207	11.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	237
10.3.6. El flujo circular de la renta.....	209	11.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	238
10.3.7. Los componentes del PIB según los distin- tos enfoques	209	CAPÍTULO 12. LA DETERMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGREGADA: CRECIMIENTO Y CICLO	241
10.3.8. ¿Mide el Producto Interior Bruto de un país toda la actividad económica?.....	212	12.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO	241
		12.2. OBJETIVOS DOCENTES	241
		12.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	241

12.3.1. Introducción	241	13.3.3. ¿Cómo puede afectar el Estado al consumo privado y al ahorro privado?	279
12.3.2. La evolución temporal de la producción agregada: crecimiento y ciclo	243	13.3.4. La función de consumo keynesiana.....	279
12.3.3. El muy largo plazo: las fuentes del crecimiento económico	245	13.3.5. Otras teorías sobre el consumo y el ahorro .	280
12.3.4. El aumento del capital físico como causa del crecimiento.....	246	13.3.6. El ahorro y los activos.....	281
12.3.5. El aumento del trabajo como causa del crecimiento.....	246	13.3.7. La riqueza	282
12.3.6. El cambio tecnológico como fuente del crecimiento.....	248	13.3.8. El sistema financiero.....	283
12.3.7. La contabilidad del crecimiento.....	250	13.3.9. Los títulos de renta fija: los bonos	284
12.3.8. La teoría del ciclo económico: introducción...	251	13.3.10. Los títulos de renta variable: las acciones....	285
12.3.9. El sistema macroeconómico agregado	252	13.3.11. El presupuesto del Estado: gasto público, impuestos.....	287
12.3.10. La demanda agregada	253	13.3.12. El saldo presupuestario del Estado y la deuda pública.....	289
12.3.11. El primer componente de la demanda agregada: el consumo.....	254	13.3.13. La relación macroeconómica entre el ahorro y la inversión	290
12.3.12. El segundo componente de la demanda agregada: la inversión privada	255	13.3.14. La política fiscal: orígenes y planteamiento .	291
12.3.13. El tercer componente de la demanda agregada: las compras del Estado o gasto público	256	13.3.15. El cálculo del multiplicador del gasto público: ¿cuánto se desplaza la demanda agregada?.....	293
12.3.14. El cuarto componente de la demanda agregada: las exportaciones netas.....	257	13.3.16. El multiplicador de los impuestos.....	295
12.3.15. La función y la curva de demanda agregada...	257	13.3.17. Comparación del multiplicador del gasto público con el multiplicador de los impuestos	296
12.3.16. Los desplazamientos de la curva de demanda agregada: la política fiscal y la política monetaria	258	13.3.18. Las limitaciones de la política fiscal	296
12.3.17. La oferta agregada: introducción	260	13.3.19. La política fiscal discrecional y los estabilizadores automáticos	299
12.3.18. La curva de oferta agregada a corto plazo ...	260	13.3.20. Apéndice. Presentación matemática y gráfica del modelo del multiplicador keynesiano	301
12.3.19. La curva de oferta agregada a largo plazo ...	261	RESUMEN	303
12.3.20. La tasa natural de desempleo.....	263	ALGO DE HISTORIA	303
12.3.21. Equilibrio macroeconómico: cambios en el equilibrio.....	264	13.4. REPASO DE CONCEPTOS	304
12.3.22. Ciclos de demanda y ciclos de oferta	265	13.5. VERDADERO O FALSO.....	304
12.3.23. Las políticas de estabilización	266	13.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	305
12.3.24. Los ciclos y el desempleo: el desempleo cíclico	267	13.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	306
12.3.25. Apéndice: la curva de Phillip	267	12.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	306
RESUMEN	269	12.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	306
ALGO DE HISTORIA	270	CAPÍTULO 14. EL DINERO, LOS BANCOS Y LA POLÍTICA MONETARIA	309
12.4. REPASO DE CONCEPTOS	270	14.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO	309
12.5. VERDADERO O FALSO.....	271	14.2. OBJETIVOS DOCENTES.....	309
12.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	271	14.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	309
12.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	272	14.3.1. Introducción	309
12.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	272	14.3.2. ¿Qué es el dinero?	310
12.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	273	14.3.3. Tipos de dinero a lo largo de la historia.....	310
CAPÍTULO 13. EL CONSUMO, EL AHORRO, EL PRESUPUESTO DEL ESTADO Y LA POLÍTICA FISCAL	277	14.3.4. El dinero como activo financiero	311
13.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO	277	14.3.5. El concepto de demanda de dinero.....	312
13.2. OBJETIVOS DOCENTES	277	14.3.6. La demanda de dinero depende del tipo de interés	313
13.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	277	14.3.7. ¿Cómo se crea el dinero legal? La base monetaria	314
13.3.1. Introducción	277	14.3.8. El dinero bancario y su creación	315
13.3.2. El consumo privado y el ahorro privado	278	14.3.9. Las magnitudes monetarias.....	316
		14.3.10. La elección de los individuos entre efectivo y depósitos	317

14.3.11. La actividad de los bancos comerciales y el coeficiente de caja	317	15.3.7. ¿Cómo se determina el tipo de cambio de una moneda con respecto a otra?	344
14.3.12. ¿Cuántos depósitos pueden crearse a partir de una determinada cantidad de monedas y billetes?	318	15.3.8. La demanda de euros	346
14.3.13. La relación entre la base monetaria y la oferta monetaria: el multiplicador monetario	319	15.3.9. La oferta de euros	348
14.3.14. ¿Por qué las variaciones de la cantidad de dinero afectan al tipo de interés a corto plazo? El mercado de dinero.....	320	15.3.10. Los distintos regímenes de fijación de los tipos de cambio	350
14.3.15. Los efectos de la variación de la oferta monetaria sobre el sistema macroeconómico: el corto y el largo plazos.....	322	15.3.11. Los tipos de cambio flexibles	350
14.3.16. La ecuación cuantitativa del dinero.....	324	15.3.12. Los tipos de cambio fijos o intervenidos	351
14.3.17. Los instrumentos de la política monetaria ..	326	15.3.13. Los tipos de cambio semifijos	352
14.3.18. El diseño de la política monetaria en la realidad: instrumentos, objetivos últimos y objetivos intermedios	327	15.3.14. Ventajas y desventajas de los sistemas de tipos de cambio fijos frente a los tipos de cambio flexibles.....	353
13.3.19. Apéndice: El sistema europeo de bancos centrales y la política monetaria en la zona euro	329	15.3.15. La paridad del poder adquisitivo.....	353
RESUMEN	332	15.3.16. La política monetaria y los tipos de cambio..	354
ALGO DE HISTORIA	333	15.3.17. La relación entre el saldo de la balanza comercial y las entradas netas de capitales financieros.....	355
14.4. REPASO DE CONCEPTOS.....	333	15.3.18. La igualdad macroeconómica entre el ahorro y la inversión cuando se consideran las relaciones con el exterior.....	356
14.5. VERDADERO O FALSO.....	334	RESUMEN	357
14.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	335	ALGO DE HISTORIA	357
14.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	336	15.4. REPASO DE CONCEPTOS	358
14.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	336	15.5. VERDADERO O FALSO	358
14.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	336	15.6. SÓLO UNA RESPUESTA ES CIERTA	359
		15.7. TEMAS DE DISCUSIÓN.....	360
		15.8. PROBLEMAS NUMÉRICOS	360
		15.9. EJERCICIOS PROPUESTOS	361
		SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS	363
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 1.....	365
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 2.....	371
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 3.....	379
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 4.....	383
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 5.....	389
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 6.....	395
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 7.....	401
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 8.....	405
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 9.....	411
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 10.....	415
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 11.....	419
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 12.....	423
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 13.....	431
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 14.....	435
		Soluciones a los ejercicios del Capítulo 15.....	439
		ÍNDICE	443
CAPÍTULO 15. EL COMERCIO EXTERIOR Y LOS TIPOS DE CAMBIO	339		
15.1. PLANTEAMIENTO DEL CAPÍTULO	339		
15.2. OBJETIVOS DOCENTES	339		
15.3. EXPLICACIÓN DEL CONTENIDO.....	339		
15.3.1. Introducción	339		
15.3.2. Las ganancias que el comercio internacional aporta a los países.....	339		
15.3.3. El principio de la ventaja comparativa	341		
15.3.4. Las barreras al comercio: aranceles y contingentes	342		
15.3.5. El tipo de cambio nominal de una moneda	343		
15.3.6. El tipo de cambio real.....	344		

INDICE

CONCEPTOS PREVIOS	7
1. DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS	15
1.1. MEDIDAS DE CENTRALIZACION	15
1.1.1. Media aritmética	15
1.1.2. Media aritmética ponderada	15
1.1.3. Media geométrica	16
1.1.4. Media armónica	16
1.1.5. Media cuadrática	16
1.1.6. Media general de orden m	16
1.1.7. Mediana	18
1.1.8. Moda	18
1.1.9. Cuantiles	19
1.2. MEDIDAS DE DISPERSION	21
1.2.1. Recorrido, rango o amplitud total	21
1.2.2. Recorrido intercuartílico	21
1.2.3. Desviación media respecto a la media aritmética	21
1.2.4. Desviación media respecto a la mediana	22
1.2.5. Desviación típica, desviación standard o desviación cuadrática media	22
1.2.6. Varianza	22
1.2.7. Coeficiente de variación	22
1.2.8. Momentos potenciales, momentos respecto al origen y momentos respecto a la media	23
1.3. MEDIDAS DE FORMA	24
1.3.1. Medidas de asimetría o sesgo	24
1.3.2. Medidas de apuntamiento o curtosis, llamadas también Concentración Central	27
1.4. MEDIDAS DE CONCENTRACION	29
1.4.1. Curva de Lorenz	29
1.4.2. Indice de concentración de Gini	30
1.4.3. Mediala	31
PROBLEMAS RESUELTOS	32
PROBLEMAS PROPUESTOS	65
2. PROBABILIDADES	73
2.1. ALGEBRA DE SUCESOS	73
2.1.1. Experimento	73
2.1.2. Suceso	73
2.1.3. Espacio muestral	74
2.1.4. Algebra de Boole de los sucesos aleatorios	75
2.1.5. Frecuencia y Probabilidad	75
2.1.6. Probabilidad de un suceso A	76
2.1.7. Probabilidades "a priori" y "a posteriori"	76
2.1.8. Axiomas de la probabilidad de un suceso A ($P(A)$)	76
2.1.9. Teoremas deducidos de la definición de probabilidad y axiomas	77

2.1.10. Probabilidad de la unión de sucesos	77
2.1.11. Probabilidad condicionada	78
2.1.12. Sucesos dependientes e independientes	78
2.1.13. Probabilidad compuesta de la intersección de sucesos	78
2.1.14. Teorema de las probabilidades totales	79
2.1.15. Teorema de Bayes	79
PROBLEMAS RESUELTOS	81
PROBLEMAS PROPUESTOS	106
3. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD	113
3.1. VARIABLE ALEATORIA	113
3.1.1. Variable aleatoria discreta	113
3.1.2. Variable aleatoria continua	113
3.2. VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS	114
3.2.1. Función de probabilidad o Ley de probabilidad	114
3.2.2. Función de distribución	114
3.2.3. Parámetros de una variable aleatoria discreta	115
3.3. VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS	117
3.3.1. Función de densidad	117
3.3.2. Función de distribución	117
3.3.3. Parámetros de una variable aleatoria continua	118
PROBLEMAS RESUELTOS	121
PROBLEMAS PROPUESTOS	142
4. DISTRIBUCIONES UNIVARIANTES Y MULTIVARIANTES DISCRETAS	145
4.1. DISTRIBUCION DE BERNOULLI (DICOTOMICA)	145
4.2. DISTRIBUCION BINOMIAL (J. BERNOULLI)	146
4.2.1. Función de distribución de la <i>variable aleatoria binomial</i>	147
4.3. DISTRIBUCION DE POISSON	148
4.4. DISTRIBUCION HIPERGEOMETRICA	149
4.5. DISTRIBUCION POLINOMIAL O MULTINOMIAL	150
PROBLEMAS RESUELTOS	153
PROBLEMAS PROPUESTOS	169
5. DISTRIBUCIONES UNIVARIANTES CONTINUAS GAMMA-BETA-NORMAL	175
5.1. DISTRIBUCION GAMMA DE EULER	175
5.2. DISTRIBUCION BETA DE EULER	176
5.3. DISTRIBUCION NORMAL (CURVA NORMAL O CURVA DE GAUSS)	177
5.3.1. Propiedades de la función de densidad	178
5.3.2. Función de distribución de la distribución normal	179
5.3.3. Distribución Normal Standard (o Ley Normal Standard o Distribución Normal Tipificada)	180
5.4. LA DISTRIBUCION NORMAL COMO APROXIMACION DE LA BINOMIAL	181
5.5. LA DISTRIBUCION NORMAL COMO APROXIMACION DE POISSON	182
5.6. TEST DE NORMALIDAD. TEST ANALITICO DE NORMALIDAD DE KOLMOGOROV	184
5.6.1. Método analítico del test de normalidad de Kolmogorov	184
5.7. TEST DE NORMALIDAD. TEST GRAFICO DE NORMALIDAD. RECTA DE HENRI	185
5.7.1. Metodología para la construcción de la recta de Henri	185
PROBLEMAS RESUELTOS	187
PROBLEMAS PROPUESTOS	216
6. DISTRIBUCIONES $\chi^2 - t - F$	221
6.1. DISTRIBUCION JI-CUADRADO χ^2)	221
6.1.1. Propiedades	222

6.1.2.	Manejo de tablas	222
6.1.3.	Aproximación de la χ^2 por la normal	223
6.2.	DISTRIBUCION t DE STUDENT	223
6.2.1.	Propiedades	224
6.2.2.	Manejo de tablas	225
6.3.	DISTRIBUCION F DE FISHER-SNEDECOR	225
6.3.1.	Propiedades	226
6.3.2.	Manejo de tablas	226
	PROBLEMAS RESUELTOS	228
	PROBLEMAS PROPUESTOS	238
7.	DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES. CORRELACION Y REGRESION. DISTRI- BUCIONES P-DIMENSIONALES	241
7.1.	VARIABLES ESTADISTICAS BIDIMENSIONALES	241
7.1.1.	Caracteres. Sus clases	241
7.1.2.	Representación gráfica	242
7.1.3.	Tipos de tablas para distribuciones bidimensionales	243
7.2.	DISTRIBUCIONES MARGINALES	244
7.3.	DISTRIBUCIONES CONDICIONADAS	245
7.4.	MOMENTOS EN DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES	246
7.4.1.	Momentos respecto al origen	246
7.4.2.	Momentos respecto a las medias	246
7.4.3.	Momentos centrales (respecto a las medias) en función de los momentos res- pecto al origen	247
7.4.4.	Condición de independecia de las variables	247
7.5.	METODO REDUCIDO PARA EL CALCULO DE LAS VARIANZAS Y COVA- RIANZA	247
7.6.	CORRELACION	248
7.6.1.	Tipos de correlación	248
7.7.	REGRESION MATEMATICA	249
7.8.	REGRESION LINEAL	249
7.8.1.	Ajuste de una recta a un diagrama de dispersión	249
7.8.2.	Recta de regresión de y sobre x	249
7.8.3.	Recta de regresión de x sobre y	250
7.8.4.	Coefficientes de regresión	250
7.8.5.	Coefficiente de correlación general de K. Pearson	251
7.8.6.	Coefficiente de determinación	251
7.8.7.	Campo de variación de R	251
7.8.8.	Coefficiente de correlación lineal	251
7.8.9.	Varianza residual (varianza de los errores o residuos)	253
7.9.	REGRESION NO LINEAL	253
7.9.1.	Regresión parabólica mínimo cuadrática	253
7.9.2.	Regresión exponencial	254
7.9.3.	Regresión logarítmica	255
7.9.4.	Regresión potencial	255
7.10.	DISTRIBUCION P-DIMENSIONAL, N-DIMENSIONAL, N-VARIANTES O MULTIDIMENSIONALES	256
7.10.1.	Medias aritméticas	257
7.10.2.	Covarianzas	257
7.11.	REGRESION LINEAL MULTIPLE	258
7.12.	DISTRIBUCIONES TRIDIMENSIONALES. PLANO DE REGRESION MINIMO CUADRATICA	259
	PROBLEMAS RESUELTOS	261
	PROBLEMAS PROPUESTOS	285

8. NUMEROS INDICE SERIES TEMPORALES	291
8.1. NUMERO INDICE	291
8.1.1. Números índices simples	291
8.1.2. Números índice compuestos o complejos	292
8.1.3. Índices de precios	294
8.1.4. Índices complejos de precios no ponderados	294
8.1.5. Índices complejos de precios ponderados	295
8.1.6. Índices cuánticos de producción	297
8.2. SERIES TEMPORALES (CRONOLOGICAS, HISTORICAS O DE TIEMPO)	298
8.2.1. Análisis de una serie cronológica	298
8.2.2. Descripción numérica de una serie cronológica	299
8.2.3. Componentes o factores de una serie temporal o cronológica	299
8.2.4. Análisis de la tendencia secular	300
PROBLEMAS RESUELTOS	304
PROBLEMAS PROPUESTOS	316
9. COMPLEMENTOS MATEMATICOS	319
9.1. COMBINATORIA	319
9.1.1. Combinatoria sin repetición	319
9.1.2. Combinatoria con repetición	320
9.2. BINOMIO DE NEWTON	321
9.3. SUMATORIOS	322
9.3.1. Sumatorio doble	323
9.4. PRODUCTORIOS	323
9.5. FUNCION LINEAL: LA RECTA	325
9.6. INTERPOLACION LINEAL	327
9.7. MATRICES Y DETERMINANTES	329
9.7.1. Concepto de Matriz	329
9.7.2. Concepto de Determinante. (Determinante de una Matriz Cuadrada)	330
9.8. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES	331
9.8.1. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales	331
9.9. CALCULO INTEGRAL	332
9.9.1. Concepto de integral indefinida	332
9.9.2. Concepto de integral definida	333
9.10. FUNCIONES EULERIANAS	336
9.10.1. Función Gamma de Euler (Γ de Euler)	336
9.10.2. Función Beta de Euler (β de Euler)	337
9.10.3. Relación entre $\beta(p, q)$, $\Gamma(p)$ y $\Gamma(q)$	338
9.10.4. Otras integrales que se pueden presentar en Probabilidad y Estadística	338
10. TABLAS ESTADISTICAS	339
DISTRIBUCION BINOMIAL (J. BERNOUILLI)	339
DISTRIBUCION DE POISSON	346
DISTRIBUCION NORMAL TIPIFICADA	350
DISTRIBUCION χ^2 -CUADRADO	352
DISTRIBUCION t DE STUDENT	353
DISTRIBUCION F DE SNEDECOR	354

Contenido

Prólogo	11
A vista de pájaro	13
Introducción a la asignatura	17
B1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA APLICADA A LA EMPRESA	19
1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE UNA VARIABLE	21
1.1. INTRODUCCIÓN	22
1.2. CONCEPTOS BÁSICOS	24
1.2.1. Población, elementos y caracteres	24
1.2.2. Observación y observaciones	27
1.2.3. El proceso de reducción estadística. Distribución de frecuencias	30
1.3. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	50
1.3.1. Media aritmética simple	53
1.3.2. Media aritmética ponderada	60
1.3.3. Moda	62
1.3.4. Mediana	64
1.3.5. ¿Qué promedio utilizar?	68
1.3.6. Percentiles	69
1.4. MEDIDAS DE DISPERSIÓN	73
1.4.1. Recorridos	73
1.4.2. Varianza	75
1.4.3. Desviación típica	80
1.4.4. Medidas relativas de dispersión: Coeficiente de Variación	82
1.5. VARIABLE TIPIFICADA O ESTANDARIZADA	86
1.6. MEDIDAS DE FORMA	88
1.7. MOMENTOS DE UNA DISTRIBUCIÓN	92
1.7.1. Momentos respecto al origen	92
1.7.2. Momentos respecto a la media	93
1.8. MEDIDAS DE DESIGUALDAD O CONCENTRACIÓN	94
1.8.1. Curva de Lorenz	95
1.8.2. Índice de Gini	99
<i>EJERCICIOS RESUELTOS</i>	106
<i>EJERCICIOS PROPUESTOS</i>	119
2. ANÁLISIS CONJUNTO DE DOS VARIABLES	123
2.1. INTRODUCCIÓN	123
2.2. DISTRIBUCIÓN BIDIMENSIONAL DE FRECUENCIAS	124
2.2.1. Frecuencia absoluta bidimensional o conjunta	125
2.2.2. Frecuencia relativa bidimensional	126

2.2.3.	Distribuciones marginales de X y de Y	126
2.2.4.	Distribuciones condicionadas	128
2.2.5.	Momentos de una distribución bidimensional	130
2.3.	VARIACIÓN CONJUNTA <i>VERSUS</i> INDEPENDENCIA	132
2.4.	COVARIANZA Y COEFICIENTE DE CORRELACIÓN LINEAL	134
2.4.1.	Análisis gráfico	134
2.4.2.	Covarianza	136
2.4.3.	Coefficiente de correlación lineal	141
<i>EJERCICIOS RESUELTOS</i>		145
<i>EJERCICIOS PROPUESTOS</i>		152
3.	NÚMEROS ÍNDICES	155
3.1.	INTRODUCCIÓN	155
3.2.	ÍNDICES SIMPLES	158
3.3.	ÍNDICES COMPLEJOS	165
3.3.1.	Índices complejos no ponderados	166
3.3.2.	Índices complejos ponderados	169
3.4.	ÍNDICES PONDERADOS DE CANTIDADES, PRECIOS Y VALOR	171
3.4.1.	Índices complejos ponderados de cantidades.....	172
3.4.2.	Índices complejos ponderados de precios	174
3.4.3.	Índices complejos de valor	179
3.5.	PROBLEMAS EN LA ELABORACIÓN DE ÍNDICES COMPLEJOS	181
3.6.	<i>IPC</i> Y OTROS INDICES COMPLEJOS PONDERADOS	183
3.6.1.	Índice de Precios al Consumo (<i>IPC</i>).....	183
3.6.2.	Otros índices complejos ponderados	186
3.7.	INFLACIÓN Y PODER ADQUISITIVO. Deflación de valores monetarios ...	189
3.8.	TASAS DE VARIACIÓN	194
3.8.1.	Definición general	194
3.8.2.	Tasas de variación más utilizadas	195
<i>EJERCICIOS RESUELTOS</i>		201
<i>EJERCICIOS PROPUESTOS</i>		221
B2. VARIABLE ALEATORIA. MODELOS DE PROBABILIDAD		223
4.	PROBABILIDAD	225
4.1.	INTRODUCCIÓN	225
4.2.	CONCEPTOS BÁSICOS	226
4.2.1.	Espacio muestral	227
4.2.2.	Sucesos	228
4.2.3.	Concepto de álgebra de sucesos.....	234
4.3.	CONCEPTO DE PROBABILIDAD	236
4.4.	PROBABILIDAD CONDICIONAL	241
4.5.	TEOREMAS DE PROBABILIDAD CONDICIONAL	246
4.5.1.	Teorema de la probabilidad total	246
4.5.2.	Teorema de Bayes.....	247
<i>EJERCICIOS RESUELTOS</i>		251
<i>EJERCICIOS PROPUESTOS</i>		255

5.	VARIABLE ALEATORIA	257
5.1.	INTRODUCCIÓN	257
5.2.	CONCEPTO DE VARIABLE ALEATORIA	258
5.3.	DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD	262
5.3.1.	Distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas	263
5.3.2.	Distribución de probabilidad de variables aleatorias continuas	266
5.3.3.	Función de distribución	269
5.4.	CARACTERÍSTICAS DE UNA VARIABLE ALEATORIA	275
5.4.1.	Esperanza Matemática	275
5.4.2.	Momentos de una variable aleatoria	281
5.4.3.	Varianza, desviación típica y coeficiente de variación	287
5.4.4.	Variable tipificada	288
5.5.	DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES Y MARGINALES	289
5.5.1.	Variable aleatoria bidimensional discreta	289
5.5.2.	Variable aleatoria bidimensional continua	291
5.5.3.	Función de distribución bidimensional o conjunta	293
5.5.4.	Distribuciones marginales	294
5.5.5.	Esperanza de una función de variables aleatorias	297
5.5.6.	Momentos de una distribución bidimensional	298
5.5.7.	Covarianza	299
5.5.8.	Coefficiente de correlación lineal	300
5.6.	DISTRIBUCIONES CONDICIONADAS. INDEPENDENCIA	303
5.6.1.	Independencia estocástica de variables aleatorias	305
5.6.2.	Línea de regresión	309
	<i>EJERCICIOS RESUELTOS</i>	311
	<i>EJERCICIOS PROPUESTOS</i>	325
6.	MODELOS PARA VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS	329
6.1.	INTRODUCCIÓN	329
6.2.	DISTRIBUCIÓN BINOMIAL	330
6.3.	DISTRIBUCIÓN DE POISSON	337
6.4.	DISTRIBUCIÓN HIPERGEOMÉTRICA	345
6.5.	DISTRIBUCIÓN MULTINOMIAL	351
	<i>EJERCICIOS RESUELTOS</i>	354
	<i>EJERCICIOS PROPUESTOS</i>	361
7.	MODELOS PARA VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS	363
7.1.	INTRODUCCIÓN	363
7.2.	DISTRIBUCIÓN UNIFORME	364
7.3.	DISTRIBUCIÓN GAMMA	368
7.4.	DISTRIBUCIÓN EXPONENCIAL	374
7.5.	DISTRIBUCIÓN χ^2 DE DOS	379
7.6.	DISTRIBUCIÓN NORMAL	383
7.7.	DISTRIBUCIÓN t DE STUDENT	396
7.8.	DISTRIBUCIÓN F DE SNEDECOR	399
7.9.	DISTRIBUCIÓN NORMAL BIVARIANTE	402
	<i>EJERCICIOS RESUELTOS</i>	404

<i>EJERCICIOS PROPUESTOS</i>	413
ANEXOS	415
L1.1. Estadísticas de atributos, mixtas y temporales	417
L1.2. Otras medidas de posición.....	423
L2.1. Regresión lineal en Estadística Descriptiva.....	427
L3.1. Análisis de series temporales.....	447
BIBLIOGRAFÍA	455

ÍNDICE GENERAL

PARTE PRIMERA

CARTOGRAFÍA DEL REINO DE GRANADA EN *THE FAGEL COLLECTION*

M^a Isabel Pérez de Colosía Rodríguez

INTRODUCCIÓN	15
I. La biblioteca del <i>Trinity College</i>	29
II. La colección de Hendrik Fagel	37
III. Los mapas de la biblioteca fageliana	45
1. Cartógrafos y editores	46
1.1. Holandeses	46
1.1.1. Johannes Covens y Cornelis Mortier	49
1.1.2. Justus Danckerts	52
1.1.3. Romain de Hoogue	54
1.1.4. Johannes van Keulen	55
1.1.5. Hendrik de Leth	59
1.1.6. Johannes Loots y Cristoffel Middaghten	60
1.2. Alemanes	62
1.2.1. Johann Baptist Homann	62
1.3. Franceses	64
1.3.1. Nicolás Berey	64

1.3.2. Nicolás de Fer	65
1.3.3. Gillaume de L' Isle	67
1.3.4. Nicolás Sanson d' Abbeville	69
1.3.5. Pierre François Tardieu	71
1.4. Españoles	72
1.4.1. Tomás López	74
1.4.2. Pablo Minguet	75
2. Ornamentación e Iconografía	77
2.1 La recreación escenográfica neerlandesa y germana	82
2.2. El gusto mitológico y la elegancia gala	100
2.3. La austeridad emblemática hispana	105
IV. Apéndice cartográfico	109
Índice de ilustraciones	137
Bibliografía	141

PARTE SEGUNDA

RELATOS HISTÓRICOS Y REPRESENTACIONES VISUALES DEL SIGLO DE ORO SEGÚN LOS VIAJEROS EXTRANJEROS

Joaquín Gil Sanjuán

INTRODUCCIÓN	153
I. Poblaciones del reino de granada vistas por viajeros extranjeros	157
1. Testimonio histórico de los libros de viajes	157
2. Relatos de viajeros sobre Reino de Granada	160
3. La obra <i>Civitates Orbis Terrarum</i> , un atlas de ciudades	165
4. El valor de la imagen	176

II.- Hoefnagel, pintor e intérprete de la dualidad cristiano-morisca	181
1. Joris Hoefnagel, artista y reportero	181
2. Personalidad enigmática	189
3. Fedatario de la vida cotidiana y desigualdad social	192
4. Maurofilia no disimulada	200
III. Granada, capital del reino	205
1. El paisaje urbano granadino	205
2. Distribución espacial	210
3. Panorámica desde Poniente	215
4. El epicentro hierocrático	218
5. Perspectiva desde mediodía	225
6. La Alhambra, <i>amoenissimum castrum granatense</i>	228
IV. Málaga, ciudad cara al mar	237
1. Las Panorámicas de Hoefnagel: imágenes ancladas en el tiempo	238
2. Málaga: de la medina musulmana a la ciudad cristiana	245
3. El tráfico mercantil del puerto malagueño	251
4. Málaga, zona geo-estratégica	257
V. La feraz campiña malagueña	263
1. Hacia una agricultura de mercado	263
2. La villa de Cártama, atalaya de la Hoya	269
3. Vélez-Málaga, capital de la Axarquía	272
VI. Rutas y encrucijadas de caminos	279
1. Loja, puerta de la vega	279
2. Perspectiva reiterativa del paisaje de Archidona	284
3. Antequera, vértice de dos épocas	286
4. La comarca antequerana cuna de romances y leyendas	292
5. Ardales, divisoria de reinos	295

VII. Fortalezas y fronteras	297
1. Castillos emblemáticos	297
1.1. Zahara, <i>casus belli</i>	297
1.2. Alhama de Granada y su balneario	301
1.3. Setenil, testimonio de hábitat trogodita	305
2. La nueva frontera con el Islam	307
2.1. Litoral de Estepona	314
2.2. Marbella y su costa	315
2.3. La marina malagueña	321
2.4. Franja costera de la Axarquía	324
2.5. La costa granadina	327
2.6. Fachada litoral de Almería	330
VIII. Apéndice documental	335
1. textos latinos	335
1.1. <i>Urbes granatenses</i>	335
1.2. <i>Poblaciones malacitanae</i>	345
2. Antigüedades árabes de Granada y Córdoba	354
Índice de ilustraciones	357
Referencias bibliográficas y documentales	359

Índice

Prólogo.....	15
1. Funciones	19
1. La idea de función. Dominio y recorrido.....	21
2. Función biyectiva y su inversa	28
3. Composición de funciones	34
4. Algunas funciones fundamentales	39
5. Construcciones y conceptos relativos a funciones.....	49
2. La noción de límite para funciones	63
1. Definición mediante sucesiones	65
2. Caracterizaciones $\varepsilon - \delta$ del límite.....	80
3. Métodos y ejemplos de cálculo de límites	90
3. Funciones continuas	99
1. Definiciones y ejemplos.....	101
2. La continuidad uniforme	113
3. Propiedades de las funciones continuas.....	123
4. La integral de una función	133
1. Área debajo de una curva.....	135
2. Integral de una función continua en un intervalo $[a, b]$	144
3. La integral de Riemann	160
4. El concepto de integral en la teoría de Lebesgue.....	172
5. La derivada	179
1. Definiciones y ejemplos	181
2. Técnicas para el cálculo de derivadas	188
3. Propiedades de las funciones derivables	202
4. Cálculo de primitivas.....	232



Índice

Prólogo	11
Agradecimientos	13
Consideraciones generales	15
1. La cartografía y las operaciones militares	17
Introducción	17
Los estrategas	18
Un poco de historia, algunas anécdotas y referencias literarias	20
Los mapas militares y aplicaciones topográficas y geodésicas en el ámbito militar	27
Sobre la importancia que se dio a la cartografía en la Guerra Civil Española	29
De los mapas de batallas y la recuperación de la memoria	32
Modelos cartográficos en la Europa de entre-guerras	35
2. El marco de referencia tecnológico en el primer tercio del siglo xx	41
2.1. La fotogrametría aérea entre 1900 y 1940	41
De 1900 a 1914. Los primeros pasos	42
De 1914 a 1918. La guerra, la aviación y las primeras cámaras aéreas	44
De 1918 a 1930. Mejoras en las cámaras, los métodos y los instrumentos	48
Aparecen los restituidores para fotogrametría aérea	50
De 1930 a 1940. Perfeccionamiento de las cámaras e instrumentos	52
2.2. Los instrumentos geodésicos y topográficos en el período 1900-1940	59
Taquímetros y teodolitos	59
Niveles	60



La situación en España	61
Coordinatógrafos	62
2.3. Las técnicas cartográficas	62
Sistemas de copiado	62
Litografía	63
Otros avances tecnológicos de la época	67
3. Los organismos cartográficos hasta la Guerra Civil	69
3.1. El Depósito de la Guerra	69
3.2. El Instituto Geográfico hasta 1936	82
Reglamentos, organización, personal	82
Las redes geodésicas y de nivelación de precisión	89
El Mapa Nacional de España, la Fotogrametría y el Catastro	90
La nueva sede	100
Algunas curiosidades	107
3.3. Las confederaciones hidrográficas y las organizaciones cartográficas privadas	111
4. Los organismos cartográficos durante la Guerra Civil	115
4.1. La cartografía del Instituto Geográfico durante la Guerra Civil en la zona republicana	115
Los primeros meses de guerra, reorganización, nombramientos y nuevas sedes	115
El trabajo diario, las campañas y otras actividades	124
La plantilla y su distribución	131
El problema de los suministros	137
Traslado a Valencia	139
Traslado a Barcelona	144
Los últimos días del Instituto Geográfico republicano	148
4.2. La cartografía de la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central en la zona republicana	150
Acerca de su organización	150
La plantilla y su distribución	159
La actividad cartográfica	163
Huida a Francia	165
4.3. La producción cartográfica conjunta del Instituto Geográfico y la Sección Cartográfica del Estado Mayor Central en la zona republicana	167
Producción total conjunta	181



4.4. La cartografía del Servicio Nacional del Instituto Geográfico y Catastral en la zona nacional	187
Los primeros ensayos para organizar el Instituto	187
Organización y nombramientos. Las sedes	189
La plantilla. Distribución y relaciones de personal	193
El trabajo diario, las campañas y otras actividades	199
El final de la guerra	203
4.5. La cartografía de la Sección Cartográfica del Cuartel General del Generalísimo en la zona nacional ..	206
Antecedentes y organización de esta Sección	206
Las Brigadas Fotogramétricas	216
Producción por años	220
Producción total de la Sección	228
4.6. La cartografía del Servicio de Cartografía de la Confederación Hidrográfica del Ebro en la zona nacional	234
Antecedentes	234
Producción cartográfica	235
4.7. La cartografía de la Sección Topocartográfica del Instituto Geografico Militare-Corpo Truppe Volontarie en la zona nacional	248
Antecedentes	248
Producción cartográfica	250
4.8. Producción total de todos los organismos. Estudio de conjunto	264
5. Los mapas	269
5.1. El Mapa (Topográfico) Nacional a escala 1: 50.000	269
Introducción	269
Sistema geodésico de referencia	270
Sistema cartográfico de representación	270
Diseño cartográfico (contenidos y formatos)	275
Redacción cartográfica	280
Sistema de reproducción	285
Estado del Mapa al comienzo de la guerra	287
Modificaciones del proceso cartográfico en la Guerra Civil	287
5.2. El Plano Director Militar a escala 1:25.000	295
Introducción	295
Sistema geodésico de referencia	295
Sistema cartográfico de representación	295
Diseño cartográfico (contenidos y formatos)	297



Redacción cartográfica	299
La edición	301
Sistema de reproducción	302
Planos Directores Locales a escalas 1:10.000 y 1:5.000	305
5.3. Mapa Militar de Mando a escala 1:100.000	307
Introducción	307
Sistema geodésico de referencia	310
Sistema cartográfico de representación	310
Diseño cartográfico (contenidos y formatos)	312
Redacción cartográfica	317
La edición	319
Sistema de reproducción	320
5.4. El Mapa Militar Itinerario a escala 1:200.000	323
Introducción	323
Sistema geodésico de referencia	328
Sistema cartográfico de representación	328
Diseño cartográfico (contenidos y formatos)	329
Redacción cartográfica	333
La edición	335
Sistema de reproducción	338
El mapa a escala 1:200.000 realizado por la Sección Topocartográfica del Instituto Geográfico Militare-Corpo Truppe Volontarie italiano	340
Mapa Corográfico y Conjuntos Provinciales	342
5.5. Las Guías Militares de Carreteras a escala 1:400.000	348
Introducción	348
Guía Michelin de Carreteras	349
El Mapa General de Carreteras de España a escala 1:400.000, «Edición Especial para Servicios de Guerra»	349
La Guía Militar de Carreteras	350
Sistema geodésico de referencia	351
Sistema cartográfico de representación	351
Diseño cartográfico (contenidos y formatos)	352
Redacción cartográfica	353
La edición	353
Sistema de reproducción	354
Los Conjuntos Provinciales del Ministerio de Obras Públicas a escala 1:400.000	355
5.6. Mapa Mural (General) de España a escala 1:500.000 del Instituto Geográfico	356
Introducción	356
5.7. Mapa General de España a escala 1:1.000.000	362



Anexo: Tablas de signos convencionales	367
1. Tabla de abreviaturas y signos convencionales utilizadas por el Depósito de la Guerra y el Instituto Geográfico	367
2. Tablas comparativas entre los signos convencionales del Mapa Topográfico Nacional del Instituto Geográfico a escala 1:50.000, y los signos para escalas mayores	372
3. Abreviaturas y signos convencionales utilizados por el Instituto Geográfico para el Mapa Nacional a escala 1:50.000	376
Epílogo	379
Referencias bibliográficas	387

ÍNDICE

CAPITULO I: ESTIMACIÓN, INFERENCIA Y PREDICIÓN EN EL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL	9
CAPITULO II: PROPIEDADES ASINTÓTICAS DE LOS ESTIMADORES EN EL MODELO DE REGRESIÓN	109
CAPITULO III: INCUMPLIMIENTO DE HIPÓTESIS EN EL MODELO DE REGRESIÓN	143
CAPITULO VI: MODELOS DE ECUACIONES SIMULTÁNEAS	211

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO 1. LA EVOLUCIÓN DEL FENÓMENO MIGRATORIO EN ANDALUCÍA: UN ESTUDIO DE SUS EFECTOS DEMOGRÁFICOS Y EN EL MERCADO DE TRABAJO	15
MARÍA LUISA RIDAO CARLINI, JOSÉ LUIS MARTÍN NAVARRO, MARÍA LUISA PALMA MARTOS Y LUIS PALMA MARTOS	
1.1. INTRODUCCIÓN	15
1.2. LA INFLUENCIA DE LA POBLACIÓN EXTRANJERA EN LA EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE ANDALUCÍA... 16	
1.2.1. La evolución de la población en Andalucía y España.....	16
1.2.2. La contribución del crecimiento de la población extranjera al crecimiento demográfico en Andalucía y España ...	18
1.2.3. La concentración de la población extranjera en Andalucía y España.....	22
1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EXTRANJERA EN ANDALUCÍA Y ESPAÑA.....	27
1.3.1. El origen de la población extranjera en Andalucía y España.....	27
1.3.2. Los países de origen de la población extranjera residente en Andalucía.....	30
1.3.3. La procedencia de los inmigrantes andaluces por provincias	33
1.3.4. Género de los extranjeros empadronados en Andalucía.....	37

1.3.5.	La edad de los residentes extranjeros empadronados en Andalucía	37
1.4.	LA INMIGRACIÓN EN EL MERCADO DE TRABAJO DE ANDALUCÍA. UNA PANORÁMICA.....	40
1.4.1.	El contexto. La evolución general del mercado de trabajo en Andalucía en el cambio de siglo.....	40
1.4.2.	La presencia de trabajadores extranjeros en el mercado de trabajo de Andalucía. Actividad, ocupación y paro.	43
1.4.2.1.	Población activa	43
1.4.2.2.	Ocupación	46
1.4.2.3.	Desempleo	52
1.5.	REFLEXIONES FINALES	56
1.6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
	ANEXO CAPÍTULO 1	60

CAPÍTULO 2. EL MARCO JURÍDICO QUE REGULA EL FENÓMENO MIGRATORIO EN ESPAÑA 69
ENCARNACIÓN GARCÍA RUIZ

2.1.	LA EVOLUCIÓN LEGAL DE LA REGULACIÓN SOBRE LA INMIGRACIÓN.....	69
2.2.	LA LEGISLACIÓN VIGENTE.....	74
2.3.	DERECHOS Y LIBERTADES DE LOS EXTRANJEROS.....	80
2.4.	RÉGIMEN JURÍDICO DE LAS SITUACIONES DE LOS EXTRANJEROS.....	90
2.4.1.	La entrada y salida del territorio español.....	91
2.4.2.	La situación de los extranjeros en España.....	94
2.4.3.	La autorización de trabajo y regímenes especiales.....	96
2.5.	NUEVO GIRO LEGISLATIVO EN LA POLÍTICA MIGRATORIA.....	101
2.6.	CONCLUSIONES.....	102

CAPÍTULO 3. GASTOS E INGRESOS PÚBLICOS IMPUTABLES A LA POBLACIÓN INMIGRANTE RESIDENTE EN LA COMUNIDAD ANDALUZA 105
MANUEL JAÉN GARCÍA Y LAURA PIEDRA MUÑOZ..... 105

3.1.	INTRODUCCIÓN	105
3.2.	DELIMITACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO ESPAÑOL. INGRESOS Y GASTOS PÚBLICOS.....	106

3.3.	DELIMITACIÓN DEL ESTADO DEL BIENESTAR. LOS GASTOS SOCIALES	111
3.4.	ASPECTOS JURÍDICOS. LA PARTICIPACIÓN DE LOS INMIGRANTES EN EL ESTADO DEL BIENESTAR.....	114
3.5.	ANÁLISIS DE INCIDENCIA.....	115
3.6.	BREVE REFERENCIA A LA BIBLIOGRAFIA REFERIDA A LA FISCALIDAD DE LA INMIGRACIÓN	120
3.7.	ASPECTOS CUALITATIVOS DEL GASTO ATRIBUIBLE A LA INMIGRACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL, AUTONÓMICA Y LOCAL	126
3.8.	ASIGNACIÓN DEL GASTO PRESUPUESTARIO DE LOS TRES NIVELES DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS ENTRE LOS INMIGRANTES RESIDENTES EN ANDALUCÍA	134
	3.8.1. Gastos en inmigración de la Administración Central	135
	3.8.2. Gastos en inmigración de la Junta de Andalucía	141
	3.8.3. Imputación de los gastos locales en inmigración	144
	3.8.4. Gastos indivisibles	145
3.9.	GASTO IMPUTABLE EN EDUCACIÓN	147
	3.9.1. Introducción.....	147
	3.9.2. El derecho a la educación.....	148
	3.9.3. Imputación de la enseñanza no universitaria.....	149
	3.9.4. Evolución del alumnado extranjero en Andalucía. Comparación con otras Comunidades.....	155
	3.9.5. Imputación de la enseñanza universitaria	162
3.10.	IMPUTACIÓN DEL GASTO SANITARIO.....	163
	3.10.1. Introducción.....	163
	3.10.2. Imputación del gasto sanitario de la Junta de Andalucía.....	164
3.11.	EL GASTO TOTAL EN INMIGRACIÓN EN ANDALUCÍA	173
3.12.	CUANTIFICACIÓN DE LOS INGRESOS PÚBLICOS PROCEDENTES DE INMIGRANTES EN ANDALUCÍA ...	174
	3.12.1. Cotizaciones a la Seguridad Social	174
	3.12.2. Figuras tributarias gestionadas por el Estado	177
	3.12.2.1. Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas ...	177
	3.12.2.2. Impuesto sobre el Valor Añadido.....	185
	3.12.2.3. Impuestos Especiales de Fabricación.....	192
	3.12.2.4. Impuesto sobre Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos.....	193

3.12.2.5. Impuesto sobre Determinados Medios de Transporte.....	194
3.12.3. Figuras tributarias de gestión autonómica.....	194
3.12.3.1. Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.....	194
3.12.3.2. Impuesto sobre el juego del Bingo.....	197
3.12.4. Figuras tributarias locales.....	197
3.12.4.1. Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI).....	197
3.12.4.2. Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica.....	198
3.12.5. Aporte fiscal total.....	198
3.13. CONCLUSIONES.....	200
3.14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	203
CAPÍTULO 4. PRODUCTIVIDAD Y VAB.....	207
ANTONIO GARCÍA SÁNCHEZ, CRISTINA BORRA MARCOS Y LUIS PALMA MARTOS	
4.1. INTRODUCCIÓN.....	207
4.2. METODOLOGÍA.....	208
4.2.1. Fuentes de Información.....	208
4.2.2. Método.....	209
4.3. ANÁLISIS DE DATOS.....	214
4.3.1. Salarios por tipos de ocupación y sectores de actividad: Análisis descriptivo.....	220
4.3.2. Valor Añadido Bruto: Análisis de su distribución entre trabajadores nacionales y extranjeros.....	225
4.3.3. Productividad aparente por trabajador y por hora mensual trabajada.....	228
4.4. CONCLUSIONES.....	234
4.5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	235
CONCLUSIONES.....	239

CONTENIDO

Prólogo	xi
Al lector	xv
PARTE I. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DEL ALGEBRA	1
Literatura complementaria	1
Capítulo 1. La génesis del álgebra	3
Sección 1. Reseña histórica	4
Sección 2. Algunos problemas modelo	7
1. Problema sobre la resolución de ecuaciones por radicales.	7
2. Problema sobre los estados de una molécula poliatómica.	9
3. Problema de codificación de mensajes	9
4. Problema de la lámina caliente	10
Sección 3. Sistemas de ecuaciones lineales. Primeros pasos	11
1. Terminología	11
2. Equivalencia de sistemas lineales	13
3. Reducción a forma escalonada	14
4. Investigación de un sistema de ecuaciones lineales	16
5. Observaciones y ejemplos	18
Sección 4. Determinantes de órdenes pequeños	19
Ejercicios	23
Sección 5. Conjuntos y aplicaciones	23
1. Conjuntos	24
2. Aplicaciones	25
Ejercicios	30
Sección 6. Relaciones de equivalencia. Factorización de aplicaciones	31
1. Relaciones binarias	31
2. Relación de equivalencia	32

	3. Factorización de aplicaciones	33
	4. Conjuntos ordenados	34
	Ejercicios	35
Sección 7.	Principio de inducción matemática	36
Sección 8.	Aritmética de números enteros	40
	1. Teorema fundamental de la aritmética	40
	2. M.c.d. y m.c.m. en \mathbb{Z}	41
	3. Algoritmo de división en \mathbb{Z}	41
	Ejercicios	42
Capítulo 2.	Espacios lineales \mathbb{R}^n. Matrices	45
Sección 1.	Espacios lineales \mathbb{R}^n	45
	1. Argumentación	45
	2. Definiciones fundamentales	46
	3. Combinaciones lineales. Envolvente lineal	48
	4. Dependencia lineal	49
	5. Base. Dimensión	50
	Ejercicios	53
Sección 2.	Rango de una matriz	53
	1. Regreso a las ecuaciones	53
	2. Rango de una matriz	54
	3. Criterio de compatibilidad	57
	Ejercicios	58
Sección 3.	Aplicaciones lineales. Operaciones con matrices	59
	1. Matrices y aplicaciones	59
	2. Producto de matrices	62
	3. Matrices cuadradas	64
	Ejercicios	70
Sección 4.	Espacio de soluciones	71
	1. Soluciones de un sistema lineal homogéneo	71
	2. Variedades lineales. Soluciones de un sistema no homogéneo	74
	3. Rango de un producto de matrices	75
	4. Clases de matrices equivalentes	76
	Ejercicios	80
Capítulo 3.	Determinantes	83
Sección 1.	Determinantes: construcción y propiedades principales	83
	1. Construcción por el método de inducción completa	83
	2. Propiedades principales de los determinantes	86
	Ejercicios	92
Sección 2.	Otras propiedades de los determinantes	92
	1. Desarrollo de un determinante por cualquier columna ...	92
	2. Propiedades de los determinantes respecto a las columnas	93
	3. Trasposición de un determinante	94
	4. Determinantes de matrices especiales	97

	5. Sobre la construcción de la teoría de determinantes	100
	Ejercicios	101
Sección 3.	Aplicaciones de los determinantes	102
	1. Criterio de regularidad de una matriz	102
	2. Cálculo del rango de una matriz	105
	Ejercicios	107
Capítulo 4.	Estructuras algebraicas (grupos, anillos, cuerpos)	109
Sección 1.	Conjuntos con operaciones algebraicas	109
	1. Operaciones binarias	109
	2. Subgrupos y monoides	110
	3. Asociatividad generalizada: potencias	111
	4. Elementos invertibles	113
	Ejercicios	113
Sección 2.	Grupos	114
	1. Definición y ejemplos	114
	2. Sistema de generadores	116
	3. Grupos cíclicos	118
	4. Grupo simétrico y grupo alternado	120
	Ejercicios	127
Sección 3.	Morfismos de grupos	128
	1. Isomorfismos	128
	2. Homomorfismos	132
	3. Vocabulario. Ejemplos	133
	4. Clases adjuntas respecto a un subgrupo	135
	5. Monomorfismo $S_n \rightarrow GL(n)$	138
	Ejercicios	141
Sección 4.	Anillos y cuerpos	142
	1. Definición y propiedades generales de los anillos	142
	2. Congruencias. Anillo de las clases de restos	145
	3. Homomorfismos e ideales de anillos	147
	4. Conceptos de grupo cociente y de anillo cociente	148
	5. Tipos de anillos. Cuerpos	151
	6. Característica de un cuerpo conmutativo	154
	7. Observación sobre sistemas lineales	157
	Ejercicios	159
Capítulo 5.	Números complejos y polinomios	161
Sección 1.	El cuerpo de los números complejos	161
	1. Construcción auxiliar	161
	2. Plano complejo	163
	3. Interpretación geométrica de las operaciones con números complejos	164
	4. Elevación a potencias y extracción de raíces	167
	5. Teorema de unicidad	169
	Ejercicios	172

Sección 2.	Anillo de polinomios	173
	1. Polinomios de una variable	174
	2. Polinomios de varias variables	178
	3. Algoritmo de Euclides	181
	Ejercicios	183
Sección 3.	Factorización en el anillo de polinomios	185
	1. Propiedades elementales de la divisibilidad	185
	2. Máximo común divisor (m.c.d.) y mínimo común múltiplo (m.c.m.) en los anillos	188
	3. Factorizabilidad de los anillos euclideos	189
	4. Polinomios irreducibles	192
	Ejercicios	195
Sección 4.	Cuerpos de cocientes	196
	1. Construcción del cuerpo de cocientes de un anillo de integridad	196
	2. Cuerpo de fracciones racionales	199
	3. Fracciones elementales	200
	Ejercicios	203
Capítulo 6.	Raíces de los polinomios	205
Sección 1.	Propiedades generales de las raíces	205
	1. Raíces y factores lineales	205
	2. Funciones polinómicas	207
	3. Derivaciones del anillo de polinomios	210
	4. Factores múltiples	211
	5. Fórmulas de Vieta	213
	Ejercicios	215
Sección 2.	Polinomios simétricos	218
	1. Anillo de los polinomios simétricos	218
	2. Teorema fundamental de los polinomios simétricos	219
	3. Método de los coeficientes indeterminados	221
	4. Discriminante de un polinomio	224
	5. Resultante	226
	Ejercicios	229
Sección 3.	El cuerpo \mathbb{C} es algebraicamente cerrado	230
	1. Formulación del teorema fundamental	230
	2. Cuerpo de descomposición de un polinomio	232
	3. Demostración del teorema fundamental	235
Sección 4.	Polinomios con coeficientes reales	238
	1. Descomposición en factores irreducibles en $\mathbb{R}[X]$	238
	2. Problema de localización de las raíces de un polinomio ..	239
	3. Polinomios estables	244
	Ejercicios	246
PARTE II.	GRUPOS. ANILLOS. MODULOS	249
	Literatura complementaria	249

Capítulo 7. Grupos	251
Sección 1. Grupos clásicos de pequeñas dimensiones	251
1. Definiciones generales	251
2. Parametrización de los grupos $SU(2)$, $SO(3)$	252
3. Epimorfismo $SU(2) \rightarrow SO(3)$	254
4. Representación geométrica del grupo $SO(3)$	256
Ejercicios	257
Sección 2. Operación de los grupos en los conjuntos	258
1. Los homomorfismos $G \rightarrow S(\Omega)$	258
2. Órbitas y subgrupos estabilizadores de puntos	259
3. Ejemplos de operaciones de grupos en conjuntos	260
4. Espacios homogéneos	264
Ejercicios	265
Sección 3. Algunas estructuras en teoría de grupos	267
1. Teoremas generales sobre los homomorfismos de grupos .	267
2. Grupos resolubles	270
3. Grupos simples	272
4. Productos de grupos	275
5. Generadores y relaciones determinantes	276
Ejercicios	281
Sección 4. Teorema de Sylow	284
Ejercicios	289
Sección 5. Grupos abelianos finitos	290
1. Grupos abelianos primarios	290
2. Teorema fundamental sobre los grupos abelianos finitos .	293
Ejercicios	296
Capítulo 8. Elementos de la teoría de representaciones	297
Sección 1. Definición y ejemplos de representaciones lineales	300
1. Conceptos fundamentales	300
2. Ejemplos de representaciones lineales	305
Ejercicios	309
Sección 2. Unitariedad y reducibilidad	310
1. Representaciones unitarias	310
2. Reducibilidad completa	313
Ejercicios	315
Sección 3. Grupos finitos de rotaciones	316
1. Ordenes de los subgrupos finitos de $SO(3)$	317
2. Grupos de los poliedros regulares	319
Ejercicios	321
Sección 4. Caracteres de las representaciones lineales	323
1. Lema de Schur y su corolario	323
2. Caracteres de las representaciones	325
Ejercicios	331
Sección 5. Representaciones irreducibles de los grupos finitos	332
1. Número de representaciones irreducibles	332

	2. Grados de las representaciones irreducibles	334
	3. Representaciones de grupos abelianos	336
	4. Representaciones de algunos grupos especiales	338
	Ejercicios	341
Sección 6.	Representaciones de los grupos $SU(2)$ y $SO(3)$	343
	Ejercicios	347
Sección 7.	Producto tensorial de representaciones	347
	1. Representación dual	347
	2. Producto tensorial de representaciones	348
	3. Anillo de caracteres	352
	4. Invariantes de los grupos lineales	354
	Ejercicios	358
Capítulo 9.	Sobre la teoría de cuerpos, anillos y módulos	361
Sección 1.	Extensiones finitas de cuerpos conmutativos	361
	1. Elementos primitivos y grados de las extensiones	361
	2. Isomorfismo de los cuerpos de descomposición	365
	3. Cuerpos conmutativos finitos	367
	4. Fórmula de inversión de Möbius y sus aplicaciones	370
	Ejercicios	375
Sección 2.	Algunos resultados sobre anillos	377
	1. Nuevos ejemplos de anillos factoriales	377
	2. Estructuras relativas a la teoría de anillos	380
	3. Aplicaciones a la teoría de números	382
	Ejercicios	385
Sección 3.	Módulos	387
	1. Generalidades sobre módulos	388
	2. Módulos libres	391
	3. Elementos enteros de un anillo	394
Sección 4.	Álgebras sobre un cuerpo conmutativo	395
	1. Definición y ejemplos de álgebras	395
	2. Álgebras con división (cuerpos)	397
	3. Álgebras de grupos y módulos sobre ellas	400
	4. Álgebras no asociativas	405
	Ejercicios	409
Apéndice.	Forma canónica de Jordan de las matrices	411
Índice		421

ÍNDICE

LEY 9/2017, DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

PREÁMBULO	27
Título preliminar.	Disposiciones generales	38
Capítulo I.	Objeto y ámbito de aplicación de la Ley	38
Sección 1. ^a	Objeto y ámbito de aplicación	38
Artículo 1.	Objeto y finalidad	38
Artículo 2.	Ámbito de aplicación	38
Artículo 3.	Ámbito subjetivo	38
Sección 2. ^a	Negocios y contratos excluido	40
Artículo 4.	Régimen aplicable a los negocios jurídicos excluidos	40
Artículo 5.	Negocios jurídicos y contratos excluidos en el ámbito de la Defensa y de la Seguridad	40
Artículo 6.	Convenios y encomiendas de gestión	41
Artículo 7.	Negocios jurídicos y contratos excluidos en el ámbito internacional	41
Artículo 8.	Negocios y contratos excluidos en el ámbito de la Investigación, el Desarrollo y la Innovación	42
Artículo 9.	Relaciones jurídicas, negocios y contratos excluidos en el ámbito del dominio público y en el ámbito patrimonial	42
Artículo 10.	Negocios y contratos excluidos en el ámbito financiero	42
Artículo 11.	Otros negocios o contratos excluidos	42
Capítulo II.	Contratos del sector público	44
Sección 1. ^a	Delimitación de los tipos contractuales	44
Artículo 12.	Calificación de los contratos	44
Artículo 13.	Contrato de obras	44
Artículo 14.	Contrato de concesión de obras	44

Artículo 15.	Contrato de concesión de servicios	45
Artículo 16.	Contrato de suministro	45
Artículo 17.	Contrato de servicios	45
Artículo 18.	Contratos mixtos	46
Sección 2. ^a	Contratos sujetos a una regulación armonizada	46
Artículo 19.	Delimitación general	46
Artículo 20.	Contratos de obras, de concesión de obras y de concesión de servicios sujetos a una regulación armonizada: Umbral	48
Artículo 21.	Contratos de suministro sujetos a una regulación armonizada: Umbral	48
Artículo 22.	Contratos de servicios sujetos a una regulación armonizada: Umbral	49
Artículo 23.	Contratos subvencionados sujetos a una regulación armonizada	49
Sección 3. ^a	Contratos administrativos y contratos privados	49
Artículo 24.	Régimen jurídico aplicable a los contratos del sector público ...	49
Artículo 25.	Contratos administrativos	49
Artículo 26.	Contratos privados	50
Artículo 27.	Jurisdicción competente	50
Libro primero.	Configuración general de la contratación del sector público y elementos estructurales de los contratos	52
Título I.	Disposiciones generales sobre la contratación del sector público	52
Capítulo I.	Racionalidad y consistencia de la contratación del sector público	52
Artículo 28.	Necesidad e idoneidad del contrato y eficiencia en la contratación	52
Artículo 29.	Plazo de duración de los contratos y de ejecución de la prestación	52
Artículo 30.	Ejecución directa de prestaciones por la Administración Pública con la colaboración de empresarios particulares o a través de medios propios no personificados	54
Artículo 31.	Potestad de auto organización y sistemas de cooperación pública vertical y horizontal	55
Artículo 32.	Encargos de los poderes adjudicadores a medios propios personificados	55
Artículo 33.	Encargos de entidades pertenecientes al sector público que no tengan la consideración de poder adjudicador a medios propios personificados	58
Capítulo II.	Libertad de pactos y contenido mínimo del contrato	60
Artículo 34.	Libertad de pactos	60
Artículo 35.	Contenido mínimo del contrato	60

Capítulo III.	Perfección y forma del contrato	61
Artículo 36.	Perfección de los contratos	61
Artículo 37.	Carácter formal de la contratación del sector público	61
Capítulo IV.	Régimen de invalidez	62
Artículo 38.	Supuestos de invalidez	62
Artículo 39.	Causas de nulidad de derecho administrativo	62
Artículo 40.	Causas de anulabilidad de derecho administrativo	63
Artículo 41.	Revisión de oficio	63
Artículo 42.	Efectos de la declaración de nulidad y efectos en supuestos de anulabilidad	64
Artículo 43.	Causas de invalidez de derecho civil	64
Capítulo V.	Del recurso especial	65
Artículo 44.	Recurso especial en materia de contratación: Actos recurribles	65
Artículo 45.	Órgano competente para la resolución del recurso en la Administración General del Estado	66
Artículo 46.	Órgano competente para la resolución del recurso en las Comunidades Autónomas y Entidades Locales	67
Artículo 47.	Recursos contra actos de poderes adjudicadores que no sean Administración Pública	67
Artículo 48.	Legitimación	68
Artículo 49.	Solicitud de medidas cautelares	68
Artículo 50.	Iniciación del procedimiento y plazo	69
Artículo 51.	Forma y lugar de interposición del recurso especial	69
Artículo 52.	Acceso al expediente	70
Artículo 53.	Efectos derivados de la interposición del recurso	70
Artículo 54.	Comunicaciones y notificaciones	70
Artículo 55.	Inadmisión	71
Artículo 56.	Tramitación del procedimiento	71
Artículo 57.	Resolución del recurso especial	72
Artículo 58.	Indemnizaciones y multas	72
Artículo 59.	Efectos de la resolución del recurso especial	72
Artículo 60.	Emplazamiento de las partes ante los órganos de la jurisdicción contencioso-administrativa	73

Título II.	Partes en el contrato	74
Capítulo I.	Órgano de contratación	74
Artículo 61.	Competencia para contrata	74
Artículo 62.	Responsable del contrato	74
Artículo 63.	Perfil de contratante	74
Artículo 64.	Lucha contra la corrupción y prevención de los conflictos de intereses	76
Capítulo II.	Capacidad y solvencia del empresario	77
Sección 1. ^a	Aptitud para contratar con el sector público	77
Subsección 1. ^a	Normas generales y normas especiales sobre capacidad	77
Artículo 65.	Condiciones de aptitud	77
Artículo 66.	Personas jurídicas	77
Artículo 67.	Empresas comunitarias o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo	77
Artículo 68.	Empresas no comunitarias	77
Artículo 69.	Uniones de empresarios	78
Artículo 70.	Condiciones especiales de compatibilidad	79
Subsección 2. ^a	Prohibiciones de contratar	80
Artículo 71.	Prohibiciones de contratar	80
Artículo 72.	Apreciación de la prohibición de contratar. Competencia y procedimiento	82
Artículo 73.	Efectos de la declaración de la prohibición de contratar.	83
Subsección 3. ^a	Solvencia	84
Artículo 74.	Exigencia de solvencia	84
Artículo 75.	Integración de la solvencia y clasificación con medios externos ...	84
Artículo 76.	Concreción de las condiciones de solvencia	85
Subsección 4. ^a	Clasificación de las empresas	85
Artículo 77.	Exigencia y efectos de la clasificación	85
Artículo 78.	Exención de la exigencia de clasificación	86
Artículo 79.	Criterios aplicables y condiciones para la clasificación	86
Artículo 80.	Acuerdos o decisiones de clasificación: competencia, eficacia, recurso y clasificaciones divergentes	87
Artículo 81.	Inscripción registral de la clasificación	88

Artículo 82.	Plazo de vigencia y revisión de las clasificaciones	88
Artículo 83.	Comprobación de los elementos de la clasificación	88
Sección 2. ^a	Acreditación de la aptitud para contratar	88
Subsección 1. ^a	Capacidad de obrar	88
Artículo 84.	Acreditación de la capacidad de obrar	88
Subsección 2. ^a	Prohibiciones de contratar	89
Artículo 85.	Prueba de la no concurrencia de una prohibición de contratar	89
Subsección 3. ^a	Solvencia	89
Artículo 86.	Medios de acreditar la solvencia	89
Artículo 87.	Solvencia económica y financiera	89
Artículo 88.	Solvencia técnica en los contratos de obras	91
Artículo 89.	Solvencia técnica en los contratos de suministro	92
Artículo 90.	Solvencia técnica o profesional en los contratos de servicios	93
Artículo 91.	Solvencia técnica o profesional en los restantes contratos	94
Artículo 92.	Concreción de los requisitos y criterios de solvencia	94
Artículo 93.	Acreditación del cumplimiento de las normas de garantía de la calidad	95
Artículo 94.	Acreditación del cumplimiento de las normas de gestión medioambiental	95
Artículo 95.	Documentación e información complementaria	95
Subsección 4. ^a	Prueba de la clasificación y de la aptitud para contratar a través de Registros o listas oficiales de contratistas	95
Artículo 96.	Certificaciones de Registros Licitadores	95
Artículo 97.	Certificados comunitarios de empresarios autorizados para contratar ..	95
Capítulo III.	Sucesión en la persona del contratista	97
Artículo 98.	Supuestos de sucesión del contratista	97
Título III.	Objeto, presupuesto base de licitación, valor estimado, precio del contrato y su revisión	98
Capítulo I.	Normas generales	98
Artículo 99.	Objeto del contrato	98
Artículo 100.	Presupuesto base de licitación	99
Artículo 101.	Valor estimado	99
Artículo 102.	Precio	101

Capítulo II.	Revisión de precios en los contratos de las entidades del sector público	103
Artículo 103.	Procedencia y límites	103
Artículo 104.	Revisión en casos de demora en la ejecución	104
Artículo 105.	Pago del importe de la revisión	104
Título IV.	Garantías exigibles en la contratación del sector público	105
Capítulo I.	Garantías exigibles en los contratos celebrados con las Administraciones Públicas	105
Sección 1. ^a	Garantía provisional	105
Artículo 106.	Exigencia y régimen de la garantía provisional	105
Sección 2. ^a	Garantía definitiva	105
Artículo 107.	Exigencia de la garantía definitiva	105
Artículo 108.	Garantías definitivas admisibles	106
Artículo 109.	Constitución, reposición y reajuste de garantías	107
Artículo 110.	Responsabilidades a que están afectas las garantías	107
Artículo 111.	Devolución y cancelación de las garantías	107
Sección 3. ^a	Garantías prestadas por terceros y preferencia en la ejecución de garantías	108
Artículo 112.	Régimen de las garantías prestadas por terceros	108
Artículo 113.	Preferencia en la ejecución de garantías	108
Capítulo II.	Garantías exigibles en otros contratos del sector público	109
Artículo 114.	Supuestos y régimen	109
Libro segundo.	De los contratos de las Administraciones Públicas	110
Título I.	Disposiciones generales	110
Capítulo I.	De las actuaciones relativas a la contratación de las Administraciones Públicas	110
Sección 1. ^a	De la preparación de los contratos de las Administraciones Públicas	110
Artículo 115.	Consultas preliminares del mercado	110
Subsección 1. ^a	Expediente de contratación	111
Artículo 116.	Expediente de contratación: iniciación y contenido	111
Artículo 117.	Aprobación del expediente	111
Artículo 118.	Expediente de contratación en contratos menores	112

Artículo 119.	Tramitación urgente del expediente	112
Artículo 120.	Tramitación de emergencia	113
Subsección 2. ^a	Pliegos de cláusulas administrativas y de prescripciones técnicas	113
Artículo 121.	Pliegos de cláusulas administrativas generales	113
Artículo 122.	Pliegos de cláusulas administrativas particulares	113
Artículo 123.	Pliegos de prescripciones técnicas generales	114
Artículo 124.	Pliego de prescripciones técnicas particulares	114
Artículo 125.	Definición de determinadas prescripciones técnicas	114
Artículo 126.	Reglas para el establecimiento de prescripciones técnicas	115
Artículo 127.	Etiquetas	117
Artículo 128.	Informes de pruebas, certificación y otros medios de prueba ..	118
Artículo 129.	Información sobre las obligaciones relativas a la fiscalidad, protección del medio ambiente, empleo y condiciones laborales y de contratar a un porcentaje específico de personas con discapacidad	118
Artículo 130.	Información sobre las condiciones de subrogación en contratos de trabajo	118
Sección 2. ^a	De la adjudicación de los contratos de las Administraciones Públicas	119
Subsección 1. ^a	Normas generales	119
Artículo 131.	Procedimiento de adjudicación	119
Artículo 132.	Principios de igualdad y transparencia	120
Artículo 133.	Confidencialidad	120
Artículo 134.	Anuncio de información previa	120
Artículo 135.	Anuncio de licitación	121
Artículo 136.	Plazos de presentación de las solicitudes de participación y de las proposiciones	122
Artículo 137.	Reducción de plazos en caso de tramitación urgente	122
Artículo 138.	Información a interesados	122
Artículo 139.	Proposiciones de los interesados	123
Artículo 140.	Presentación de la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos previos	123
Artículo 141.	Declaración responsable y otra documentación	125
Artículo 142.	Admisibilidad de variantes	125
Artículo 143.	Subasta electrónica	125
Artículo 144.	Sucesión en el procedimiento	127
Artículo 145.	Requisitos y clases de criterios de adjudicación del contrato ...	127

Artículo 146.	Aplicación de los criterios de adjudicación	129
Artículo 147.	Criterios de desempate	130
Artículo 148.	Definición y cálculo del ciclo de vida	131
Artículo 149.	Ofertas anormalmente bajas	131
Artículo 150.	Clasificación de las ofertas y adjudicación del contrato	133
Artículo 151.	Resolución y notificación de la adjudicación	134
Artículo 152.	Decisión de no adjudicar o celebrar el contrato y desistimiento del procedimiento de adjudicación por la Administración	134
Artículo 153.	Formalización de los contratos	135
Artículo 154.	Anuncio de formalización de los contratos	135
Artículo 155.	Comunicación a los candidatos y a los licitadores	136
Subsección 2. ^a	Procedimiento abierto	137
Artículo 156.	Delimitación, plazos para la presentación de proposiciones y plazo de publicación del anuncio de licitación	137
Artículo 157.	Examen de las proposiciones y propuesta de adjudicación	137
Artículo 158.	Adjudicación	138
Artículo 159.	Procedimiento abierto simplificado	138
Subsección 3. ^a	Procedimiento restringido	140
Artículo 160.	Caracterización	140
Artículo 161.	Solicitudes de participación	141
Artículo 162.	Selección de candidatos	141
Artículo 163.	Contenido de las invitaciones e información a los candidatos ..	141
Artículo 164.	Proposiciones	142
Artículo 165.	Adjudicación	142
Subsección 4. ^a	Procedimientos con negociación	142
Artículo 166.	Caracterización y delimitación de la materia objeto de negociación	142
Artículo 167.	Supuestos de aplicación del procedimiento de licitación con negociación	143
Artículo 168.	Supuestos de aplicación del procedimiento negociado sin publicidad	143
Artículo 169.	Tramitación del procedimiento de licitación con negociación ...	144
Artículo 170.	Especialidades en la tramitación del procedimiento negociado sin publicidad	145
Artículo 171.	Información a los licitadores	146
Subsección 5. ^a	Diálogo competitivo	146
Artículo 172.	Caracterización	146

Artículo 173.	Primas o compensaciones	146
Artículo 174.	Apertura del procedimiento y solicitudes de participación	146
Artículo 175.	Diálogo con los candidatos	147
Artículo 176.	Presentación, examen de las ofertas y adjudicación	147
Subsección 6. ^a	Procedimiento de asociación para la innovación	148
Artículo 177.	Caracterización del procedimiento de asociación para la innovación	148
Artículo 178.	Preparación	148
Artículo 179.	Publicidad del procedimiento	149
Artículo 180.	Selección de candidatos	149
Artículo 181.	Estructura y desarrollo de la asociación	149
Artículo 182.	Contratos derivados del procedimiento de asociación para la innovación	150
Subsección 7. ^a	Normas especiales aplicables a los concursos de proyectos	150
Artículo 183.	Ámbito de aplicación	150
Artículo 184.	Bases del concurso	150
Artículo 185.	Participantes	151
Artículo 186.	Publicidad	151
Artículo 187.	Jurado y decisión del concurso	151
Sección 3. ^a	De los efectos, cumplimiento y extinción de los contratos administrativos	152
Subsección 1. ^a	Efectos de los contratos	152
Artículo 188.	Régimen jurídico	152
Artículo 189.	Vinculación al contenido contractual	152
Subsección 2. ^a	Prerrogativas de la Administración Pública en los contratos administrativos	152
Artículo 190.	Enumeración	152
Artículo 191.	Procedimiento de ejercicio	153
Subsección 3. ^a	Ejecución de los contratos	153
Artículo 192.	Incumplimiento parcial o cumplimiento defectuoso	153
Artículo 193.	Demora en la ejecución	153
Artículo 194.	Daños y perjuicios e imposición de penalidades	154
Artículo 195.	Resolución por demora y ampliación del plazo de ejecución de los contratos	154
Artículo 196.	Indemnización de daños y perjuicios causados a terceros	154
Artículo 197.	Principio de riesgo y ventura	154

Artículo 198.	Pago del precio	155
Artículo 199.	Procedimiento para hacer efectivas las deudas de las Administraciones Públicas	156
Artículo 200.	Transmisión de los derechos de cobro	156
Artículo 201.	Obligaciones en materia medioambiental, social o laboral	156
Artículo 202.	Condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter social, ético, medioambiental o de otro orden	156
Subsección 4. ^a	Modificación de los contratos	157
Artículo 203.	Potestad de modificación del contrato	157
Artículo 204.	Modificaciones previstas en el pliego de cláusulas administrativas particulares	158
Artículo 205.	Modificaciones no previstas en el pliego de cláusulas administrativas particulares: Prestaciones adicionales, circunstancias imprevisibles y modificaciones no sustanciales	158
Artículo 206.	Obligatoriedad de las modificaciones del contrato	159
Artículo 207.	Especialidades procedimentales	159
Subsección 5. ^a	Suspensión y extinción de los contratos	160
Artículo 208.	Suspensión de los contratos	160
Artículo 209.	Extinción de los contratos	160
Artículo 210.	Cumplimiento de los contratos y recepción de la prestación	160
Artículo 211.	Causas de resolución	161
Artículo 212.	Aplicación de las causas de resolución	161
Artículo 213.	Efectos de la resolución.	162
Subsección 6. ^a	Cesión de los contratos y subcontratación	163
Artículo 214.	Cesión de los contratos	163
Artículo 215.	Subcontratación	164
Artículo 216.	Pagos a subcontratistas y suministradores	165
Artículo 217.	Comprobación de los pagos a los subcontratistas o suministradores	166
Capítulo II.	Racionalización técnica de la contratación	167
Sección 1. ^a	Normas generales	167
Artículo 218.	Sistemas para la racionalización de la contratación de las Administraciones Públicas	167
Sección 2. ^a	Acuerdos marco	167
Artículo 219.	Funcionalidad y límites	167
Artículo 220.	Procedimiento de celebración de acuerdos marco	167

Artículo 221.	Adjudicación de contratos basados en un acuerdo marco	168
Artículo 222.	Modificación de los acuerdos marco y de los contratos basados en un acuerdo marco	169
Sección 3. ^a	Sistemas dinámicos de adquisición	169
Artículo 223.	Delimitación	169
Artículo 224.	Implementación	169
Artículo 225.	Incorporación de empresas al sistema	170
Artículo 226.	Adjudicación de los contratos específicos en el marco de un sistema dinámico de adquisición	170
Sección 4. ^a	Centrales de contratación	171
Subsección 1. ^a	Normas generales	171
Artículo 227.	Funcionalidad y principios de actuación	171
Artículo 228.	Creación de centrales de contratación por las Comunidades Autónomas y Entidades Locales	171
Subsección 2. ^a	Contratación centralizada en el ámbito estatal. Sistema estatal de contratación centralizada	171
Artículo 229.	Régimen general	171
Artículo 230.	Adquisición centralizada de equipos y sistemas para el tratamiento de la información	173
Título II.	De los distintos tipos de contratos de las Administraciones Públicas	174
Capítulo I.	Del contrato de obras	174
Sección 1. ^a	Actuaciones preparatorias del contrato de obras	174
Artículo 231.	Proyecto de obras	174
Artículo 232.	Clasificación de las obras	174
Artículo 233.	Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración	174
Artículo 234.	Presentación del proyecto por el empresario	175
Artículo 235.	Supervisión de proyectos	176
Artículo 236.	Replanteo del proyecto	176
Sección 2. ^a	Ejecución del contrato de obras	176
Artículo 237.	Comprobación del replanteo	176
Artículo 238.	Ejecución de las obras y responsabilidad del contratista	177
Artículo 239.	Fuerza mayor	177
Artículo 240.	Certificaciones y abonos a cuenta	177

Artículo 241.	Obras a tanto alzado y obras con precio cerrado	177
Sección 3. ^a	Modificación del contrato de obras	178
Artículo 242.	Modificación del contrato de obras	178
Sección 4. ^a	Cumplimiento del contrato de obras	179
Artículo 243.	Recepción y plazo de garantía	179
Artículo 244.	Responsabilidad por vicios ocultos	180
Sección 5. ^a	Resolución del contrato de obras	180
Artículo 245.	Causas de resolución	180
Artículo 246.	Efectos de la resolución	180
Capítulo II.	Del contrato de concesión de obras	182
Sección 1. ^a	Actuaciones preparatorias del contrato de concesión de obras	182
Artículo 247.	Estudio de viabilidad	182
Artículo 248.	Anteproyecto de construcción y explotación de las obras	183
Artículo 249.	Proyecto de las obras y replanteo de este	184
Artículo 250.	Pliegos de cláusulas administrativas particulares	184
Sección 2. ^a	Efectos, cumplimiento y extinción de las concesiones	185
Artículo 251.	Efectos, cumplimiento y extinción	185
Sección 3. ^a	Construcción de las obras objeto de concesión	185
Artículo 252.	Modalidades de ejecución de las obras	185
Artículo 253.	Responsabilidad en la ejecución de las obras por terceros	186
Artículo 254.	Principio de riesgo y ventura en la ejecución de las obras	186
Artículo 255.	Modificación del proyecto	186
Artículo 256.	Comprobación de las obras	186
Sección 4. ^a	Derechos y obligaciones del concesionario y prerrogativas de la administración concedente	187
Subsección 1. ^a	Derechos y obligaciones del concesionario	187
Artículo 257.	Derechos del concesionario	187
Artículo 258.	Obligaciones del concesionario	187
Artículo 259.	Uso y conservación de las obras	187
Artículo 260.	Zonas complementarias de explotación comercial	188
Subsección 2. ^a	Prerrogativas y derechos de la Administración	188
Artículo 261.	Prerrogativas y derechos de la Administración	188

Artículo 262.	Modificación de las obras	188
Artículo 263.	Secuestro o intervención de la concesión	189
Artículo 264.	Penalidades por incumplimiento del concesionario	189
Sección 5. ^a	Régimen económico financiero de la concesión	190
Artículo 265.	Financiación de las obras	190
Artículo 266.	Aportaciones Públicas a la construcción y garantías a la financiación	190
Artículo 267.	Retribución por la utilización de las obras	190
Artículo 268.	Aportaciones públicas a la explotación	191
Artículo 269.	Obras diferenciadas	191
Artículo 270.	Mantenimiento del equilibrio económico del contrato	191
Sección 6. ^a	Financiación privada	192
Subsección 1. ^a	Emisión de títulos por el concesionario	192
Artículo 271.	Emisión de obligaciones y otros títulos	192
Artículo 272.	Incorporación a títulos negociables de los derechos de crédito del concesionario	192
Subsección 2. ^a	Hipoteca de la concesión	193
Artículo 273.	Objeto de la hipoteca de la concesión y pignoración de derechos	193
Artículo 274.	Derechos del acreedor hipotecario	194
Artículo 275.	Ejecución de la hipoteca	194
Artículo 276.	Derechos de titulares de cargas inscritas o anotadas sobre la concesión para el caso de resolución concesional	195
Subsección 3. ^a	Otras fuentes de financiación	195
Artículo 277.	Créditos participativos	195
Sección 7. ^a	Extinción de las concesiones	195
Artículo 278.	Prórroga del plazo de las concesiones y extinción de la concesión por transcurso del plazo	195
Artículo 279.	Causas de resolución	196
Artículo 280.	Efectos de la resolución	196
Artículo 281.	Nuevo proceso de adjudicación en concesión de obras en los casos en los que la resolución obedezca a causas no imputables a la Administración	197
Artículo 282.	Determinación del tipo de licitación de la concesión de obras en los casos en los que la resolución obedezca a causas no imputables a la Administración	198
Artículo 283.	Destino de las obras a la extinción de la concesión	198

Capítulo III.	Del contrato de concesión de servicios	199
Sección 1. ^a	Delimitación del contrato de concesión de servicios	199
Artículo 284.	Ámbito del contrato de concesión de servicios	199
Sección 2. ^a	Régimen jurídico	199
Subsección 1. ^a	Actuaciones preparatorias del contrato de concesión de servicios	199
Artículo 285.	Pliegos y anteproyecto de obra y explotación	199
Subsección 2. ^a	Efectos, cumplimiento y extinción del contrato de concesión de servicios	200
Artículo 286.	Efectos, cumplimiento y extinción	200
Sección 3. ^a	Ejecución del contrato de concesión de servicios	200
Artículo 287.	Ejecución del contrato de concesión de servicios	200
Artículo 288.	Obligaciones generales	200
Artículo 289.	Prestaciones económicas	200
Sección 4. ^a	Modificación del contrato de concesión de servicios	201
Artículo 290.	Modificación del contrato y mantenimiento de su equilibrio económico	201
Sección 5. ^a	Cumplimiento y efectos del contrato de concesión de servicios	202
Artículo 291.	Reversión	202
Artículo 292.	Falta de entrega de contraprestaciones económicas y medios auxiliares	202
Artículo 293.	Incumplimiento del concesionario	202
Sección 6. ^a	Resolución del contrato de concesión de servicios	202
Artículo 294.	Causas de resolución	202
Artículo 295.	Efectos de la resolución	203
Sección 7. ^a	Subcontratación del contrato de concesión de servicios	203
Artículo 296.	Subcontratación	203
Sección 8. ^a	Regulación supletoria del contrato de concesión de servicios ..	203
Artículo 297.	Regulación supletoria	203
Capítulo IV.	Del contrato de suministro	204
Sección 1. ^a	Regulación de determinados contratos de suministro	204
Artículo 298.	Arrendamiento	204
Artículo 299.	Contratos de fabricación	204
Sección 2. ^a	Ejecución del contrato de suministro	204

Artículo 300.	Entrega y recepción	204
Artículo 301.	Pago del precio	204
Artículo 302.	Pago en metálico y en otros bienes	204
Artículo 303.	Facultades de la Administración en el proceso de fabricación ..	205
Sección 3. ^a	Cumplimiento del contrato de suministro	205
Artículo 304.	Gastos de entrega y recepción	205
Artículo 305.	Vicios o defectos durante el plazo de garantía	205
Sección 4. ^a	Resolución del contrato de suministro	205
Artículo 306.	Causas de resolución	205
Artículo 307.	Efectos de la resolución	206
Capítulo V.	Del contrato de servicios	207
Sección 1. ^a	Disposiciones generales	207
Artículo 308.	Contenido y límites	207
Artículo 309.	Determinación del precio	207
Artículo 310.	Régimen de contratación para actividades docentes	208
Sección 2. ^a	Ejecución de los contratos de servicios	208
Artículo 311.	Ejecución, responsabilidad del contratista y cumplimiento de los contratos de servicios	208
Artículo 312.	Especialidades de los contratos de servicios que conlleven prestaciones directas a favor de la ciudadanía	208
Sección 3. ^a	Resolución de los contratos de servicios	209
Artículo 313.	Causas y efectos de la resolución	209
Sección 4. ^a	De la subsanación de errores, indemnizaciones y responsabilidades en el contrato de elaboración de proyectos de obras	210
Artículo 314.	Subsanación de errores y corrección de deficiencias	210
Artículo 315.	Indemnizaciones por desviaciones en la ejecución de obras y responsabilidad por defectos o errores del proyecto	210
Libro tercero.	De los contratos de otros entes del sector público	211
Título I.	Contratos de los poderes adjudicadores que no tengan la condición de Administraciones Públicas	211
Artículo 316.	Régimen jurídico	211
Artículo 317.	Preparación y adjudicación de los contratos sujetos a r egulación armonizada	211
Artículo 318.	Adjudicación de contratos no sujetos a regulación armonizada	211

Artículo 319.	Efectos y extinción	211
Artículo 320.	De la responsabilidad del contratista por defectos o errores del proyecto	212
Título II.	Contratos de las entidades del sector público que no tengan el carácter de poderes adjudicadores	213
Artículo 321.	Adjudicación de contratos de las entidades del sector público que no tengan el carácter de poderes adjudicadores	213
Artículo 322.	Efectos, modificación y extinción de los contratos. Responsabilidad del contratista por defectos o errores del proyecto	214
Libro cuarto.	Organización administrativa para la gestión de la contratación	215
Título I.	Órganos competentes en materia de contratación	215
Capítulo I.	Órganos de contratación	215
Artículo 323.	Órganos de contratación estatales	215
Artículo 324.	Autorización para contratar	216
Artículo 325.	Desconcentración	217
Capítulo II.	Órganos de asistencia	218
Artículo 326.	Mesas de contratación	218
Artículo 327.	Mesa especial del diálogo competitivo o del procedimiento de asociación para la innovación	219
Capítulo III.	Órganos consultivos	220
Artículo 328.	Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado	220
Artículo 329.	Comité de cooperación en materia de contratación pública	221
Artículo 330.	Órganos consultivos en materia de contratación pública de las Comunidades Autónomas y de las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla	223
Artículo 331.	Aportación de información por las Comunidades Autónomas y de las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla	223
Artículo 332.	Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación	224
Artículo 333.	La Oficina Nacional de Evaluación	226
Artículo 334.	Estrategia Nacional de Contratación Pública	228

Capítulo IV.	Elaboración y remisión de información	231
Artículo 335.	Remisión de contratos al Tribunal de Cuentas	231
Artículo 336.	Informes específicos sobre los procedimientos para la adjudicación de los contratos	231
Título II.	Registros Oficiales	233
Capítulo I.	Registros Oficiales de Licitadores y Empresas Clasificadas	233
Artículo 337.	Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público	233
Artículo 338.	Inscripciones y publicaciones de oficio	233
Artículo 339.	Inscripciones a solicitud de los interesados	234
Artículo 340.	Competencia para la inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público	234
Artículo 341.	Registros de licitadores y empresas clasificadas de las Comunidades Autónomas	234
Artículo 342.	Voluntariedad de la inscripción	235
Artículo 343.	Actualización de la información registral	235
Artículo 344.	Publicidad	235
Artículo 345.	Colaboración entre Registros	235
Capítulo II.	Registro de Contratos del Sector Público	236
Artículo 346.	Registro de Contratos del Sector Público	236
Título III.	Gestión de la publicidad contractual por medios electrónicos, informáticos y telemáticos	238
Artículo 347.	Plataforma de Contratación del Sector Público	238
Disposición adicional primera.	Contratación en el extranjero	239
Disposición adicional segunda.	Competencias en materia de contratación en las Entidades Locales	241
Disposición adicional tercera.	Normas específicas de contratación pública en las Entidades Locales	242
Disposición adicional cuarta.	Contratos reservados	244
Disposición adicional quinta.	Publicación de anuncios	244
Disposición adicional sexta.	Disposiciones aplicables a las Universidades Públicas ...	244
Disposición adicional séptima.	Bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español .	245

Disposición adicional octava. Contratos celebrados en los sectores del agua, de la energía, de los transportes y de los servicios postales	245
Disposición adicional novena. Normas especiales para la contratación del acceso a bases de datos y la suscripción a publicaciones	245
Disposición adicional décima. Modificaciones de cuantías, plazos y otras derivadas de los Anexos de directivas comunitarias	246
Disposición adicional undécima. Actualización de cifras fijadas por la Unión Europea	246
Disposición adicional duodécima. Cómputo de plazos	246
Disposición adicional decimotercera. Referencias al Impuesto sobre el Valor Añadido .	246
Disposición adicional decimocuarta. Sustitución de letrados en las Mesas de contratación .	246
Disposición adicional decimoquinta. Normas relativas a los medios de comunicación utilizables en los procedimientos regulados en esta Ley	246
Disposición adicional decimosexta. Uso de medios electrónicos, informáticos y telemáticos en los procedimientos regulados en la Ley	248
Disposición adicional decimoséptima. Requisitos específicos relativos a las herramientas y los dispositivos de recepción electrónica de documentos	249
Disposición adicional decimooctava. Garantía de accesibilidad para personas con discapacidad	249
Disposición adicional decimonovena. Concierdos para la prestación de asistencia sanitaria y farmacéutica celebrados por la Mutualidad de Funcionarios Civiles del Estado, la Mutualidad General Judicial y el Instituto Social de las Fuerzas Armadas ...	250
Disposición adicional vigésima. Reglas especiales sobre competencia para adquirir equipos y sistemas para el tratamiento de la información y de las comunicaciones ..	250
Disposición adicional vigésima primera. Contratos de suministro con empresas extranjeras	250
Disposición adicional vigésima segunda. Adjudicación de contratos de concesión de obras y de concesión de servicios a sociedades de economía mixta	250
Disposición adicional vigésima tercera. Coordinación entre los órganos de resolución de recursos especiales en materia de contratación	251
Disposición adicional vigésima cuarta. Régimen jurídico de la «Empresa de Transformación Agraria, S. A., S. M. E., M. P.» (TRAGSA), y de su filial «Tecnologías y Servicios Agrarios, S. A., S. M. E., M. P.» (TRAGSATEC)	251
Disposición adicional vigésima quinta. Protección de datos de carácter personal	253
Disposición adicional vigésima sexta. Agrupaciones europeas de cooperación territorial	253
Disposición adicional vigésima séptima. Adquisición Centralizada de medicamentos y productos sanitarios con miras al Sistema Nacional de Salud	253
Disposición adicional vigésima octava. Responsabilidad de las autoridades y del personal al servicio de las Administraciones Públicas	254

Disposición adicional vigésima novena. Régimen de los órganos competentes para resolver los recursos de la Administración General del Estado y Entidades Contratantes adscritas a ella	254
Disposición adicional trigésima. Autorización del Consejo de Ministros en concesiones de autopistas de competencia estatal	255
Disposición adicional trigésima primera. Formalización conjunta de acuerdos marco para la contratación de servicios que faciliten la intermediación laboral	255
Disposición adicional trigésima segunda. Obligación de presentación de facturas en un registro administrativo e identificación de órganos	255
Disposición adicional trigésima tercera. Contratos de suministros y servicios en función de las necesidades	255
Disposición adicional trigésima cuarta. Referencias a contratos de gestión de servicios públicos	256
Disposición adicional trigésima quinta. Publicación de datos en e-Certis e informe sobre la dirección del Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público ..	256
Disposición adicional trigésima sexta. Convocatoria de la licitación de contratos de concesión de servicios especiales del Anexo IV	256
Disposición adicional trigésima séptima. Contratos declarados secretos o reservados ..	256
Disposición adicional trigésima octava. No incremento de gastos	256
Disposición adicional trigésima novena. Régimen de contratación de Puertos del Estado y de las Autoridades Portuarias	256
Disposición adicional cuadragésima. Operadores públicos del sector de las telecomunicaciones	257
Disposición adicional cuadragésima primera. Normas específicas de contratación pública de servicios de arquitectura, ingeniería, consultoría y urbanismo	257
Disposición adicional cuadragésima segunda. En relación con la actividad comercial del Museo Nacional del Prado y del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía	257
Disposición adicional cuadragésima tercera. Naturaleza jurídica de las contraprestaciones económicas por la explotación de obras públicas o la prestación de servicios públicos en régimen de Derecho privado	257
Disposición adicional cuadragésima cuarta. Régimen de contratación de los órganos constitucionales del Estado y de los órganos legislativos y de control autonómicos ..	257
Disposición adicional cuadragésima quinta. Remisión de contratos de concesión de obras y de concesión de servicios al Comité Técnico de Cuentas Nacionales	257
Disposición adicional cuadragésima sexta. Remisión de información relativa a contratación del Sector Público Autonómico y Local al Comité Técnico de Cuentas Nacionales	258
Disposición adicional cuadragésima séptima. Principios aplicables a los contratos de concesión de servicios del anexo IV y a los contratos de servicios de carácter social, sanitario o educativo del anexo IV	258

Disposición adicional cuadragésima octava. Reserva de ciertos contratos de servicios sociales, culturales y de salud a determinadas organizaciones	258
Disposición adicional cuadragésima novena. Legislación de las Comunidades Autónomas relativa a instrumentos no contractuales para la prestación por estas de servicios públicos de carácter social	259
Disposición adicional quincuagésima. Paraísos Fiscales	259
Disposición adicional quincuagésima primera. Pagos directos a los subcontratistas ..	259
Disposición adicional quincuagésima segunda. Referencias en la Ley a las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla	260
Disposición adicional quincuagésima tercera. Servicio público de noticias de titularidad estatal	260
Disposición transitoria primera. Expedientes iniciados y contratos adjudicados con anterioridad a la entrada en vigor de esta Ley	260
Disposición transitoria segunda. Determinación de cuantías por los departamentos ministeriales respecto de las entidades que tengan la consideración de poder adjudicador y que estén adscritos a los primeros	261
Disposición transitoria tercera. Inscripción en el Registro de Licitadores en el procedimiento abierto simplificado del artículo 159	261
Disposición transitoria cuarta. Estatutos de los medios propios personificados	261
Disposición transitoria quinta. Instrucciones internas de contratación	261
Disposición derogatoria. Derogación normativa	261
Disposición final primera. Títulos competenciales	261
Disposición final segunda. Comunidad Foral de Navarra	262
Disposición final tercera. Comunidad Autónoma del País Vasco	262
Disposición final cuarta. Normas aplicables a los procedimientos regulados en esta Ley y a los medios propios personificados	262
Disposición final quinta. Incorporación de derecho comunitario	263
Disposición final sexta. Habilitación normativa en materia de uso de medios electrónicos, informáticos o telemáticos, y uso de factura electrónica	263
Disposición final séptima. Fomento de la celebración de negocios y contratos en materia de Investigación, Desarrollo e Innovación	263
Disposición final octava. Desarrollo reglamentario	263
Disposición final novena. Modificación de la Ley 8/1989, de 13 de abril, del régimen jurídico de las tasas y los precios públicos	263
Disposición final décima. Modificación de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido	264
Disposición final undécima. Modificación de la Disposición adicional primera de la Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria	265

Disposición final duodécima. Modificación del texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo ...	266
Disposición final decimotercera. Modificación de la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público	266
Disposición final decimocuarta. Modificación del texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre	267
Disposición final decimoquinta. Modificación de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público	267
Disposición final decimosexta. Entrada en vigor	268
Anexo I. Trabajos contemplados en el artículo 13	269
Anexo II. Lista de productos contemplados en el artículo 21.1.a), en lo que se refiere a los contratos de suministro adjudicados por los órganos de contratación en el sector de la defensa	274
Anexo III. Información que debe figurar en los anuncios	278
Anexo IV. Servicios especiales a que se refieren los artículos 22.1.c), 135.5 y la Disposición Adicional Trigésima sexta	287
Anexo V. Listado de convenios internacionales en el ámbito social y medioambiental a que se refiere el artículo 201	289
Anexo VI. Códigos CPV de los servicios y suministros a los que se refiere la Disposición adicional cuarta relativa a los contratos reservados	290

Índice

PRESENTACIÓN	11
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I. LA ACTIVIDAD ECONÓMICA PORTUARIA	15
1.1. Definición y características de la actividad portuaria.....	15
1.2. Estructura de costes de la actividad portuaria	17
1.3. El "hinterland", el "umland" y el "foreland" del puerto.....	20
1.3.1. Los determinantes básicos del "hinterland"	22
1.4. Funciones de un puerto	27
1.5. La demanda y la oferta de servicios portuarios	32
1.6. La organización y dirección económica del puerto	33
1.7. La planificación urbanística y portuaria	36
1.7.1. Integración de usos urbanos y portuarios.....	41
1.8. Análisis económico de la industria portuaria	44
1.8.1. Las autoridades portuarias.....	46
1.8.2. El resto de la industria portuaria	55
CAPÍTULO II. VISIÓN ACTUAL DEL PUERTO DE SEVILLA.....	65
2.1. Condicionantes geográficos y características técnicas	66
2.2. El patrimonio de suelo del puerto de Sevilla.....	67
2.3. El "hinterland" del puerto de Sevilla	75
2.3.1. Primeras aproximaciones a la delimitación del "hinterland" del puerto de Sevilla.....	76
2.3.2. El "hinterland" del puerto de Sevilla en la década de los sesenta	77
2.3.3. El "hinterland" del puerto de Sevilla en la década de los setenta	80

2.3.4. Informe sobre "El área de influencia del puerto de Sevilla"	83
2.4. El "foreland" del puerto de Sevilla	89
2.4.1. Determinación del "foreland" del puerto de Sevilla	89
2.4.2. Aplicación de los índices de polarización espacial al tráfico exterior	92
2.5. El tráfico portuario en la década de los noventa (1990-97)	101
2.5.1. Tráfico por tipos de mercancías	101
2.5.2. Tráfico de mercancías por procedencia o destino	103
2.5.3. Tráfico de contenedores	104
2.6. El puerto de Sevilla en el subsistema portuario Sur	112
2.6.1. Participación del puerto de Sevilla en el tráfico del subsistema portuario Sur	112
2.6.2. Especialización del puerto de Sevilla en el subsistema portuario Sur	116
2.6.3. Grado de integración del subsistema portuario Sur	123

CAPÍTULO III. LA INFLUENCIA ECONÓMICA DEL PUERTO SOBRE LA PROVINCIA DE SEVILLA

3.1. Ambito de aplicación del estudio de impacto económico: la provincia de Sevilla	129
3.2. Metodología aplicada	135
3.2.1. Distintas metodologías para el cálculo del impacto económico	135
3.2.1.1. El modelo económico simplificado o modelo de base de exportación	136
3.2.1.2. El modelo econométrico o modelo del multiplicador del gasto	137
3.2.1.3. Los modelos de demanda portuaria	138
3.2.1.4. El modelo input-output o modelo de Leontief	144
3.2.2. La matriz input-output provincial	160
3.3. La Industria Portuaria	169
3.3.1. Efecto directo	169
3.3.2. Efectos indirectos e inducidos	174
3.3.3. Efecto total	184
3.4. La Industria Dependiente del Puerto	185
3.4.1. Empresas oferentes	186
3.4.2. Empresas demandantes	189
3.4.3. Efecto total de la Industria Dependiente del Puerto	192
3.5. El impacto total del puerto de Sevilla sobre la economía de la provincia	193

CAPÍTULO IV. EL FUTURO DEL PUERTO DE SEVILLA: PROYECTOS Y EXPECTATIVAS	197
4.1. Los proyectos de inversión: el dragado y la nueva esclusa	197
4.2. Evaluación financiera de los proyectos de inversión	200
4.2.1. Año base y de entrada en servicio de los proyectos de inversión	201
4.2.2. Estimación de la demanda de tráfico	201
4.2.3. Descripción y coste de la inversión	209
4.2.4. Costes de reposición y valores residuales	212
4.2.5. Variación de gastos	214
4.2.6. Variación de ingresos	216
4.2.6.1. Ingresos generados por el tráfico o actividad portuaria	216
4.2.6.2. Ingresos por cánones de concesiones	226
4.2.7. Índices de rentabilidad financiera. Tasa de actualización	228
4.2.8. Apéndice: evaluación financiera del proyecto del dragado ...	232
4.3. El Plan de Desarrollo del puerto de Sevilla	235
 BIBLIOGRAFÍA	 245

CONTENIDO

PRÓLOGO	ix
---------------	----

PARTE I. DEMANDA. MERCADOS DE BIENES Y FINANCIEROS

CAPÍTULO 1. LA CONTABILIDAD NACIONAL	3
Supuestos	6
Identidades básicas	7
Resumen	8
Ejercicios	9
Preguntas tipo test	16
CAPÍTULO 2. EL MODELO RENTA-GASTO	19
Supuestos	22
El modelo	22
Mecanismo de ajuste	23
Perturbaciones	24
Ejercicios	25
Preguntas tipo test	47
CAPÍTULO 3. LOS MERCADOS FINANCIEROS	51
Supuestos	54
El modelo	54
Mecanismo de ajuste	55
El multiplicador monetario	55
Ejercicios	56
Preguntas tipo test	71
CAPÍTULO 4. EL MODELO IS-LM	73
La función de inversión	76
Deducción de las curvas <i>IS</i> y <i>LM</i>	76
Mecanismo de ajuste	77
Perturbaciones	78
Ejercicios	79
Preguntas tipo test	102

PARTE II. OFERTA Y DEMANDA AGREGADAS

CAPÍTULO 5. EL MERCADO DE TRABAJO	111
Introducción	114
Supuestos y ecuaciones del mercado de trabajo	114
Funcionamiento del mercado de trabajo. La tasa natural de paro (u_n)	116
Una representación alternativa del funcionamiento del mercado de trabajo: el nivel de empleo natural (N_n)	117
Ejercicios	121
Preguntas tipo test	127
 CAPÍTULO 6. EL MODELO DE OFERTA Y DEMANDA AGREGADAS	 131
Derivación de la oferta agregada (OA)	135
Representación gráfica de la oferta agregada	135
La demanda agregada	137
Representación analítica del modelo de oferta y demanda agregadas	138
Funcionamiento del modelo ante una determinada perturbación: disminución de la inversión autónoma	139
Ejercicios	144
Preguntas tipo test	183

PARTE III. PARO E INFLACIÓN

CAPÍTULO 7. LA CURVA DE PHILLIPS	195
Introducción	198
Estructura analítica de la curva de Phillips	198
Cuestiones adicionales y advertencias	203
Anexo 7. Relación entre nivel y tasa de variación de una variable	205
Ejercicios	206
Preguntas tipo test	222
 CAPÍTULO 8. INFLACIÓN, PARO Y CRECIMIENTO MONETARIO	 229
Introducción	229
El modelo sencillo	225
El modelo ampliado	235
Anexo 8. Ajuste de los tipos de interés nominales (i) y reales (r) ante una variación del crecimiento monetario ($\Delta g_{mt} < 0$)	239
Ejercicios	244
Preguntas tipo test	259

PARTE IV. ECONOMÍA ABIERTA

CAPÍTULO 9. LA APERTURA DE LOS MERCADOS DE BIENES Y FINANCIEROS	265
Resumen	269
El mercado de divisas	270
La paridad no cubierta de intereses	271
Mecanismo de ajuste	272
El mercado de bienes en una economía abierta	272
El modelo	272
Perturbaciones	274
Anexo 9.I. La balanza de pagos	275
Anexo 9.II. Mercado de divisas	277
Ejercicios	282
Preguntas tipo test	295

CAPÍTULO 10. EL MODELO DE MUNDELL-FLEMING	299
Supuestos	303
Los dos modelos	303
Funcionamiento	304
Perturbaciones	306
Limitaciones del modelo: una visión general	306
Anexo 10. La paridad del poder adquisitivo (PPA)	308
Ejercicios	310
Preguntas tipo test	348
 PARTE V. EXPECTATIVAS: MERCADOS DE BIENES Y FINANCIEROS 	
CAPÍTULO 11. EXPECTATIVAS: INSTRUMENTOS, CONSUMO E INVERSIÓN, MERCADOS FINANCIEROS	357
Expectativas: instrumentos básicos	362
Expectativas: consumo e inversión	364
Expectativas: mercados financieros	368
Ejercicios	371
Preguntas tipo test	407
CAPÍTULO 12. EL MODELO IS-LM CON EXPECTATIVAS	413
Supuestos	416
El modelo	416
Funcionamiento	418
Perturbaciones	419
Ejercicios	420
Lectura 12.5. El banco central europeo y la política monetaria	437
Preguntas tipo test	441
Soluciones a las preguntas tipo test	445
Simbología y siglas utilizadas	449
Bibliografía	453
Índice analítico de ejercicios	455

ÍNDICE

Introducción	13
--------------------	----

CAPÍTULO 1. CONCEPTOS BÁSICOS

1.1 Definición de La Calidad	17
1.2 Definición de Características de la calidad	18
1.3 Definición de Control de la calidad.....	18
1.4 Definición de Control estadístico de la calidad	19
1.5 Proceso bajo control	21
1.6 Instrumentos estadísticos.....	23
1.6.1 Distribución de la desviación típica muestral	25
1.6.2 Estadísticos ordenados	27
1.7 Tolerancias	28
1.8 Reseña histórica	30

CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE LA CAPACIDAD

2.1 Definición de Capacidad	33
2.2 Índices de capacidad	34
2.3 Instrumentos estadísticos para la capacidad	39
2.4 Límites de tolerancia naturales	40
2.5 Ejercicios	42
2.6 Tablas	44

CAPÍTULO 3. GRÁFICOS O DIAGRAMAS DE CONTROL

3.1 Conceptos básicos	47
3.2 Gráficos de control y test de hipótesis	50
3.3 Límites de acción y límites de advertencia	52
3.4 Tamaño muestral	53
3.4.1 Curva característica de operación	53
3.5 Frecuencia de muestreo	57

CAPÍTULO 4. GRÁFICOS DE CONTROL POR VARIABLES

4.1 Gráfico de control de la media y el rango	59
4.1.1 Parámetros desconocidos	60
4.1.2 Parámetros conocidos	75
4.2 Gráfico de control de la media y la desviación típica	76
4.2.1 Parámetros conocidos	77
4.2.2 Parámetros desconocidos	77
4.3 Gráfico de control de la media y la varianza	79
4.4 Rachas	80
4.5 Ejercicios	85
4.6 Tablas	88

CAPÍTULO 5. OTROS GRÁFICOS DE CONTROL POR VARIABLES

5.1 Introducción	91
5.2 El gráfico de medias móviles	91
5.3 El gráfico de medias móviles geométricas	94
5.4 El gráfico de sumas acumuladas	98
5.5 Gráfico de líneas inclinadas	102

CAPÍTULO 6. GRÁFICOS DE CONTROL MULTIVARIANTES

6.1 Introducción	103
6.2 El gráfico multivariante	104
6.2.1 Dos características de la calidad	104
6.2.2 Más de dos características de la calidad	107

CAPÍTULO 7. GRÁFICOS DE CONTROL POR ATRIBUTOS

7.1 Introducción	111
7.1.1 Análisis de Pareto	111
7.1.2 Clasificación de Gráficos	115
7.2 Gráfico de control de la fracción de disconformes	115
7.2.1 Frecuencia de muestreo y tamaño muestral	120
7.2.2 Gráficos normalizados	123

7.3 Gráfico de control del número de disconformes	124
7.4 Gráfico de control del número de defectos	124
7.5 Gráfico de control del número de defectos por unidad	128
7.6 Ejercicios	131
BIBLIOGRAFÍA	133