

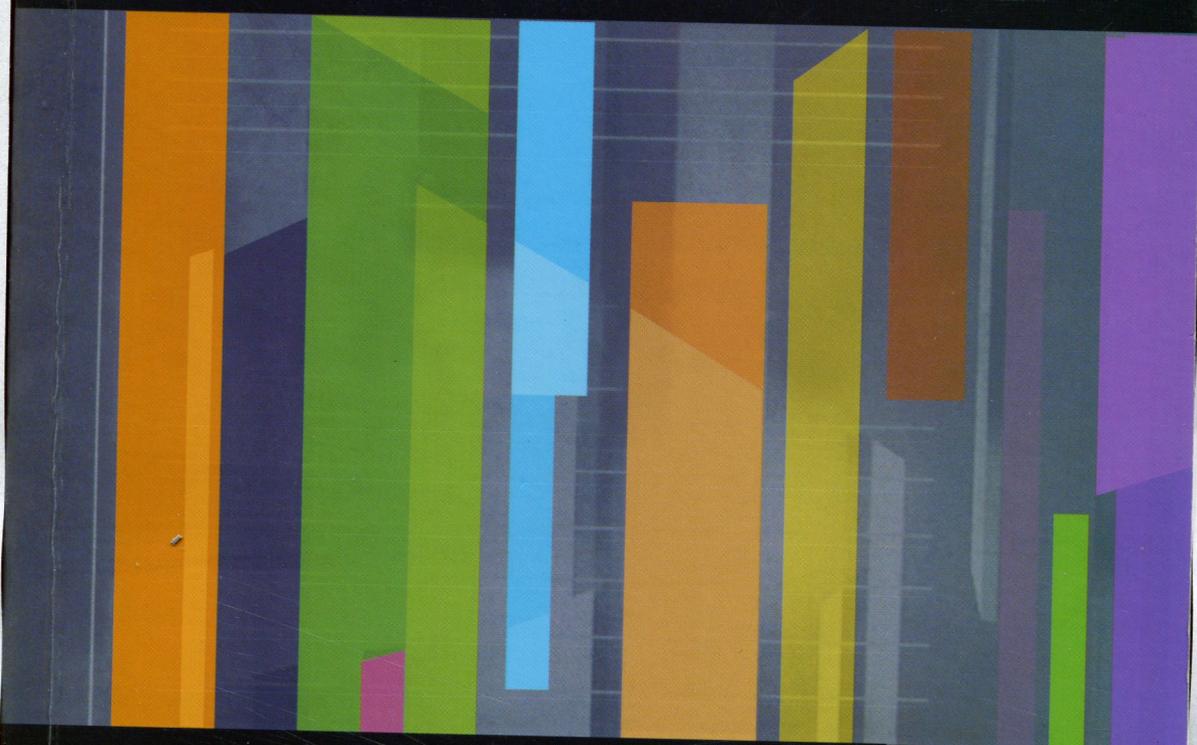
La

FÍSICA

como segunda lengua

Enfocado a la solución
de problemas con cálculo

Barrett



LIMUSA WILEY

Barret, Thomas

La física como segunda lengua : enfocado a la solución de problemas con cálculo = Introductory physics with calculus (As a second language) /

Thomas Barrett. -- México : Limusa Wiley, 2011

viii, 256 p.: il.; 23 x 15.5 cm.

ISBN: 978-607-05-0308-5

Rústica

1. Física 2. Cálculo 3. Fisicomatemáticas

I. Palacios Martínez, J. Roberto, tr.

II. Jiménez Domínguez, Rolando V., rev.

Dewey: 530.155 I 22 / B2741f

LC: QC20.6

VERSIÓN AUTORIZADA EN ESPAÑOL DE LA OBRA PUBLICADA ORIGINALMENTE EN INGLÉS POR JOHN WILEY & SONS, CON EL TÍTULO:

INTRODUCTORY PHYSICS WITH CALCULUS
(AS A SECOND LANGUAGE)

© JOHN WILEY & SONS, INC.

CON LA COLABORACIÓN EN LA TRADUCCIÓN DE:
J. ROBERTO PALACIOS MARTÍNEZ
OCEANÓLOGO, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA.

REVISIÓN TÉCNICA:
ROLANDO V. JIMÉNEZ DOMÍNGUEZ
DOCTOR EN CIENCIAS. CATEDRÁTICO E INVESTIGADOR.
TITULAR EN EL CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES (CIECAS), DEL INSTITUTO
POLITÉCNICO NACIONAL.

LA PRESENTACIÓN Y DISPOSICIÓN EN CONJUNTO DE

LA FÍSICA COMO SEGUNDA LENGUA. ENFOCADO A LA
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON CÁLCULO

SON PROPIEDAD DEL EDITOR. NINGUNA PARTE DE ESTA OBRA
PUEDE SER REPRODUCIDA O TRANSMITIDA, MEDIANTE NINGÚN
SISTEMA O MÉTODO, ELECTRÓNICO O MECÁNICO (INCLUYEN-
DO EL FOTOCOPIADO, LA GRABACIÓN O CUALQUIER SISTEMA
DE RECUPERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN), SIN
CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL EDITOR.

DERECHOS RESERVADOS:

© 2011, EDITORIAL LIMUSA, S. A. DE C. V.

GRUPO NORIEGA EDITORES

BALDERAS 95, MÉXICO, D.F.

C. P. 06040

☎ (55) 51 30 07 00

☎ 01 (800) 706 91 00

☎ (55) 55 12 29 03

✉ limusa@noriegaeditores.com

www.noriega.com.mx

CANIEM Núm. 121

PRIMERA EDICIÓN

HECHO EN MÉXICO

ISBN: 978-607-05-0308-5



CONTENIDO

Prefacio **vii**

CAPÍTULO 1 *CÓMO APRENDER*

- 1.1 Los pecados capitales
- 1.2 Las virtudes cardinales
- 1.3 Unidades **4**

CAPÍTULO 2 *ACELERACIÓN*

- 2.1 Aceleración y velocidad
- 2.2 Aceleración constante
- 2.3 Vectores **18**
- 2.4 Movimiento balístico

CAPÍTULO 3 *FUERZAS*

- 3.1 Diagramas de cuerpo libre
- 3.2 Resolución de $F = ma$

CAPÍTULO 4 *FUERZAS: SU EFECTO*

- 4.1 Fuerzas de fricción **5**
- 4.2 Trayectorias circulares

CAPÍTULO 5 *ENERGÍA*

- 5.1 Energía y trabajo **84**
- 5.2 Energía potencial **89**
- 5.3 Uso de la conservación

CAPÍTULO 6 *CANTIDAD DE MOVIMIENTO*

- 6.1 Cantidad de movimiento
- 6.2 Cantidad de movimiento angular
- 6.3 Impulso y fuerza **11**
- 6.4 Choques elásticos **11**
- 6.5 Aplicación de la conservación

CAPÍTULO 7 *ROTACIÓN*

- 7.1 Aceleración angular
- 7.2 Relación entre movimiento
- 7.3 Momento de torsión y
- 7.4 Energía y movimiento

CONTENIDO

Prefacio **vii**

CAPÍTULO 1 *CÓMO APRENDER FÍSICA* **1**

- 1.1 Los pecados capitales **1**
- 1.2 Las virtudes cardinales **3**
- 1.3 Unidades **4**

CAPÍTULO 2 *ACELERACIÓN CONSTANTE* **6**

- 2.1 Aceleración y velocidad **6**
- 2.2 Aceleración constante **8**
- 2.3 Vectores **18**
- 2.4 Movimiento balístico **23**

CAPÍTULO 3 *FUERZAS* **30**

- 3.1 Diagramas de cuerpo libre **30**
- 3.2 Resolución de $F = ma$ **46**

CAPÍTULO 4 *FUERZAS: SUS EFECTOS* **56**

- 4.1 Fuerzas de fricción **56**
- 4.2 Trayectorias circulares **73**

CAPÍTULO 5 *ENERGÍA* **84**

- 5.1 Energía y trabajo **84**
- 5.2 Energía potencial **89**
- 5.3 Uso de la conservación de la energía **99**

CAPÍTULO 6 *CANTIDAD DE MOVIMIENTO* **106**

- 6.1 Cantidad de movimiento e impulso **106**
- 6.2 Cantidad de movimiento y choques **107**
- 6.3 Impulso y fuerza **111**
- 6.4 Choques elásticos **114**
- 6.5 Aplicación de la conservación de la cantidad de movimiento **118**

CAPÍTULO 7 *ROTACIÓN* **125**

- 7.1 Aceleración angular constante **125**
- 7.2 Relación entre movimiento angular y movimiento lineal **130**
- 7.3 Momento de torsión y momento de inercia **134**
- 7.4 Energía y movimiento giratorio **145**

n de problemas
(and language) /

LC: QC20.6

DISPOSICIÓN EN CONJUNTO DE

SEGUNDA LENGUA. ENFOCADO A LA
TEMAS CON CÁLCULO

EDITOR. NINGUNA PARTE DE ESTA OBRA
REPRODUCIDA O TRANSMITIDA, MEDIANTE NINGÚN
MEDIUM, ELECTRÓNICO O MECÁNICO (INCLUYEN-
DO LA GRABACIÓN O CUALQUIER SISTEMA
DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN), SIN
EL PERMISO ESCRITO DEL EDITOR.

DOS:

AL LIMUSA, S. A. DE C. V.
NORIEGA EDITORES
95, MÉXICO, D.F.
40
51 30 07 00
800) 706 91 00
55 12 29 03
isa@noriegaeditores.com
www.noriega.com.mx

CANIEM Núm. 121

PRIMERA EDICIÓN

HECHO EN MÉXICO

ISBN: 978-607-05-0308-5



