

# Alfaomega Grupo Editor

México D.F. a 30 de Marzo de 2015

Dr. José Emilio Vargas Soto

Profesor  
Facultad de Informática  
Universidad Autónoma de Querétaro  
Presente

Alfaomega Grupo Editor produce y comercializa contenidos con el propósito de formar, capacitar y educar estudiantes y profesionales a través de los medios tradicionales y de las tecnologías de la información y la comunicación; con estructuras didácticas de alta calidad, para ello colabora con docentes especialistas en el tema de cada uno de sus libros, que incorporan múltiples opciones de tecnología para apoyar la enseñanza y el aprendizaje a través de la innovación, buscando aportar a la mejora de la calidad de en la educación en los países de habla hispana

En este sentido, me complace comunicarle que la obra "*Mecatrónica. Control y automatización*" que tiene como autores a los Doctores: José Fernando Reyes Cortés, Jaime Julián Cid Monjaraz y José Emilio Vargas Soto; Tiene una enorme aceptación con los profesores y estudiantes en las universidades, comunidades científicas e institutos de enseñanza superior de diversos países de habla hispana tales como Argentina, Chile, Colombia, España y México.

Dr. Vargas, ¡Gracias por su enorme aportación a la ingeniería de México!

En Alfaomega esperamos seguir contando con sus enormes aportaciones intelectuales.



Luis Alejandro Herrera García

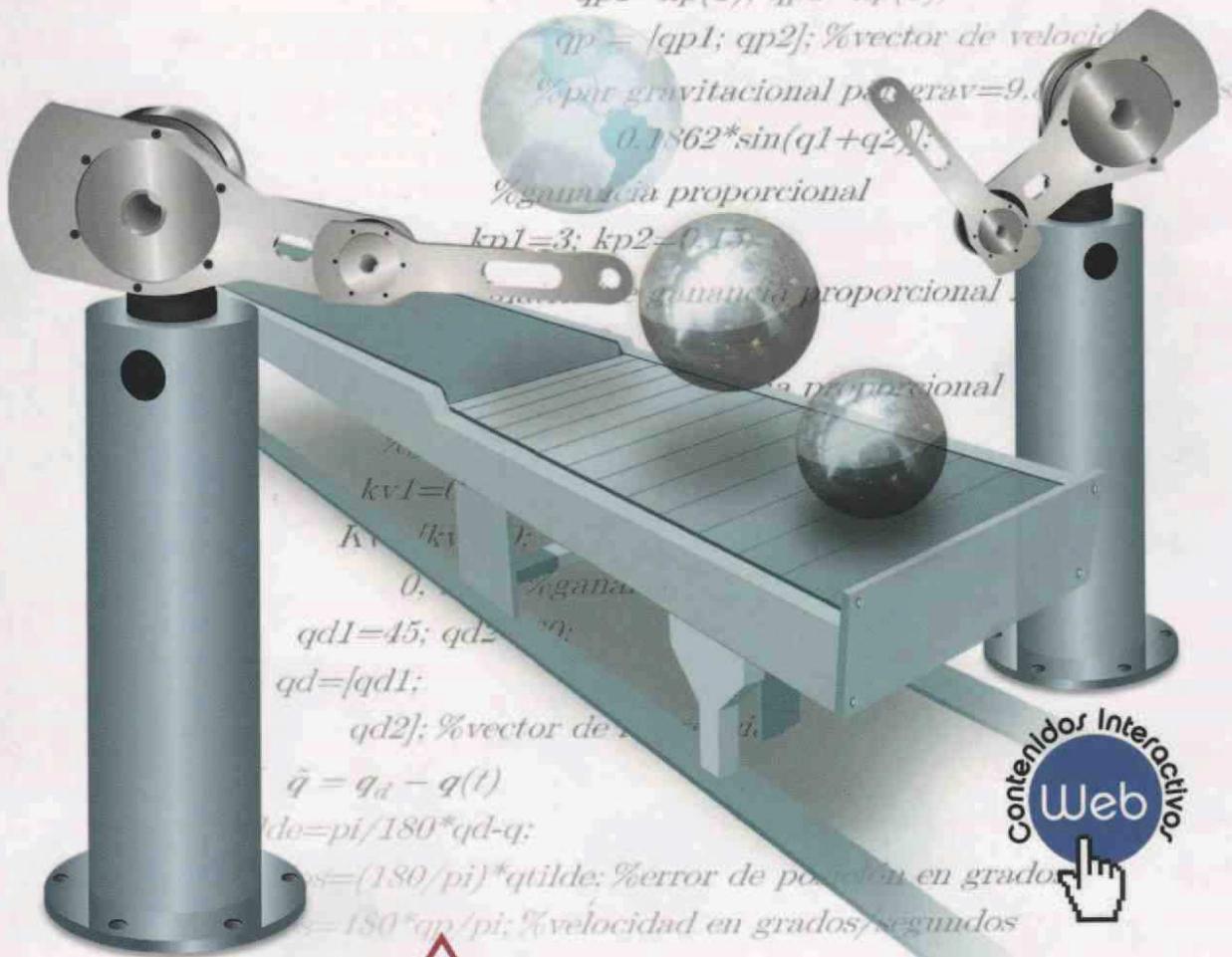
Product Manager

C.P.P. Archivo

# MECATRÓNICA

## CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN

FERNANDO REYES CORTÉS  
JAIME CID MONJARAZ  
EMILIO VARGAS SOTO



Contenidos Interactivos  
Web

 Alfaomega

libroweb

**Director Editorial**  
Marcelo Grillo Giannetto  
mgrillo@alfaomega.com.mx

**Editor**  
Francisco Javier Rodríguez Cruz  
jrodriguez@alfaomega.com.mx

**Datos catalográficos**

Reyes Cortés, Fernando; Cid Monjaraz, Jaime; Vargas Soto, Emilio  
Mecatrónica. Control y Automatización

Primera Edición

Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V., México

ISBN: 978-607-707-548-6

Formato: 21 X 24 cm

Páginas: 616

**Mecatrónica. Control y Automatización**

Fernando Reyes Cortés; Jaime Cid Monjaraz; Emilio Vargas Soto

Derechos reservados © Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V., México.

Primera edición: Alfaomega Grupo Editor, México, marzo de 2013

© 2013 Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.  
Pitágoras 1139, Col. Del Valle, 03100, México D.F.

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana  
Registro No. 2317

Pág. Web: <http://www.alfaomega.com.mx>  
E-mail: [atencionalccliente@alfaomega.com.mx](mailto:atencionalccliente@alfaomega.com.mx)

ISBN: 978-607-707-548-6

**Derechos reservados:**

Esta obra es propiedad intelectual de su autor y los derechos de publicación en lengua española han sido legalmente transferidos al editor. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del propietario de los derechos del copyright.

El texto fue compuesto por el autor en LaTeX con TeX 5.0, los dibujos con Autorcad 2012 y las imágenes con SolidWorks 2012.

**Nota importante:**

La información contenida en esta obra tiene un fin exclusivamente didáctico y, por lo tanto, no está previsto su aprovechamiento a nivel profesional o industrial. Las indicaciones técnicas y programas incluidos, han sido elaborados con gran cuidado por el autor y reproducidos bajo estrictas normas de control. ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, S.A. de C.V. no será jurídicamente responsable por: errores u omisiones; daños y perjuicios que se pudieran atribuir al uso de la información comprendida en este libro, ni por la utilización indebida que pudiera dársele.

Edición autorizada para venta en todo el mundo.

**Impreso en México. Printed in Mexico.**

**Empresas del grupo:**

**México:** Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.-Pitágoras 1139, Col. Del Valle, 03100, México D.F. C.P. 03100. Tel.: (52-55)5575-5022. Fax: (52-55)5575-2420/2490. Sin costo: 01-800-020-4396 E-mail: [atencionalccliente@alfaomega.com.mx](mailto:atencionalccliente@alfaomega.com.mx)

**Colombia:** Alfaomega Colombia S.A. Carrera 15 No. 64 A 29, Bogotá, Colombia Tel.: (57-1)2190122 Fax: (57-1)6098648 - E-mail: [cliente@alfaomega.com.co](mailto:cliente@alfaomega.com.co)

**Chile:** Alfaomega Grupo Editor, S.A. General del Canto 370, Providencia, Santiago, Chile Tel.: (56-2)947-9351 Fax: (56-2)235-5796 - E-mail: [agochile@alfaomega.cl](mailto:agochile@alfaomega.cl)

**Argentina:** Alfaomega Grupo Editor Argentino, S.A. Paraguay 1307 P.B. Of. 11, C.P. 1057, Buenos Aires, Argentina  
Tel./Fax: (54-11)4811-8352, 4811 7183 y 4811 8857- E-mail: [ventas@alfaomegueditor.com.ar](mailto:ventas@alfaomegueditor.com.ar)