

INVESTIGACION OPERATIVA

PROBLEMAS EN *BUSINESS ANALYTICS*

2ª EDICIÓN

MANUEL ALEJANDRO BETANCOURT ODIO

DAVID ROCH DUPRÉ

ANA ZAPATERO GONZÁLEZ



EDITORIAL UNIVERSITAS, S.L.

MANUEL ALEJANDRO BETANCOURT ODIO
DAVID ROCH DUPRÉ
ANA ZAPATERO GONZÁLEZ

INVESTIGACIÓN OPERATIVA
PROBLEMAS EN *BUSINESS ANALYTICS*

INVESTIGACIÓN OPERATIVA. PROBLEMAS EN *BUSINESS ANALYTICS*

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

Cualquier sugerencia o error observado rogamos nos sea comunicado mediante email a comtip@universitas.es

- © Manuel Alejandro Betancourt Odio
- © David Roch Dupré
- © Ana Zapatero González

© EDITORIAL UNIVERSITAS, S.L.
C/ Sor Ángela de la Cruz, 43 - 28020 Madrid
Tel. 91 563 36 52
[HTTP://www.universitas.es](http://www.universitas.es)
E-mail: universitas@universitas.es

ISBN: 978-84-7991-645-9
Depósito Legal: M-27923-2024
2.ª Edición: Enero 2025

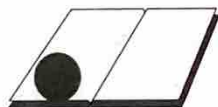
Imprime:

Solana e hijos, A.G., S. A. U. San Alfonso, 26 - La Fortuna (Leganés) - Madrid
Impreso en España / Printed in Spain

MANUEL ALEJANDRO BETANCOURT ODIO
DAVID ROCH DUPRÉ
ANA ZAPATERO GONZÁLEZ

INVESTIGACIÓN OPERATIVA

PROBLEMAS EN *BUSINESS ANALYTICS*



EDITORIAL UNIVERSITAS, S.L.

Índice

PRESENTACIÓN	8
PROBLEMAS DE PROGRAMACIÓN LINEAL	11
PROBLEMAS DE PROGRAMACIÓN EN ENTEROS	21
PROBLEMAS MIXTOS	31
PROBLEMAS NO LINEALES	41
PROBLEMAS MULTI-OBJETIVO	51
PROBLEMAS DE PLANEACIÓN DE PROYECTO	65
PROBLEMAS DE TEORÍA DE LA DECISIÓN	75
PROBLEMAS DE TEORÍA DE COLAS	83
SOLUCIÓN DE ALGUNOS PROBLEMAS POR CAPÍTULO	93
BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA	111