

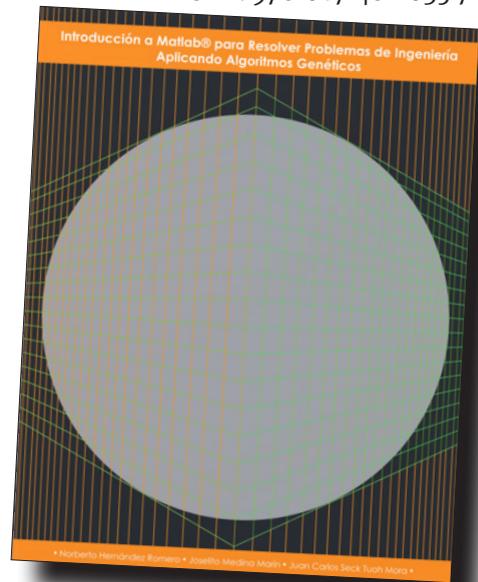
RESEÑA

Norberto Hernández Romero, Joselito Medina Marín,
Juan Carlos Seck-Tuoh-Mora
***Introducción a Matlab® para resolver
problemas de ingeniería aplicando
algoritmos genéticos***

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2021, 1a ed. electrónica
ISBN: 978-607-482-635-7

Joselito Medina Marín*

ESTE LIBRO FUE ELABORADO con la finalidad de mostrar la aplicación de Matlab en el desarrollo de metodologías no convencionales en el campo de la optimización de sistemas discretos. A pesar de la existencia de herramientas matemáticas en el campo de la optimización, su aplicación en entornos reales es una tarea que requiere un amplio conocimiento formal y experiencia en el área. Además, si se requiere automatizar el proceso de optimización pueden utilizarse programas computacionales de aplicación general que pudieran no cubrir las necesidades del problema. Por otro lado, si se desea una aplicación a la medida, se necesita contar con conocimientos en lenguajes de programación de alto nivel. Con la aparición de heurísticas alternas a los métodos clásicos de optimización, es posible encontrar soluciones aceptables a problemas reales, sin necesidad de desarrollar modelos matemáticos demasiado complejos. Una de estas alternativas de optimización son los algoritmos genéticos, cuya implementación no requiere de conocimientos



matemáticos profundos y pueden encontrar soluciones aceptables en tiempos razonables a un problema dado.

Este libro está enfocado en exponer los conceptos esenciales y aplicaciones de los algoritmos genéticos sin tener que dominar a profundidad un lenguaje de programación. Así, la elección de Matlab® como sistema com-

* Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Correo electrónico: jmedina@uaeh.edu.mx

Medina Marín, Joselito. «Reseña del libro: *Introducción a Matlab® para resolver problemas de ingeniería aplicando algoritmos genéticos.*» *INTER DISCIPLINA* 12, n° 33 (mayo-agosto 2024): 315-316.

putacional ofrece, al implementar los ejemplos del libro, una posibilidad rápida y fácil de aprender permitiendo concentrarse en los detalles y en el uso de los algoritmos genéticos, en particular en el problema de empaçado en contenedores, más que en las técnicas de programación.

El primer capítulo del libro presenta los conceptos básicos sobre el ambiente de trabajo de Matlab® y las instrucciones más importantes a utilizarse, para la implementación de algoritmos genéticos. Esta parte contiene una gran variedad de ejemplos, lo cual permitirá al lector realizar programas no triviales de manera sencilla. El segundo capítulo describe los conceptos básicos de los algoritmos genéticos binarios. Se dan a conocer ejemplos para la optimización de funciones y su puesta en funcionamiento. Por último, el tercer capítulo expone la aplicación de algoritmos genéticos al problema de

empaçado en contenedores. Se describe paso a paso cómo llevar a cabo tanto la generación aleatoria de soluciones como la implementación discreta de los operadores genéticos para la solución de esta problemática. Se resuelven ejemplos comúnmente utilizados para validar este tipo de métodos para el problema de empaçado en contenedores.

De tal forma, este trabajo representa una introducción sencilla y amable para la aplicación de metaheurísticas y algoritmos evolutivos en problemas de naturaleza discreta, donde es importante buscar una solución óptima o cercana a la misma de un conjunto de soluciones que crece exponencialmente conforme más elementos se toman en cuenta. Indirectamente, este material presenta una metodología a seguir para indicar otras direcciones en las cuales se pueden aplicar los algoritmos genéticos para problemas discretos. **D**