El problema de la complementariedad no lineal

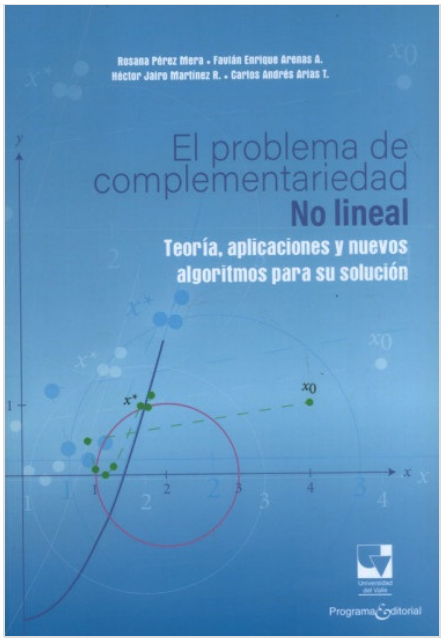
Teoría, aplicaciones y nuevos algoritmos para su solución

Autores

Rosana Pérez Mera, Favián Enrique Arenas A., Héctor Jairo Martínez R., Carlos Andrés Arias T.

Sinopsis

El Problema de Complementariedad No Lineal, que en algunos contextos es sinónimo de sistema en equilibrio, ha despertado el interés de muchos investigadores por sus numerosas aplicaciones en Ciencias, Ingeniería y Economía. Los desarrollos teóricos sobre este problema abrieron un camino muy promisorio para nuevas investigaciones y para el diseño de métodos computacionales para su solución; en particular, la técnica llamada de reformulación ha sido muy popular, sobre todo en las dos últimas décadas. Motivados por la importancia de este problema y la necesidad de nuevos algoritmos para su solución, hemos propuesto métodos tipo cuasi Newton tanto locales como globales que han resultado competitivos frente a los de tipo Newton, tradicionalmente usados con el mismo fin. Además, hemos realizado su análisis de convergencia y un estudio numérico de su desempeño. Reunimos los principales resultados de nuestra investigación en este libro que esperamos sirva de motivación a estudiantes e investigadores que quieran introducirse en el tema. Distribuimos su contenido en siete capítulos: el primero introduce el problema, su importancia y la técnica de reformulación. El segundo, establece condiciones de existencia y unicidad de soluciones.



Impreso

Año de publicación: 2019

Presentación: Con solapas (Tapa blanda o Bolsillo)

Tamaño: 24 x 17 x 0.8 cm

Número absoluto de páginas: 140 Páginas

ISBN13: 9789585599178

$35.000 COP

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

El tercero, analiza teóricamente una familia uniparamétrica de 'funciones que juega un papel fundamental en la reformulación del problema. El cuarto, reformula el problema como un sistema de ecuaciones no lineales. El quinto, presenta cuatro aplicaciones de complementarie-dad no lineal. El sexto y séptimo, el corazón de nuestros aportes, contienen los algoritmos cuasi Newton propuestos: sus resultados de convergencia tanto local como global y sus pruebas numéricas.

RP

Sobre el autor

Rosana Pérez Mera

Profesora titular del Departamento de Matemáticas de la Universidad del Cauca, coordinadora del Grupo de Investigación Optimización.

E-Book

Año de publicación: 2019

Presentación: PDF (Digital: descarga y online)

Número absoluto de páginas: 140 Páginas

ISBN13: 9789585599185

$25.000 COP



Palabras clave

Programación no-lineal - investigaciones; Algoritmos; Funciones algebraicas; Métodos numéricos

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

Licenciada en Matemáticas de la Universidad del Cauca; magíster en Matemáticas de la Universidad del Valle; doctora en Matemática Aplicada de la Universidad de Campinas, Brasil, con un Posdoctorado en esta Universidad. Ha sido coordinadora de la Maestría en Ciencias Matemáticas de la Universidad del Cauca. Ha coordinado proyectos de investigación en optimización, álgebra lineal numérica y redes neuronales.



Favián Enrique Arenas A.

Profesor titular del Departamento de Matemáticas de la Universidad del Cauca y miembro del grupo de Optimización de la misma universidad. Licenciado en Matemáticas de la Universidad de Sucre, especialista en Matemáticas de la Universidad de Córdoba y magíster en Ciencias Matemáticas de la Universidad del Cauca. Ha publicado resultados de investigación en los temas: sistemas de ecuaciones no lineales y el problema de complementariedad no lineal.



Héctor Jairo Martínez R.

Profesor titular del Departamento de Matemáticas de la Universidad del Valle e integrante del Grupo de Investigación ANOPI. Matemático, médico cirujano y magíster en Ciencias Básicas Médicas de la Universidad del Valle, Cali; M.Sc. y Ph.D. en Matemáticas Aplicadas de Rice University, Houston (EE. UU.). Ha sido director del Posgrado en Ciencias Matemáticas y vicedecano de Investigaciones de la Facultad de Ciencias, Naturales y Exactas de la Universidad del Valle. Ha trabajado en proyectos de investigación en las áreas de optimización, álgebra lineal, estadística, variabilidad cardiaca y redes neuronales artificiales, siología muscular y epidemiología matemática.

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen



Carlos Andrés Arias T.

Profesor del Departamento de Matemáticas de la Universidad del Cauca e integrante de los grupos de Optimización ANOPI de la Universidad del Valle y GEDI-Optimización de la Universidad del Cauca. Licenciado en Matemáticas y magíster en Ciencias Matemáticas de la Universidad del Cauca y doctor en Ciencias Matemáticas de la Universidad del Valle.

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen