Programación no lineal

Cuando el cálculo y el análisis no son suficientes

Francisco Domínguez-Mota
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, U.M.N.S.H.

..for since the fabric of the universe is most perfect
and the work of a most wise Creator,
nothing at all takes place in the universe in which
some rule of maximum or minimum does not appear.
L. EULER.

Resumen. La vida optimiza. El movimiento de los sistemas puede explicarse en términos de principios de mínima acción. Tienden a estados de mínima energía. La luz viaja por trayectorias que minimizan el tiempo de recorrido. Todos queremos minimizar costos y maximizar ganancias.
La búsqueda eficiente de esos mínimos es la motivación principal de la programación no lineal. En esta plática presentaremos un breve panorama de las ideas básicas que la sustentan, el tipo de problemas que resuelve, la importancia de la escala y las miles de variables, la angustia de vivir con la aritmética de punto flotante, los avances más recientes, lo que no sabemos.

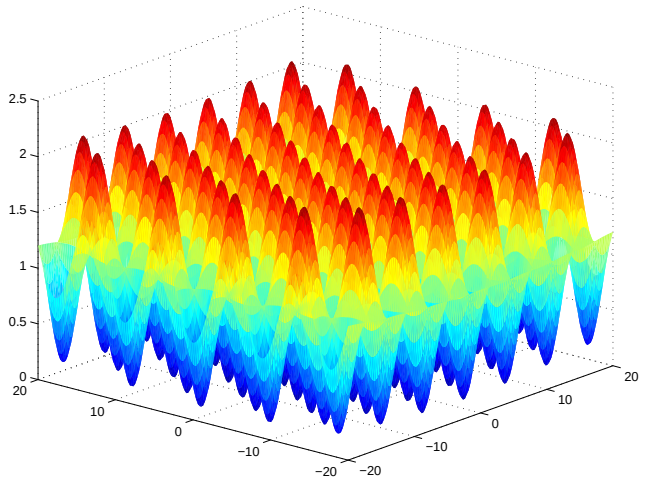

Figura 1: ¿Dónde está el mínimo global?