

# Práctica 7

I E G

13 de octubre de 2021

## Resumen

Lo que nos interesa hacer es encontrar puntos máximos de funciones para este caso particular buscando el máximo de una función, es decir, maximizar [2] alguna variante de la función bidimensional  $g(x, y)$ , con restricciones  $3 \leq x, y \leq 3$ , en donde la posición actual es un par  $g(x, y)$  en donde se requieren dos movimientos aleatorios en  $\Delta x$  y  $\Delta y$ , cuya combinación genera ocho posibles vecinos Figura 1, de los cuales se selecciona el que obtiene el mayor valor para  $g(x, y)$ , y crear, posteriormente, una animación de las réplicas simultáneas de la búsqueda local.

$$g(x, y) = ((x + 0,7)^4 - 50 * x^2 - 50 * x + (y + 0,7)^4 - 50 * y^2 + 50 * y)/300.$$

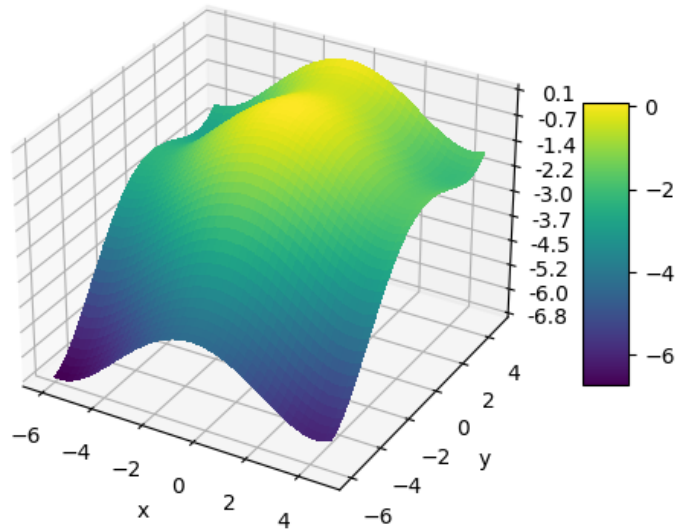


Figura 1: Función tridimensional  $g(x, y)$ .

## 1. Experimento

La función tiene varios valles con mínimos valores locales y mayores locales, en la función pondremos pseudoaleatoriamente valores de  $x$  y de  $y$  y de esta forma hacer la búsqueda local con varios puntos de color rojo con la

justificación es de no atascarse en mínimos globales mientras el punto verde a la posición deseada de búsqueda local. En este caso se considera [3] la la función  $g(x, y) | 3 \leq x, y \leq 3$  el método utilizado [1] para para maximizar la función tiene que consistir en el posicionamiento de los puntos  $(x, y)$  en el plano y dados  $\Delta x$  y un  $\Delta y$  se consideran ocho vecinos de modo que los puntos rojos van buscando la mejor posición de forma automatizada como en la animación .

## 2. Conclusiones

## Referencias

- [1] Denis Leyva. Práctica 7 búsqueda local. URL <https://github.com/Denisse251/Simulation/blob/main/Tarea.7/Practica7.py>.
- [2] Elisa Schaeffer. Práctica 7: búsqueda local. URL <https://elisa.dyndns-web.com/teaching/comp/par/p7.html>.
- [3] Fabiola Vázquez. Práctica 7: Búsqueda local. URL <https://github.com/fvzqa/Simulacion/blob/master/Tarea07/Tarea7.pdf>.