

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS**  
**MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**OPTIMIZACION DE REDES MÓVILES**

**Contenido**

**1. Optimización Convexa**

- Conjuntos Convexos
- Función convexa
- Problemas de Optimización Convexa.
- Aplicación de red inalámbrica de comunicación:
  - Canales de Acceso Múltiple
  - Técnicas de *Waterfilling Power Allocation*.

**2. Optimización Algorítmica**

- Métodos de Gradiente
  - Métodos Pseudo-Gradiente
  - Más métodos Decentes
- Métodos de Newtons.
- Aplicación de Comunicaciones Inalámbricas: Asignación de potencia en redes ad hoc - problema de administración de recursos de Radio.

**3. Optimización de Sistemas Estocásticos:**

- Modelos Estocásticos
- Modelos de Gradiente Estocástico
- Problemas de Control Estocástico
- Métodos de Aproximación Estocástico
- Métodos Bayesianos.
- Aplicaciones para comunicaciones inalámbricas: redes móvil ad hoc – Problema de Administración de recursos de Radio.

## **Bibliografía**

1. Optimization Techniques in Wireless Communications, Guest Editors: Sergiy A. Vorobyov, Shuguang Cui, Yonina C. Eldar, Wing-Kin Ma, and Wolfgang Utschick , EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking, 2009, HindawiPublishingCorporation.
2. H. Karl and A. Willig, Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks, John Wiley & Sons, New York, NY, USA, 2006.
3. S. Boyd and L. Vandenberghe, Convex Optimization, Cambridge, University Press, Cambridge, UK, 1st edition, 2004.
4. Cavalcanti, Francisco Rodrigo Porto; Andersson, Sören (Eds.), Optimizing Wireless Communication Systems