

Índice general:

Introducción.....	1
1. Cobertura en redes WLAN.....	7
1.1. Descripción de las Redes WLAN.....	9
1.2. Diseño eficiente de Redes WLAN: Parámetros a tratar para garantizar su funcionamiento.....	10
1.3. Problemas tratables e intratables.....	14
1.4. Algoritmo de Búsqueda Tabú.....	17
1.5. Tratamiento heurístico del problema del diseño WLAN.....	20
1.6. Otros modelos para el diseño de Redes WLAN.....	22
2. Cobertura en grandes redes inalámbricas WSN.....	23
2.1. Medidas de cobertura en grandes redes inalámbricas de sensores.....	25
2.2. Red de sensores aleatoria: Modelo Booleano.....	33
2.3. Red de sensores aleatoria: Modelo General.....	39
2.4. Conclusiones.....	45
3. Cobertura en redes de sensores: Mejor y Peor caso	47
3.1. Mejor y peor cobertura: una panorámica.....	49
3.2. Tratamiento algorítmico.....	56
3.2.1. Caso de peor cobertura y Camino Ruptura Maximal.....	57
3.2.2. Caso de mejor cobertura y Camino Soporte Maximal.....	61
4. Un enfoque general: El Problema de la k-Cobertura en una red de sensores.....	67
4.1. El problema de la k -Cobertura	69
4.2. k -Cobertura para discos unitarios	71
4.3. k -Cobertura para discos no unitarios.....	76
4.4. Algunas aplicaciones del problema de la k -Cobertura.....	78

5. Implementación en MATLAB de Algoritmos aplicables a la Cobertura en Redes inalámbricas	81
5.1. Introducción al programa MATLAB.....	83
5.2. Utilización de MATLAB en este proyecto	83
5.3. Área de Cobertura	84
5.4. Detectabilidad.....	88
6. Algoritmos Heurísticos aplicados a maximizar el tiempo de Cobertura de una Red.....	93
6.1 Tiempo de vida en la Cobertura de una Red.....	95
6.2 Escenario del problema: Método de despliegue y tipo de Cobertura.....	97
6.3 Maximización del tiempo de cobertura mediante Cubridores disjuntos: Descripción del problema.....	103
6.4 Algoritmos Heurísticos para generar el máximo número de conjuntos Cubridores disjuntos.....	106
6.4.1. Algoritmo Heurístico H_1 (Greedy).....	109
6.4.2. Algoritmo Heurístico H_2 (con Penalización).....	114
6.4.3. Análisis Comparativo: Experiencia computacional.....	121
6.5. Maximización del tiempo de cobertura mediante Cubridores no disjuntos.....	131
6.5.1. Algoritmo Heurístico $H(q)$	134
6.6. Análisis comparativo de ambos métodos.....	140
6.7. Generalización a sensores no homogéneos.....	143
Bibliografía.....	153
Anexo: Códigos Matlab.....	155