

Índice general

Resumen	iii
Índice general	ix
1 Introducción	1
1.1 Redes inalámbricas ad hoc	1
1.2 Redes espontáneas basadas en la confianza	4
1.3 Protocolos de descubrimiento de vecinos	6
1.4 Protocolos de selección de vecinos	8
1.5 Detección de colisiones	9
1.6 Detección de energía	10
1.7 Motivación	11
1.8 Objetivos	11
1.9 Estructura de la tesis	12
2 Estado del arte	15
2.1 Protocolos aleatorios	15
2.2 Protocolos determinísticos	20
2.3 Basados en <i>Wake-up</i>	25
2.4 MANETs altamente dinámicas	25
2.5 Antena y radar	26
2.6 Protocolos seguros	27
2.7 Control de acceso	28
2.8 Redes espontáneas basadas en la confianza	28
2.9 Protocolos de selección de vecinos	39

2.10	Conclusiones	42
3	Protocolos de descubrimiento de vecinos determinísticos evi- tando colisiones	45
3.1	Introducción	46
3.2	Protocolos determinísticos basados en la evitación de colisiones	47
3.3	Elección del simulador	55
3.4	Protocolos de referencia	56
3.5	Simulación y resultados	56
3.6	Protocolos de referencia con feedback	63
3.7	Conclusiones	68
4	Protocolos de descubrimiento de vecinos aleatorios basados en detección de colisiones	73
4.1	Introducción	75
4.2	Visión general del sistema	77
4.3	Protocolos aleatorios basados en la detección de colisiones	79
4.4	Protocolos de referencia	91
4.5	Escenario de simulación	92
4.6	Resultados de simulación	94
4.7	Discusión	102
4.8	Conclusiones	104
5	Protocolo de descubrimiento de vecinos asíncrono basado en líder con detección de colisiones	107
5.1	Introducción	108
5.2	Protocolos de referencia	109
5.3	Protocolo asíncrono basado en líder	111
5.4	Resultados de simulación	115
5.5	Conclusiones	123
6	Protocolo de descubrimiento de vecinos aleatorio consciente de la energía basado en detección de colisiones	125
6.1	Introducción	127
6.2	LECDH	128
6.3	Comparación de prestaciones	134
6.4	Resultados de simulación	137
6.5	Conclusiones	157
7	Modelo analítico para protocolos de descubrimiento de veci- nos aleatorios basados en la detección de colisiones	159
7.1	Introducción	161

7.2	Modelo analítico	162
7.3	Análisis de protocolos de referencia	179
7.4	Resultados gráficos	186
7.5	Discusión	197
7.6	Conclusiones	202
8	Protocolo para la creación de redes espontáneas inalámbricas ad hoc basadas en la confianza	205
8.1	Introducción	207
8.2	Modelo aleatorio de creación de red de confianza en dos fases	211
8.3	Simulación y resultados	217
8.4	Comparación cualitativa de protocolos	228
8.5	Conclusiones	230
9	Descubrimiento y selección de vecinos basada en la gestión de prioridades	233
9.1	Introducción	234
9.2	Protocolo de descubrimiento y selección de vecinos	235
9.3	Simulación y resultados	242
9.4	Conclusiones	248
10	Comparación cualitativa de propuestas	251
10.1	Clasificación de las propuestas	251
10.2	Comparación cualitativa de las propuestas	252
11	Conclusiones	255
11.1	Conclusiones	255
11.2	Problemas encontrados y cómo se han solucionado	256
11.3	Aportaciones personales	257
11.4	Contribuciones	257
11.5	Trabajo futuro	260
11.6	Publicaciones	261