

INDICE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	6
1.1. OBJETIVOS	6
1.2. ORGANIZACIÓN DE LA MEMORIA	7
CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE	9
2.1. TIPOS DE COMUNICACIONES INALÁMBRICAS POR RF	10
2.2. BANDAS ISM (INDUSTRIAL, SCIENTIFIC AND MEDICAL)	12
2.3. TIPOS DE MODULACIONES DIGITALES	14
2.3.1. Modulación por variación de Amplitud (ASK – OOK)	14
2.3.2. Modulación por desplazamiento de Frecuencia (FSK)	15
2.3.3. Modulación por desplazamiento de Frecuencia con Fase Continua (CPFSK)	17
2.3.4. Modulación por desplazamiento mínimo de fase (MSK)	18
2.3.5. Modulación por desplazamiento de Fase (PSK)	20
2.3.6. Modulación por desplazamiento de Fase en Cuadratura (QPSK)	21
2.3.7. Modulación por desplazamiento de Fase Múltiple (MPSK)	21
2.3.8. Modulación de Amplitud en Cuadratura (QAM)	21
2.3.9. Modulación de Fase en Cuadratura (QPM)	22
2.3.10. Modulación por División de Frecuencia Ortogonal (OFDM)	22
2.4. TIPOS DE TECNOLOGÍAS EMPLEADAS EN RADIOFRECUENCIA	23
2.4.1. Espectro Ensanchado	23
2.5. INDICADOR DE LA POTENCIA DE SEÑAL RECIBIDA (RSSI)	26
2.5.1. RSSI en implementaciones 802.11	27
2.6. INDICADOR DE LA CALIDAD DE LA SEÑAL RECIBIDA (LQI)	27
2.7. PROCESADO DIGITAL DE SEÑALES ANALÓGICAS	28
2.7.1. Filtrado Previo para evitar el solapamiento	28
2.8. CONVERSIÓN ANALÓGICO-DIGITAL (ADC)	29
CAPÍTULO 3: ENTORNO HARDWARE	31
3.1. SOC < 1GHZ DE TEXAS INSTRUMENTS	31
3.1.1. Descripción	31
3.1.1. Características principales	32
3.2. SOC A 2,4GHZ DE TEXAS INSTRUMENTS	34
3.2.1. Descripción	34
3.2.2. Características principales	35
3.3. CONVERTOR ANALÓGICO / DIGITAL: ADC	35
3.4. SMARTRF04EB	39
3.5. CONECTORES JACK	42

<u>CAPÍTULO 4: ENTORNO SOFTWARE</u>	<u>45</u>
4.1. IAR EMBEDDED WORKBENCH	45
4.2. TIMAC	50
4.3. SMARTRF STUDIO	51
 <u>CAPÍTULO 5: APLICACIÓN PRÁCTICA.</u>	
<u>TRANSMISIÓN DE VOZ EN BANDA ISM</u>	<u>54</u>
5.1. CONFIGURACIÓN EN MODO MAESTRO	55
5.2. CONFIGURACIÓN EN MODO ESCLAVO	63
5.3. PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN DEL WORKSPACE	68
 <u>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y</u>	
<u>LÍNEAS FUTURAS.....</u>	<u>75</u>
 <u>BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.....</u>	<u>79</u>
 <u>ACRÓNIMOS</u>	<u>81</u>
 <u>ANEXO I: PSEUDOCÓDIGO</u>	<u>82</u>
MAESTRO	82
ESCLAVO.....	83
 <u>ANEXO II: CÓDIGO C</u>	<u>84</u>
COM_MAIN.C.....	84
VOZ.H	91