

Índice de contenidos

Acrónimos	ii
Índice de contenidos	iv
Índice de figuras	vi
Índice de tablas	viii
Resumen	ix
1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Objetivo	1
1.3. Organización de la tesis	2
2. Conceptos básicos de radar pasivo	3
2.1. Geometría de radar pasivo biestático	3
2.2. Ecuación de radar	5
2.3. Fuentes de oportunidad	8
2.4. Bloques de procesamiento	9
2.5. Detección de objetivos	11
3. Señal DVB-T	12
3.1. Estructura de señal DVB-T	12
3.2. Generación y recepción de señal DVB-T	14
3.2.1. Adaptación de multiplexado de transporte y scrambling	15
3.2.2. Codificación Reed-Solomon	16
3.2.3. Interleaver convolucional	16
3.2.4. Codificación convolucional con perforaciones	17
3.2.5. Interleaver interno	18
3.2.6. Mapeo a fase-cuadratura	20
3.2.7. Armado de frames OFDM	21

3.2.8. IFFT e inserción de intervalo de guarda	23
3.2.9. Recepción	24
4. Rutinas de procesamiento	25
4.1. Librerías y bases de datos iniciales	25
4.1.1. Librería pyApril y repositorio VEGA	26
4.1.2. Decodificador DVB-T	28
4.2. Implementación de encoder e integración	29
4.2.1. COFDMencoder	29
4.2.2. DVBTregen	31
4.2.3. Verificación inicial de implementación	33
5. Procesamiento de radar	35
5.1. Evaluación de desempeño con datos sintéticos	35
5.1.1. Efecto de BER	35
5.1.2. Efecto de SNR	36
5.1.3. Desempeño de detección de blanco sintético	38
5.2. Evaluación de desempeño con datos reales	41
5.2.1. Sincronización de señal regenerada	41
5.2.2. Detección de objetivos	44
6. Conclusión	47
6.1. Conclusiones del trabajo	47
6.2. Trabajo a futuro	48
Bibliografía	51
Agradecimientos	53