

# Índice de contenidos

Índice de símbolos, abreviaturas y acrónimos	ii
Índice de contenidos	iii
Índice de figuras	v
Índice de tablas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Objetivos	2
1.2. Organización del Reporte	2
<b>2. Radar Biestático y Diversidad de Polarización</b>	<b>3</b>
2.1. Geometría Biestática	3
2.1.1. Resolución Biestática	5
2.2. Ecuación de Rango Biestático	6
2.2.1. Enlace Directo	6
2.3. Diversidad de Polarización	7
<b>3. Procesamiento</b>	<b>9</b>
3.1. Detección	9
3.1.1. Detección Mediante Correladores	10
3.2. Función de Ambigüedad Cruzada	11
3.3. Cancelación de Rayo Directo	12
3.4. Filtro de Clutter	13
3.5. Umbral CFAR	14
3.5.1. Ca-CFAR	15
3.6. Diversidad de Polarización	15
3.7. Cadena Completa de Procesamiento	16
3.7.1. Señal de Vigilancia en Una Polarización	16
3.7.2. Diversidad de Polarización para Señal de Vigilancia	17
<b>4. Simulaciones</b>	<b>19</b>
4.1. Función de Ambigüedad Cruzada	19
4.1.1. Implementación	19
4.1.2. Función de Ambigüedad	20

---

4.2. CAF de Ruido . . . . .	23
4.2.1. Dependencia con Ancho de Banda . . . . .	24
4.2.2. Dependencia con Tiempo de Integración . . . . .	24
4.2.3. Producto BT . . . . .	25
4.2.4. Ventaneo . . . . .	26
4.3. Simulación de blanco . . . . .	26
4.4. Biblioteca Python . . . . .	27
4.5. Pruebas en base de datos . . . . .	28
<b>5. Trabajo Experimental</b>	<b>32</b>
5.1. Equipo Utilizado . . . . .	32
5.1.1. Antenas . . . . .	33
5.1.2. Equipo de Adquisición . . . . .	34
5.2. Caracterización del Equipo Utilizado . . . . .	34
5.2.1. Calibración . . . . .	35
5.2.2. Rango Dinámico . . . . .	35
5.2.3. Figura de Ruido . . . . .	37
5.3. Enlace Directo . . . . .	39
5.4. Predicción de Desempeño . . . . .	40
5.4.1. Tiempo de Integración Máximo . . . . .	40
5.4.2. Resultados . . . . .	41
5.5. Mediciones Reales . . . . .	42
5.5.1. Proceso de Análisis . . . . .	42
5.5.2. Resultados Finales . . . . .	49
<b>6. Conclusiones</b>	<b>51</b>
6.1. Trabajo Futuro . . . . .	51
<b>A. CAF en señales con modulación lineal de frecuencia</b>	<b>53</b>
<b>B. Cálculo de Resolución en Velocidad Biestática</b>	<b>54</b>
<b>C. Combinación Coherente de las Distintas Polarizaciones</b>	<b>55</b>
C.1. Optimización de SNR . . . . .	57
<b>D. Calibración</b>	<b>58</b>
<b>E. Canal de calibración</b>	<b>62</b>
<b>Referencias</b>	<b>63</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>64</b>