

Índice de Contenidos

Resumen	2
Abstract.....	3
Índice de Contenidos	4
1. Introducción al Sensado Remoto de Infrarrojo.....	7
1.1. Introducción.....	7
1.2. Emisión de los cuerpos.....	7
1.3. Sensado remoto.....	9
1.4. Radiometría	11
1.5. Principio del Método	13
1.6. Conclusiones.....	15
2. El Método de Obtención de Información Subpíxel.....	16
2.1. Problema Inverso	16
2.2. Implementación	17
2.3. Búsqueda de raíces	18
Newton-Raphson 1-D	19
Newton-Raphson n-D	20
2.4. Código implementado.....	21
2.5. Simulación de Señales	23
2.6. M.O.I.S.	24
2.7. Manejo de excepciones.....	25
2.8. Comportamiento	27
Tolerancia	27
Sensibilidad a distintos escenarios	28
Precisión.	31
2.9. Dualidad de soluciones.....	31
2.10. Semillas	32
2.11. Conclusiones.....	33
3. Sensado y electrónica de lectura.....	34
3.1. Introducción.....	34
3.2. Tipos de detectores	34
3.3. Ruido en el modelo.....	37

3.4. Tipos de ruido	38
3.5. Modelo espectral implementado.....	40
3.6. Electrónica de lectura	41
3.7. Dispositivos utilizados en las simulaciones.....	42
3.8. Conclusiones.....	43
4. Sensibilidad del MOIS a ruidos.....	45
4.1. Introducción.....	45
4.2. Comportamiento general	45
4.3. Interpretación.....	47
4.4. Sensibilidad a menor fracción de píxel.....	48
4.5. Sensibilidad a menor contraste	50
4.6. Conclusiones.....	51
5. Validación experimental.....	52
5.1. Objetivos.....	52
5.2. Descripción general	52
Fuente-objeto	52
Sistema Óptico IR Multiespectral.....	53
Detección	53
5.3. Diseño de dispositivos	53
Colimador	54
Cuerpos Negros	57
Sistema Óptico IR Multiespectral.....	68
Detectores utilizados.....	80
5.4. Calibración de sensores térmicos	81
Calibración del instrumento patrón	81
Calibración de los sensores de temperatura – BB20100	83
Calibración de los sensores de temperatura – BB20600	87
Error de la magnitud. Precisión absoluta y diferencial.....	88
5.5. Caracterización de la responsividad del detector.....	89
5.6. Caracterización de la transmitancia de la lente	93
5.7. Validación MOIS.....	97
5.8. Conclusiones.....	101
6. Conclusiones Finales	103
Bibliografía	104

Gestión del Trabajo	105
Agradecimientos	108