

Índice de contenidos

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	- 5 -
1.1. SENSORES DE ORIENTACIÓN DE USO SATELITAL	- 5 -
1.2. SENSORES ESTELARES	- 7 -
1.2. SOFTWARE DE RECONOCIMIENTO DE ORIENTACIÓN	- 9 -
1.4. ORGANIZACIÓN DEL INFORME	- 11 -
CAPÍTULO 2: ALGORITMO DE RECONOCIMIENTO DE IMAGEN (ARI)	- 13 -
2.1. GENERALIDADES SOBRE LAS IMÁGENES ESTELARES	- 13 -
2.2. GENERALIDADES SOBRE EL ARI	- 16 -
2.3. SECUENCIA REALIZADA POR EL ARI 1	- 18 -
2.4. IMÁGENES ESTELARES DE PRUEBA	- 19 -
CAPÍTULO 3: ENSAYOS CON IMÁGENES ESTÁTICAS	- 20 -
3.1. EVALUACIÓN DEL ARI MEDIANTE INSPECCIÓN VISUAL	- 20 -
3.1.1. Descripción de las observaciones	- 20 -
3.1.2. Resultados y discusión del método	- 21 -
3.2. DESARROLLO DE HERRAMIENTA DE PRUEBA (HDP)	- 22 -
3.2.1. Concepto	- 22 -
3.2.2. Descripción de la herramienta	- 23 -
3.2.3. Validación de la HDP	- 25 -
3.3. MEJORAS Y OPTIMIZACIONES EN EL ARI	- 26 -
3.3.1. Nueva secuencia de confirmación de estrellas	- 26 -
3.3.2. Determinación de $\Delta DN1$ y $\Delta DN2$	- 27 -
3.3.3. Otros cambios realizados en el ARI	- 27 -
3.4. PERFORMANCE DEL ARI EN FOTOS REALES	- 28 -
3.4.1. Histogramas de ARI 1 y ARI 2	- 28 -
3.4.2. Visualización de FPs y VNs con el ARI 2	- 30 -
3.5. CONCLUSIONES DE ENSAYOS CON FOTOS ESTÁTICAS	- 32 -
3.5.1. Funcionamiento de la HDP	- 32 -
3.5.2. ARI 1 y ARI 2	- 32 -
CAPÍTULO 4: ENSAYOS CON IMÁGENES DE ESTRELLAS EN MOVIMIENTO	- 34 -
4.1. GENERACIÓN DE IMÁGENES SIMULADAS	- 35 -
4.1.1. Modelo de estrellas estáticas y en movimiento	- 35 -
4.1.2. Aplicación del modelo	- 38 -
4.1.3. Generación de imágenes con estrellas uniformemente distribuidas	- 39 -
4.1.4. Generación de imágenes con simpix y autosimpix	- 41 -
4.2. PRIMERAS PRUEBAS DE RECONOCIMIENTO	- 44 -
4.2.1. Problema de la detección múltiple	- 44 -
4.2.2. Solución al problema	- 46 -
4.3. VALIDACIÓN Y MEDICIÓN DE PERFORMANCE DEL ARI	- 47 -
4.3.1. Medición de la performance del ARI para una velocidad dada	- 47 -
4.3.2. Resultados y discusión de evaluación de performance	- 48 -
4.3.3. Probabilidad de reconocimiento en hemisferio sur y hemisferio norte	- 52 -
DIAGRAMA DE GANTT DEL PROYECTO INTEGRADOR	- 55 -
CONCLUSIONES	- 56 -
ANEXOS	- 57 -

APÉNDICE I: PROGRAMAS UTILIZADOS	- 57 -
APÉNDICE II: APLICACIONES DESARROLLADAS	- 62 -
APÉNDICE III: CATÁLOGOS ESTELARES	- 65 -
APÉNDICE IV: SISTEMAS DE COORDENADAS	- 66 -
REFERENCIAS	- 68 -
ÍNDICE DE FIGURAS	- 69 -
AGRADECIMIENTOS	- 70 -