

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen	1
Abstract	2
Capítulo 1 – Introducción	3
1.1 Generalidades sobre el titanio y uso en ARSAT II	3
1.2 Procesos de mecanizado a realizar	8
1.2.1 Planeado	8
1.2.2 Punteado	8
1.2.3 Taladrado	9
1.2.4 Avellanado	10
1.2.5 Roscado.....	11
1.3 Dificultad del mecanizado de titanio en seco	13
1.4 Microestructura de la aleación de titanio ASTM B265 grado 5.....	15
1.5 Dureza.....	16
1.6 Materiales apropiados para el mecanizado del titanio.....	18
Capítulo 2 – Objetivos	20
Capítulo 3 - Metodología Experimental	21
3.1 Instrumentación	21
3.2 Análisis metalográfico	22
3.3 Criterios de determinación de final de vida útil.....	23
3.4 Punteado	24
3.5 Taladrado	26
Capítulo 4 – Resultados	32
4.1 Mediciones realizadas durante el ensayo.....	32

4.2	Magnitudes de los agujeros taladrados	34
4.3	Análisis de las virutas	34
4.4	Imágenes tomadas con la lupa Dinolite	35
4.5	Imágenes tomadas con el microscopio óptico	38
4.5.1	Canales de evacuación de la viruta	38
4.5.2	Filo de la herramienta	40
4.6	Imágenes tomadas con el microscopio electrónico de barrido	42
4.6.1	Herramienta nueva	43
4.6.2	Herramienta luego del mecanizado	44
4.7	Microestructura	45
4.8	Ensayos de dureza	46
Capítulo 5	– Conclusiones	51
Anexo A	– Microestructura alrededor de los agujeros	53
Anexo B	– Incertidumbres en la medición de microdureza	58
Anexo C	– Actividades de Proyecto y Diseño	61
Agradecimientos	62
Referencias	63