

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Introducción al proyecto	1
1.2. Búsqueda bibliográfica	3
1.3. CATIA V5	5
1.4. Recapitulación	12
 CAPÍTULO 2. MOLINOS DE VIENTO. ORÍGENES E HISTORIA.....	13
2.1. Introducción.....	13
2.2. Origen de los molinos de viento.....	14
2.3. Molinos de viento en Europa	17
2.4. Molinos de viento mediterráneos	20
2.5. Molinos de viento en Portugal	23
2.6. Molinos de viento en España.....	24
2.6.1. Molinos de viento en las Islas Canarias	25
2.6.2. Molinos de viento en Baleares.....	26
2.6.3. Molinos de viento en Murcia.....	29
2.6.4. Molinos de viento en La Mancha	31
2.6.5 Molinos de viento en Andalucía	33
2.7. Molinos de viento en la comarca del Andévalo	36
2.8. Recapitulación	45

CAPÍTULO 3. TRABAJO DE CAMPO.....	46
3.1. Introducción.....	46
3.2. Molino de viento de El Granado. Situación.....	47
3.3. Descripción del trabajo de campo.....	48
3.4. Descripción del molino.....	49
3.4.1 La torre.....	49
3.4.2 Sistema de rotación vertical.....	51
Piedras de moler.....	51
Tenazón.....	53
Lavija.....	53
Farolillo o linterna.....	54
Tolva y panereta.....	55
Alivio o freno.....	56
Harinal.....	57
Carril y rueda grande.....	58
Telar.....	59
Techo cónico.....	60
3.4.3 Sistema de rotación vertical.....	60
Rueda de engrane.....	60
Eje.....	62
Apoyos del eje.....	63
Berlingas y velas.....	63
3.5. Recapitulación.....	65
 CAPÍTULO 4. DISEÑO CON CATIA V5	66
4.1. Introducción.....	66
4.2. Diseño de piezas.....	67
4.2.1 Eje vertical.....	69
4.2.2 Eje horizontal.....	71

4.2.3 Ingenio	76
4.2.4 Alivio o freno	80
4.2.5 Tolva	81
4.2.6 Torre	83
4.3. Recapitulación	87
CAPÍTULO 5. CONJUNTOS CREADOS MEDIANTE CATIA V5.....	88
5.1. Introducción	88
5.2. Ensamblaje de conjuntos	88
5.2.1. Ingenio	89
5.2.2. Eje horizontal	93
5.2.3. Eje vertical	95
5.2.4. Alivio	96
5.2.5. Tolva	97
5.2.6. Torre	98
5.2.7. Molino	99
5.3. Análisis de Interferencias	102
5.4. Recapitulación	106
CAPÍTULO 6. ANIMACIÓN CON CATIA V5.....	108
6.1. Introducción	108
6.2. Simulación del movimiento: DMU Kinematics	109
6.2.1 Engranaje rueda-linterna.....	110
6.2.2. Giro del Ingenio	117
6.2.3 Alivio del molino	120
6.3. Navegación: DMU Navigator	121
6.4. Fotorrealismo.....	123
6.5. Recapitulación	126

CAPÍTULO 7. RESUMEN, CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES FUTURAS ..	127
7.1. Resumen y conclusiones.....	127
7.2. Posibilidades futuras	129
 ANEXO. LISTA DE PIEZAS	131
BIBLIOGRAFÍA	150