



Índice de Contenidos

Prefacio.....	4
1 Locomotoras de Vapor Españolas	6
1.1 Introducción	6
1.2 La construcción de locomotoras de vapor en España por La Maquinista Terrestre y Marítima.....	7
1.3 Conclusiones.....	21
2 La Locomotora de Vapor	23
2.1 Introducción	23
2.2 Aspectos generales de las locomotoras de vapor.....	27
2.3 La caldera.....	30
2.3.1 El hogar	32
2.3.2 El cuerpo cilíndrico y el haz tubular.	37
2.3.3 Vapor saturado frente al vapor recalentado	38
2.3.4 La caja de humos.....	41
2.3.5 La alimentación de la caldera	44
2.4 El motor	45
2.4.1 Cilindros	47
2.4.2 Émbolos y vástagos	48
2.4.3 Crucetas y guías	49
2.4.4 Bielas motrices y de acoplamiento.....	50
2.4.5 Distribuidores	52
2.4.6 Mecanismo de la distribución: distribución Walschaerts.....	54
2.4.7 Fases de la distribución Walschaerts.....	61
2.5 El vehículo.....	70
2.5.1 El bastidor	70
2.5.2 Suspensión	73
2.5.3 Ejes, ruedas y llantas	75
2.5.4 Cajas de engrase	79



2.5.5	Inscripción de la locomotora en las curvas	82
2.6	Revisión y comentarios	87
3	Herramienta CAD	90
3.1	Introducción	90
3.2	Aplicaciones CAD/CAM.....	91
3.3	CATIA V5	93
4	Modelado en CATIA V5.....	96
4.1	Introducción	96
4.2	Eje motriz	99
4.3	Cajas de vapor	105
4.4	Mecanismos de la transmisión y la distribución.	113
4.4.1	Ensamblado	121
4.4.2	Cinemática	123
4.4.3	Simulación.....	132
5	Resumen y Conclusiones	135
	Bibliografía, material gráfico y recursos web	143
	Índice de Figuras	145