

INDICE

CAPÍTULO I. LA CARTOGRAFÍA

1. Generalidades	11
2. Deformaciones	
2.1. Deformaciones lineales.....	13
2.2. Deformaciones superficiales.....	14
2.3. Deformaciones angulares.....	14
3. Escalas	
3.1. Formas de indicar la escala.....	15
3.2. Cambio de escala.....	15
4. Símbolos Cartográficos	16
5. Sistema de representación	
5.1. Dibujo de curvas de nivel.....	17
5.2. Representación de la recta.....	18
5.3. Representación del plano.....	18
5.4. Representación de superficies geométricas.....	18
5.5. Representación de superficies topográficas.....	18
5.5.1. Leyes generales.....	19
5.5.2. Equidistancia.....	19
5.5.3. Curvas maestras e intercaladas.....	19
5.5.4. Llanuras, elevaciones y depresiones.....	20
5.5.5. Orientación de un mapa.....	20
6. Paralelos y Meridianos	
6.1. Paralelos.....	21
6.2. Meridianos.....	21
6.3. Red de Paralelos y Meridianos.....	22
6.4. Determinación de la Latitud y de la Longitud.....	22

CAPÍTULO II. LAS PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS

7.	Introducción y tipos de sistemas	27
8.	Clasificación Geométrica	
	8.1. Proyecciones	28
	8.2. Desarrollos	28
	8.3. Analíticos	28
9.	Proyección Escenográfica	31
10.	Proyección Ortográfica	
	10.1. Proyección Ortográfica Ecuatorial o Directa	34
	10.2. Proyección Ortográfica Meridiana o Transversa	34
	10.3. Proyección Ortográfica Horizontal u Oblicua	35
11.	Proyección Central o Gnomónica	
	11.1. Proyección Central o Gnomónica Ecuatorial o Directa	36
	11.2. Proyección Gnomónica Meridiana o Transversa	38
	11.3. Proyección Gnomónica Horizontal u Oblicua	41
12.	Proyección Estereográfica	
	12.1. Proyección Estereográfica Polar	42
	12.2. Proyección Estereográfica Meridiana o Transversa	44
	12.3. Proyección Estereográfica Oblicua u Horizontal	44
13.	Desarrollos Cónicos Directos	45
	13.1. Desarrollo Cónico Directo	46
	13.2. Desarrollo Cónico Conforme de Lambert	47
	13.3. Desarrollo Cónico Conforme de Lambert Limitado	49
	13.4. Coordenadas Lambert	51
14.	Desarrollos Cilíndricos Directos	52
	14.1. Desarrollo Cilíndrico Directo Equivalente de Lambert	53
	14.2. Meridianos Automecoicos	53
	14.3. Desarrollo Cilíndrico Directo Conforme de Mercator	54
15.	Desarrollos Cilíndricos Transversos	
	15.1. Conforme de Gauss	56
	15.2. Universal Transversa de Mercator (U.T.M.)	56
16.	Análisis y cálculo de los elementos que se utilizan en la Proyección UTM	57
	16.1. Transformación de coordenadas	58
	16.1.1. De Geográficas a UTM	58
	16.1.2. De UTM a Geográficas	59
	16.2. Convergencia de Meridianos	61
	16.3. Reducción a la Cuerda c	61

16.4. Aplicaciones angulares	61
16.5. Factor de escala k	62
Resumen de las características de la Proyección UTM.....	63
17. La cuadrícula UTM	64
18. Otras Proyecciones.....	68
19. Sistemas Geodésicos utilizados en España.....	69