

## I. — PRELIMINARES

Concepto de Topografía, Agrimensura y Geodesia . . . . .	7
Concepto de medida . . . . .	7
Unidades de medida . . . . .	7
Concepto de líneas, planos y volúmenes . . . . .	8
Concepto de Planimetría y Altimetría . . . . .	8

## II. — MEDICIONES PLANIMETRICAS

Alineaciones de rectas . . . . .	11
Mediciones directas de líneas rectas . . . . .	12
Mediciones indirectas de líneas rectas . . . . .	13
Mediciones de líneas curvas previamente trazadas en el terreno . . . . .	15
Trazado de perpendiculares con la cinta . . . . .	16
Abcisas y ordenadas . . . . .	17
Ángulos: horizontal y vertical . . . . .	18
Escuadra de Agrimensor . . . . .	20
Brújula . . . . .	20
Grafómetro . . . . .	21
Lectura de ángulos . . . . .	21
Mediciones en terrenos limitados por rectas . . . . .	22
Libreta de anotaciones . . . . .	22
Registro de anotaciones . . . . .	24
Mediciones en terrenos irregulares y sinuosos . . . . .	25
Resolución práctica de puntos inaccesibles . . . . .	26
Distancia inaccesible por hallarse entre los dos puntos un obstáculo . . . . .	26
Uno de los puntos es inaccesible . . . . .	27
Todos los puntos son inaccesibles . . . . .	28
Representación gráfica: Escalas . . . . .	30
Representación gráfica de accidentes del terreno: Signos a emplear . . . . .	31
Rectificación de límites sinuosos en perímetros cerrados por rectas, sin alteración de superficies . . . . .	31
Rectificar un límite sinuoso en dos líneas rectas . . . . .	31
Cálculo de superficies . . . . .	32
Cálculo trigonométrico . . . . .	33
Planímetro . . . . .	33
Planímetro Polar . . . . .	34

## III. — ALTIMETRIA

Nivelaciones . . . . .	38
Concepto de desnivel . . . . .	39
Diversos métodos de nivelación . . . . .	39

Miras de tablilla . . . . .	41
Nivelación indirecta . . . . .	41
Eclímetro . . . . .	42
Cómo se construye un Eclímetro sencillo . . . . .	44
Nivelación simple . . . . .	45
Nivelación compuesta . . . . .	46
Comprobación de libretas . . . . .	47
Compensación . . . . .	49
Nivelación taquimétrica . . . . .	50
Nivelación barométrica . . . . .	52
Mediciones de altura por métodos prácticos . . . . .	54
Concepto de curvas de nivel . . . . .	56
Trazos entre dos curvas . . . . .	58
Ventajas e inconvenientes de ambos sistemas . . . . .	58
Aguados . . . . .	58
Perfil del terreno . . . . .	61

#### IV. — TAQUIMETRIA

El Taquímetro: Descripción y uso . . . . .	65
Miras . . . . .	66
Lecturas sobre las miras . . . . .	66
Levantamiento de planos . . . . .	67
Puesta del aparato en estación . . . . .	68
Los cambios de estación . . . . .	68
Triangulación . . . . .	69
Nivelación de vértices . . . . .	71
Itinerario y estaciones . . . . .	71
Alturas o Cotas . . . . .	75
Puntos secundarios o de relleno . . . . .	75
Error de cierre de itinerarios . . . . .	75
Calculo de libretas taquimétricas . . . . .	76
Trazado de curvas a nivel . . . . .	77
Sistema de coordenadas . . . . .	81
Reparto proporcional del error de cierre . . . . .	84
Planos de poblaciones . . . . .	84
Reglas de cálculo. — Tablas taquimétricas y de logaritmos . . . . .	86
Desarrollo del conjunto de un levantamiento taquimétrico . . . . .	92
Dibujos de planos. — Signos asociados . . . . .	95

#### V. — MOVIMIENTO DE TIERRAS

Generalidades . . . . .	109
Cubicaciones . . . . .	109
Perfiles . . . . .	112
Perfiles transversales . . . . .	116
Bancales . . . . .	120
Altura de muros para bancales . . . . .	121
Movimiento de tierras y cubicación de muros . . . . .	122
Taludes . . . . .	122
Estudio previo para el trazado de la rasante . . . . .	123
Consideraciones varias . . . . .	124

Perfiles muy inclinados . . . . .	125
Perfiles poco inclinados . . . . .	126
Peraltes y sobreeanchos . . . . .	127

## VI. — REPLANTEOS

Replanteos . . . . .	133
Cimientos . . . . .	134
Paredes . . . . .	134
Nivel del suelo . . . . .	135
Escaleras . . . . .	135
Bóveda de escalera . . . . .	136
Escalera de caracol . . . . .	137
Tabiques, puertas y ventanas . . . . .	140
Urbanizaciones . . . . .	141
Campos de deportes . . . . .	142
Gradas para campos de deportes . . . . .	146
Replanteo en obras rurales . . . . .	147
Replanteo de curvas circulares . . . . .	148
Curvas elípticas . . . . .	150
Trazados elípticos . . . . .	150
Obras de fábrica en caminos . . . . .	151
Túneles . . . . .	152
Planos de terrenos . . . . .	153
Orientación de planos . . . . .	154
Por el sol . . . . .	154
Con un reloj . . . . .	155
Taludes . . . . .	156

## VII. — MEDICIONES DE OBRAS

Mediciones de obras . . . . .	159
Mediciones parciales y totales . . . . .	159
Bóveda de medio punto . . . . .	160

## APENDICE

Nomenclátor de Topografía . . . . .	165
Resolución de triángulos rectángulos . . . . .	172
Resolución de triángulos oblicuángulos . . . . .	173
Trazado de curvas . . . . .	174
Arcos y segmentos de círculo . . . . .	175
Tablas taquimétricas centesimales . . . . .	176
Líneas trigonométricas centesimales . . . . .	178

