

# CONTENIDO

<b>PRÓLOGO</b> .....	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>PRIMERA PARTE</b>	
<b>CAPÍTULO 1. ESCRITURA TÉCNICA</b> .....	<b>19</b>
Letras y letras .....	19
Importancia de las letras .....	19
Prácticas de letras.....	19
Tipos de letras.....	21
Sólo para zurdos.....	21
Separación y tamaños de letras .....	22
Prácticas.....	22
<b>CAPÍTULO 2. TEORÍA Y FRACCIONAMIENTO DEL ESPACIO</b> .....	<b>27</b>
Uso general de los ejes .....	27
Dimensiones.....	27
Espacio unidimensional.....	30
Espacio bidimensional .....	30
Espacio tridimensional .....	32
Espacio tetradimensional.....	32
<b>CAPÍTULO 3. DIBUJO PICTÓRICO</b> .....	<b>33</b>
Tipos de dibujos pictórico .....	33
Proyección axonométrica isométrica .....	34

Geometría general.....	35
Técnica para el croquizado de isometrías.....	37
Ejemplos.....	39
Trazado de superficies inclinadas.....	41
Trazado de superficies curvas y agujeros.....	41
Ejercicios.....	42
<b>CAPÍTULO 4. TEORÍA DE IGUALDAD DE ÁNGULOS.....</b>	<b>47</b>
Conceptos generales.....	47
El ángulo.....	47
Igualdad de ángulos.....	47
Ángulos opuestos por el vértice.....	51
Alternos y correspondientes.....	52
Prácticas.....	53
Análisis.....	53
Ejercicios.....	54
<b>CAPÍTULO 5. USO DE INSTRUMENTOS DE DIBUJO.....</b>	<b>57</b>
Tipos de papel y tamaños estándar.....	57
Sujeción de hojas.....	58
Lapiceros y puntillas.....	58
La regla T.....	60
Trazado de líneas horizontales para diestros.....	62
Trazado de líneas horizontales para zurdor.....	63
Las escuadras.....	63
Trazado de líneas verticales para diestros.....	64
Trazado de líneas verticales para zurdos.....	64
Uso de las escuadras.....	65
Ángulos estándar.....	68
Perpendiculares en ángulos.....	75
El transportador.....	75
El compás.....	77
Escalas.....	79
Escalas en el Sistema Métrico Internacional (Si).....	80
Escalas métricas que se recomiendan.....	80
Escalas graduadas en pulgadas.....	81
Escalas graduadas en pies.....	83
Instrumentos auxiliares.....	83
Ejercicios.....	85

<b>CAPÍTULO 6. ALFABETO DE LÍNEAS.....</b>	<b>91</b>
Descripción de líneas.....	91
Línea de contorno visible.....	93
Línea de contorno oculto .....	93
Línea de centro .....	93
Líneas de extensión y acotación.....	93
Líneas de plano de corte.....	93
Línea de seccionado .....	93
Línea de rotura larga .....	95
Línea espectral o fantasma .....	95
Línea de construcción .....	96
<b>CAPÍTULO 7. CONSTRUCCIONES GEOMÉTRICAS.....</b>	<b>97</b>
Trazado de la mediatriz de una recta .....	97
División de una recta en 3 partes iguales .....	98
Trazado de la bisectriz de un ángulo .....	98
Trazado de la bisectriz de un arco .....	99
Construcción de un ángulo igual a otro lado.....	99
Construcción de un triángulo equilátero.....	100
Construcción de un cuadrado .....	101
Construcción de un hexágono regular .....	101
Construcción de un pentágono regular.....	102
Construcción de un octágono regular.....	103
Construcción de cualquier polígono regular, dado un lado .....	104
Construcción para obtener el centro de un círculo.....	104
Construcción de un arco circular tangente a dos líneas .....	105
Construcción de un arco circular tangente a un círculo y a una recta.....	106
Construcción de un arco circular tangente a dos arcos dados.....	107
Secciones cónicas .....	108
Construcción de elipses.....	109
Construcción de una parábola .....	110
<b>CAPÍTULO 8. TEORÍA DE LA PROYECCIÓN ORTOGONAL.....</b>	<b>115</b>
Proyección ortogonal en el tercer cuadrante .....	115
Disposición de vistas .....	116
Nomenclatura de las vistas.....	116
Telaraña ortogonal.....	116
La caja de cristal .....	120

Sistema de eliminación de una dimensión.....	120
La línea de centro.....	123
Líneas ocultas .....	123
POA en segunda y tercera posiciones .....	128
Cantidad de vistas.....	128
Dibujos de una vista.....	128
Dibujos de dos vistas.....	129
Vistas medias y parciales .....	129
Vistas aumentadas .....	130
Prioridad de líneas empalmadas.....	130
Prácticas.....	131
<b>CAPÍTULO 9. SISTEMA EUROPEO DE PROYECCIÓN.....</b>	<b>147</b>
Ubicación del sistema europeo.....	147
Prácticas.....	149
<b>CAPÍTULO 10. ACOTACIÓN ELEMENTAL.....</b>	<b>151</b>
Unidades de medición .....	151
Convenciones generales sobre acotación .....	152
Reglas básicas de acotación.....	155
Acotación de ángulos .....	158
Acotación de radios .....	159
Acotación de diámetros.....	160
Acotaciones de localización.....	160
Pasos para acotar.....	162
Recuadro de información general .....	164
Descripción de cada uno de los datos.....	164
<b>CAPÍTULO 11. DIBUJO DE MONTAJES SIMPLES.....</b>	<b>167</b>
Procedimientos en el dibujo de montajes .....	167
Listado de elementos.....	168
Representación de roscas .....	168
Dibujo simplificado de roscas.....	168
Dibujo de montajes simples .....	170
<b>SEGUNDA PARTE</b>	
<b>CAPÍTULO 12. VISTAS AUXILIARES.....</b>	<b>179</b>
Teoría de las vistas auxiliares.....	179
Obtención de una vista auxiliar.....	180

Ejemplos básicos de perpendicularidades en vistas auxiliares .....	182
La vista central y el inglete.....	182
Trazado correcto de una vista central .....	183
Trazado correcto del paralelismo.....	184
La vista auxiliar completa.....	184
La vista auxiliar parcial .....	184
Ejercicios.....	186

## **CAPÍTULO 13. SECCIONES ..... 197**

Clasificación de secciones.....	197
Sección completa.....	197
Para resumir los detalles anteriores .....	204
Tratamientos de sección completa.....	205
Ejercicios .....	213
Sección media.....	216
Sección irregular o parcial .....	216
Sección desviada .....	221
Sección girada .....	222
Las nervaduras en el seccionado.....	224
Las nervaduras en los giros .....	225
Sección transversal o fantasma .....	226
Secciones desplazadas .....	230
Sección auxiliar.....	231
Ejercicios.....	232

## **CAPÍTULO 14. ELEMENTOS DE SUJECCIÓN Y FIJACIÓN..... 239**

Representación de roscas .....	239
Rosca métrica ISO .....	239
Designación para roscas unificadas de tornillo.....	243
Series de roscas para tornillo, unificada y americana .....	244
Clases de rosca para tornillo, unificada y americana .....	244
Roscas a derechas o a izquierdas .....	244
Tornillos de cabeza .....	245
Tornillos de máquina.....	246
Tornillos de opresores .....	247
Aerorrosca.....	248
Pernos roscados, tornillos y tuercas .....	248
Cuñas o chavetas.....	249

<b>CAPÍTULO 15. DIBUJO DE ENGRANES .....</b>	<b>255</b>
Engranés rectos.....	255
Dibujo de los dientes del engrane .....	262
Engranés cónicos .....	262
<b>CAPÍTULO 16. ACOTACIÓN AVANZADA .....</b>	<b>265</b>
Calidad de superficie.....	265
Tersura de la superficie .....	267
Especificación de las características de la calidad de la superficie.....	267
Detallado del símbolo actualizado .....	268
Tolerancias.....	268
Indicación de las tolerancias .....	269
Tolerancias exteriores e interiores.....	269
Tipos de ajustes.....	271
Tolerancias geométricas.....	272
Ejercicios finales .....	277
<b>Apéndices de la primera parte .....</b>	<b>281</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>287</b>