

INDICE

Capítulo I: EL PUNTO. Nociones preliminares. Planos de proyección. Representación del punto. Posiciones del punto 4 9 4 0

| | <i>Pág.</i> |
|---|-------------|
| § 1. Objeto de la Geometría Descriptiva. Origen | 1 |
| § 2. Proyección ortogonal | 2 |
| § 3. Determinación del punto | 5 |
| § 4. Planos de proyección | 6 |
| § 5. Representación del punto | 8 |
| § 6. Posiciones del punto | 9 |
| § 7. Puntos situados en uno de los planos de proyección | 12 |
| § 8. Puntos situados en planos bisectores | 14 |
| § 9. Plano de perfil | 15 |
| § 10. Perfil de un punto | 16 |
| § 11. Convenciones para el dibujo | 16 |
| § 12. Aplicaciones | 17 |
| <i>Ejercicios</i> | 19 |

Capítulo II: LA LÍNEA RECTA

| | |
|---|----|
| § 13. Representación de la recta | 20 |
| § 14. Trazas de una recta | 22 |
| § 15. Posiciones particulares de la recta | 27 |
| § 16. Rectas que se cortan | 30 |
| § 17. Rectas paralelas | 32 |
| § 18. Aplicaciones | 33 |
| <i>Ejercicios</i> | 37 |

Capítulo III: APLICACIONES A LAS PROYECCIONES DE SUPERFICIES Y CUERPOS

| | |
|--|----|
| § 19. Superficies | 37 |
| § 20. Cuerpos geométricos. Casos más sencillos | 43 |
| § 21. Aplicaciones | 54 |
| <i>Ejercicios</i> | 55 |

Capítulo IV: EL PLANO

| | |
|---|----|
| § 22. Representación del plano. Recta y punto de un plano | 56 |
| § 23. Rectas notables del plano | 58 |
| § 24. Rectas de máxima pendiente de un plano | 59 |
| § 25. Punto de un plano | 61 |
| § 26. Trazas de un plano | 61 |
| § 27. Posiciones particulares de un plano dado por sus trazas | 67 |
| § 28. Rectas contenidas en un plano dado por sus trazas | 67 |
| § 29. Rectas notables de un plano dado por sus trazas | 69 |
| § 30. Aplicaciones | 71 |
| <i>Ejercicios</i> | 81 |

Capítulo V: INTERSECCIONES

| | |
|---|----|
| § 31. Intersección de dos planos | 83 |
| § 32. Intersección de recta y plano | 88 |
| § 33. Intersección de dos planos dados por sus trazas | 91 |
| <i>Ejercicios</i> | 97 |

Capítulo VI: POSICIONES RELATIVAS DE RECTAS Y PLANOS.

| | |
|-------------------------------|-----|
| § 34. Paralelismo | 99 |
| § 35. Perpendicularidad | 104 |
| <i>Ejercicios</i> | 112 |

Capítulo VII: CAMBIOS DE PLANOS DE PROYECCIÓN

| | |
|---|-----|
| § 36. Introducción | 113 |
| § 37. El método de los cambios de proyección | 113 |
| § 38. Proyecciones de una recta cuando se cambia uno de los planos de proyección | 116 |
| § 39. Proyecciones de rectas de un plano cuando se cambia uno de los planos de proyección | 120 |
| § 40. Trazas de un plano cuando se cambia uno de los planos de proyección | 122 |
| § 41. Aplicaciones | 125 |
| <i>Ejercicios</i> | 130 |

Capítulo VIII: ROTACIONES

| | |
|-----------------------------------|-----|
| § 42. Introducción | 133 |
| § 43. Rotación de un punto | 133 |
| § 44. Rotación de una recta | 134 |
| § 45. Rotación de un plano | 137 |
| § 46. Aplicaciones | 141 |
| <i>Ejercicios</i> | 148 |

Capítulo IX: REBATIMIENTO

| | |
|--|-----|
| § 47. Operaciones generales | 149 |
| § 48. Rebatimiento sobre uno de los planos de proyección | 151 |
| § 49. Relevamiento de un plano | 157 |
| § 50. Rebatimiento de un plano perpendicular a uno de los planos de proyección | 162 |
| § 51. Relevamiento de un plano perpendicular a uno de los planos de proyección | 163 |
| § 52. Aplicaciones | 167 |
| <i>Ejercicios</i> | 180 |

Capítulo X: POLIEDROS

| | |
|---|-----|
| § 53. Definiciones | 182 |
| § 54. Representación de poliedros | 185 |
| § 55. Secciones planas de sólidos | 187 |
| § 56. Intersección de una recta y un poliedro | 189 |

Capítulo XI: HOMOLOGÍA PLANA

| | |
|---|-----|
| § 57. Definiciones y propiedades | 190 |
| § 58. Proyecciones sobre un plano de los puntos de intersección de un haz de rectas con dos planos cualesquiera | 183 |
| § 59. Afinidad | 197 |

Capítulo XII: PIRÁMIDES

| | |
|--|-----|
| § 60. Representación | 204 |
| § 61. Secciones planas | 206 |
| § 62. Intersección de una recta y una pirámide | 211 |
| <i>Ejercicios</i> | 213 |

Capítulo XIII: PRISMAS

| | |
|--|-----|
| § 63. Representación | 215 |
| § 64. Secciones planas de prismas | 218 |
| § 65. Sección recta | 223 |
| § 66. Intersección de una recta con la superficie de un prisma | 229 |
| <i>Ejercicios</i> | 230 |

Capítulo XIV: SUPERFICIES

| | |
|--|-----|
| § 67. Definiciones | 233 |
| § 68. Clasificación | 235 |
| § 69. Rectas y planos tangentes a una superficie reglada | 236 |
| § 70. Rectas y planos tangentes a una superficie de revolución | 243 |

Capítulo XV: REPRESENTACIÓN DE CURVAS Y DE SUPERFICIES

| | |
|---|-----|
| § 71. Generalidades | 248 |
| § 72. Representación de superficies | 252 |

Capítulo XVI: SUPERFICIES CÓNICAS

| | |
|---|-----|
| § 73. Representación | 253 |
| § 74. Plano tangente a una superficie cónica | 257 |
| § 75. Secciones planas de superficies cónicas | 261 |
| <i>Ejercicios</i> | 273 |

Capítulo XVII: SUPERFICIES CILÍNDRICAS

| | |
|---|-----|
| § 76. Representación | 276 |
| § 77. Plano tangente a una superficie cilíndrica | 278 |
| § 78. Secciones planas de superficies cilíndricas | 282 |
| § 79. Intersección de una recta con una superficie cilíndrica | 289 |
| <i>Ejercicios</i> | 292 |

Capítulo XVIII: SUPERFICIES DE REVOLUCIÓN

| | |
|---|-----|
| § 80. Representación | 294 |
| § 81. Plano tangente a una superficie de rotación | 296 |
| § 82. Intersección de una superficie de rotación con un plano | 303 |
| § 83. Superficie esférica | 305 |
| § 84. Aplicaciones | 319 |
| § 85. Toró | 320 |
| <i>Ejercicios</i> | 326 |

Capítulo XIX: SUPERFICIES HELICOIDALES

| | |
|--------------------------------------|-----|
| § 86. Hélice cilíndrica | 330 |
| § 87. Superficies helicoidales | 337 |

Capítulo XX: INTERSECCIÓN DE SUPERFICIES

| | |
|---|-----|
| § 88. Generalidades | 352 |
| § 89. Intersección de dos superficies poliédricas | 356 |
| <i>Ejercicios</i> | 372 |
| § 90. Intersección de superficies cónicas y cilíndricas | 373 |
| <i>Ejercicios</i> | 383 |
| § 91. Intersección de superficies poliédricas con superficies curvas | 385 |
| <i>Ejercicios</i> | 390 |
| § 92. Intersección de superficies de revolución | 392 |
| § 93. Aplicaciones | 399 |

Capítulo XXI: PROYECCIÓN AXONOMÉTRICA

| | |
|---|-----|
| § 94. Ejes coordenados | 402 |
| § 95. Elementos de la proyección axonométrica normal | 402 |
| § 96. Trazado de imágenes en la axonometría normal cuando se conocen los ejes axonométricos | 404 |
| § 97. Coeficientes de reducción en la axonometría normal. | 407 |
| § 98. Axonometría oblicua | 412 |
| § 99. Ventajas del sistema axonométrico | 414 |

Capítulo XII. PERSPECTIVA CENTRAL O CÓNICA

| | |
|--|-------------|
| § 100. Proyección central o cónica | 415 |
| § 101. Perspectiva central o cónica. Importancia, definición, origen | 415 |
| § 102. Elementos de la perspectiva | 416 |
| § 103. Perspectiva de puntos y rectas | 418 |
| § 104. Perspectiva de segmentos de longitud conocida | 421 |
| § 105. Perspectiva de figuras planas y de cuerpos | 430 |
| § 106. Aplicaciones | 430 |
| <i>Apéndice. PROYECCIÓN AXONOMÉTRICA EN LAS NORMAS IRAM</i> | <i>A-I.</i> |