

# Contenido

Presentación	7
Introducción del editor	9
Programa	17
I	
[1] Geometría Descriptiva	19
[2-9] Consideraciones a partir de las que se determina la posición de un punto situado en el espacio. Del método de proyecciones (figuras 1-5).	19
[10] Comparación de la geometría descriptiva con el álgebra.	28
[11-13] Convención propia para expresar las formas y las posiciones de las superficies. Aplicación al plano.	28
[14-22] Soluciones de varios problemas elementales relativos a la línea recta y al plano (figuras 4-11).	32
II	
[23-26] Acerca de los planos tangentes y las normales a las superficies curvas.	39
[27-31] Método para trazar planos tangentes por puntos dados sobre las superficies (figuras 12-15).	41
[32] De las condiciones que determinan la posición del plano tangente a una superficie curva cualquiera; observación acerca de las superficies desarrollables.	49
[33-34] De los planos tangentes a las superficies, trazados por puntos dados en el espacio.	50
[35-44] Del plano tangente a las superficies de una o de varias esferas. Propiedades notables de la circunferencia, de la esfera, de las secciones cónicas y de las superficies curvas de segundo grado (figuras 16-22).	52
[45-47] Del plano tangente a una superficie cilíndrica, cónica y a una de revolución, por puntos dados fuera de estas superficies (figuras 23-25).	64
III	
[48] De las intersecciones de las superficies curvas.	69
[49-50] Correspondencia entre las operaciones de la geometría descriptiva y las de la eliminación algebraica.	69
[51-56] Método general para determinar las proyecciones de las intersecciones de las superficies (figuras 26).	71
[57-58] De las tangentes a las intersecciones de superficies.	75

[59-83]	Intersección de las superficies cilíndricas, cónicas, etc. Desarrollos de estas intersecciones cuando una de las superficies a las que pertenecen es desarrollable (figuras 27-36).	76
[84-87]	Método de Roberval para trazar una tangente a una curva dada por la ley del movimiento de un punto generador. Aplicación de este método a la elipse y a la curva resultante de la intersección de dos elipsoides de revolución que tienen un foco común (figuras 36-37).	96

IV

[88-102]	Aplicación del método de construir las intersecciones de las superficies en la solución de diversos problemas (figuras 38-42).	99
----------	--	----

V

[103]	Utilidad de la enseñanza de la Geometría Descriptiva en las escuelas de enseñanza media superior.	115
[104-109]	De las curvas planas con doble curvatura; de sus desarrolladas y de sus desarrollantes y de sus radios de curvatura. (figuras 43-44).	116
[110-112]	De la superficie que es el lugar geométrico de las desarrolladas de una curva con doble curvatura; propiedad notable de las desarrolladas, consideradas sobre esta superficie. Generación de una curva cualquiera con doble curvatura, mediante un movimiento continuo (figura 45).	120
[113-124]	De las superficies curvas. Demostración de esta proposición: "Una superficie cualquiera sólo tiene en cada uno de sus puntos dos curvaturas; cada una de estas curvaturas tiene un sentido particular, su radio particular y los dos arcos sobre los que se miden esas curvaturas forman ángulos rectos sobre la superficie (figuras 46-48)."	122
[125-131]	De las líneas de curvatura de una superficie cualquiera; de sus centros de curvatura y de la superficie que es el lugar geométrico de esos centros. Aplicación en la división de las bóvedas en piedras angulares y el arte del grabador (figura 49).	128

TEORÍA DE LAS SOMBRAS Y DE LA PERSPECTIVA

[132]	Utilidad de las sombras trazadas sobre los planos de construcción.	135
[133-135]	De la descripción gráfica de las sombras (figuras 50-52).	136

TEORÍA DE LA PERSPECTIVA

[136-139]	Métodos para poner los objetos en perspectiva (figura 53).	151
[140-142]	De la determinación de los tintes en la representación de los objetos y de la perspectiva aérea.	158
[143]	De las variaciones que sufren los colores en ciertas circunstancias.	167