

Contenido

Introducción.....	15
Parte 1. Hidrostática.....	17
1.1. Líquidos en reposo	19
1.2. Propiedades de la presión hidrostática.....	21
1.3. Presión de los líquidos sobre superficies.....	29
1.4. Flotación de los cuerpos.....	47
Parte 2. Hidrodinámica	55
2.1. Líquidos en movimiento.....	57
2.1.1. Características cinemáticas del movimiento de una partícula en un líquido	58
2.1.2. Formas del movimiento de un líquido.....	58
2.1.3. Definición de caudal.....	60
2.1.4. Ecuación de continuidad	61
2.1.5. Parámetros hidráulicos del flujo	62
2.2. Ecuación de Bernoulli	64
2.2.1. Ecuación de Bernoulli para una vena de un líquido ideal.....	64
2.2.2. Ecuación de Bernoulli para una vena elemental de un líquido real.....	67
2.2.3. Aplicaciones de la ecuación de Bernoulli	69
2.3. Resistencia hidráulica y pérdidas de altura de presión.	81
2.3.1. Flujo laminar y turbulento.....	81
2.3.2. Número de Reynolds	82
2.3.3. Ecuación general de las pérdidas primarias (Ecuación de Darcy – Weisbach)	84
2.3.4. Ecuación general de las pérdidas secundarias Δh_{acc}	85
2.3.5. Pérdidas hidráulicas en un ducto.....	86

2.4. Movimiento de un fluido en una tubería de presión90

2.4.1. Diámetro de una tubería de presión.....93

2.4.2. Golpe de ariete98

2.5. Movimiento de un fluido en cauces abiertos de corriente uniforme (fórmula de Chezy) 111

2.6. Vertederos..... 124

2.7. Parámetros de las Turbinas 139

Lista de símbolos principales..... 193

Bibliografía..... 195