

# Anexo I. Tablas de Pérdidas de Carga y Tuberías

---

**Autor: Alejandro Toledo Guerrero**  
**Tutor: Emilio Díaz Ojeda**

**15/01/2014**

Tabla 1. Pérdida de carga en T






Figura					
K	0,5	1,0	1,5	3,0	0,05



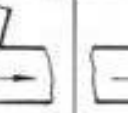

Figura				
K	0,1	0,5	2,0	3,0

Tabla 2. Pérdida de carga en Codos

$\frac{r}{\rho}$	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
K	0,131	0,138	0,158	0,206	0,294	0,440	0,661	0,977	1,408	1,979

Tabla 3. Pérdida de carga en estrechamientos bruscos

$D_1/D_2$	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
K	0,08	0,17	0,26	0,34	0,37	0,41	0,43	0,45	0,46

Tabla 4. Pérdida de carga en válvulas

Accesorios	K	L/D
Válvula esférica (totalmente abierta)	10	350
Válvula en ángulo recto (totalmente abierta)	5	175
Válvula de seguridad (totalmente abierta)	2,5	-
Válvula de retención (totalmente abierta)	2	135
Válvula de compuerta (totalmente abierta)	0,2	13
Válvula de compuerta (abierto $\frac{3}{4}$ )	1,15	35
Válvula de compuerta (abierto $\frac{1}{2}$ )	5,6	160
Válvula de compuerta (abierto $\frac{1}{4}$ )	24,0	900
Válvula de mariposa (totalmente abierta)	-	40



Tabla 5. Diámetros internos (Di) a partir del Diámetro nominal (DN) de tuberías de acero

TUBERIA DE ACERO										
Series Normal y Reforzada			UNE 19.040/93				UNE 19.041/93			
DIAMETRO	NOMINAL	DIAMETRO	ESPESOR	D. INTERIOR	CONT. AGUA	PESO	ESPESOR	D. INTERIOR	CONT. AGUA	PESO
mm	"	EXTERIOR	mm	mm	l/m	kg/m	mm	mm	l/m	kg/m
DN 6	1/8	10,2	2,0	6,20	0,03	0,40	2,6	5,00	0,02	0,49
DN 8	1/4	13,5	2,3	8,90	0,06	0,64	2,9	7,70	0,05	0,76
DN 10	3/8	17,2	2,3	12,60	0,12	0,85	2,9	11,40	0,10	1,02
DN 15	1/2	21,3	2,6	16,10	0,20	1,20	3,2	14,90	0,17	1,43
DN 20	3/4	26,9	2,6	21,70	0,37	1,56	3,2	20,50	0,33	1,87
DN 25	1	33,7	3,2	27,30	0,59	2,41	4,0	25,70	0,52	2,93
DN 32	1-1/4	42,4	3,2	36,00	1,02	3,09	4,0	34,40	0,93	3,79
DN 40	1-1/2	48,3	3,2	41,90	1,38	3,56	4,0	40,30	1,28	4,37
DN 50	2	60,3	3,6	53,10	2,21	5,03	4,5	51,30	2,07	6,19
DN 65	2-1/2	76,1	3,6	68,90	3,73	6,44	4,5	67,10	3,54	7,95
DN 80	3	88,9	4,0	80,90	5,14	8,38	5,0	78,90	4,89	10,35
DN 100	4	114,3	4,5	105,30	8,71	12,19	5,4	103,50	8,41	14,50
DN 125	5	139,7	5,0	129,70	13,21	16,61	5,4	128,90	13,05	17,89
DN 150	6	165,1	5,0	155,10	18,89	19,74	5,4	154,30	18,70	21,27

Tabla 6. Ábaco de Castejón

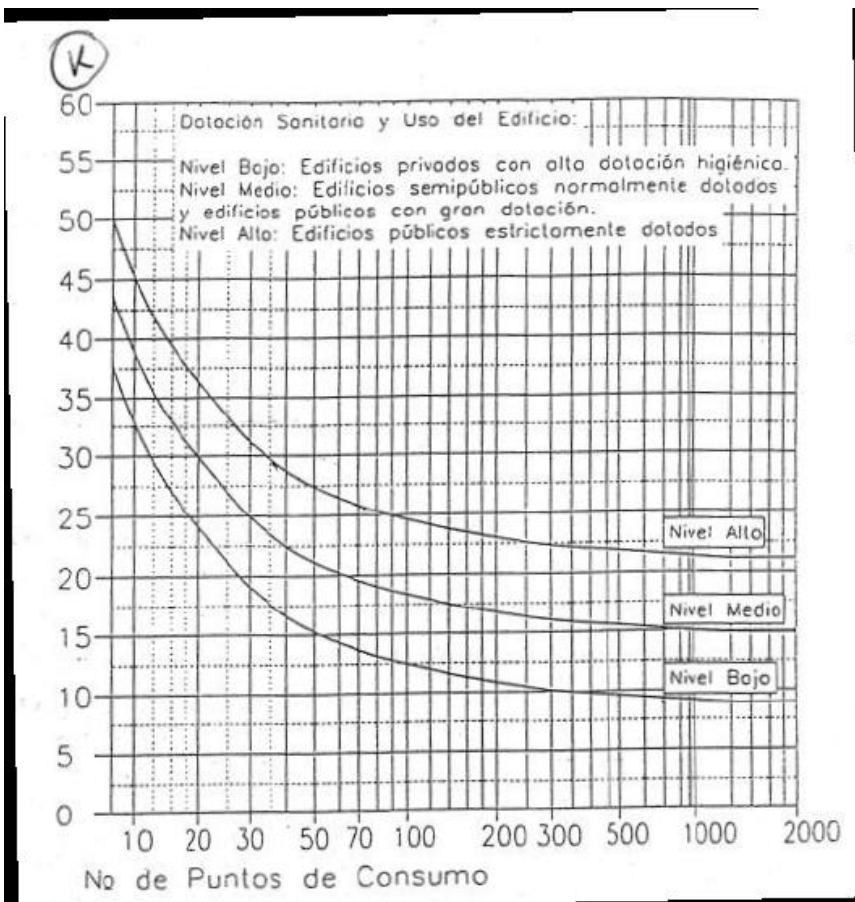


Tabla 7. Obtención del diámetro a partir de la velocidad media y el caudal

