



Accesorios Y ADT

- Pérdidas de carga por accesorios (válvulas, reducciones, ETC).
- Altura Dinamica Total

Pérdidas por Accesorios

$$H = K V^2 / (2g)$$

K = accesorio

V = Velocidad (m seg⁻¹)

g = 9,8 (m seg⁻²)

H = Pérdida de carga por accesorio (m)

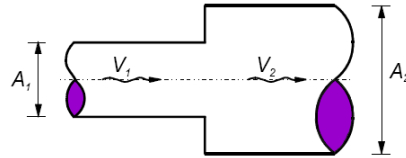
Pérdidas por Accesorios

PIEZA, CONEXIÓN O DISPOSITIVO	K _x
Rejilla de entrada	0.80
Válvula de pie	3.00
Entrada cuadrada	0.50
Entrada abocinada	0.10
Entrada de borda o re-entrada	1.00
Ampliación gradual	0.30
Ampliación brusca	0.20
Reducción gradual	0.25
Reducción brusca	0.35
Codo corto de 90°	0.90
Codo corto de 45°	0.40
Codo largo de 90°	0.40
Codo largo de 45°	0.20
Codo largo de 22° 30'	0.10
Tee con flujo en línea recta	0.10
Tee con flujo en ángulo	1.50
Tee con salida bilateral	1.80
Válvula de compuerta abierta	5.00
Válvula de ángulo abierta	5.00
Válvula de globo abierta	10.0
Válvula alfallera	2.00
Válvula de retención	2.50
Boquillas	2.75
Controlador de gasto	2.50
Medidor Venturi	2.50
Confluencia	0.40
Bifurcación	0.10
Pequeña derivación	0.03
Válvula de mariposa abierta	0.24

Pérdidas por Accesorios

c) Pérdida de carga por ampliación brusca

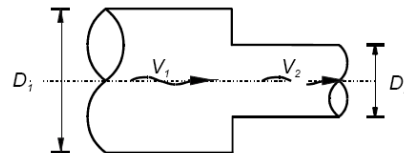
$$K_{ab} = \left(1 - \frac{A_1}{A_2}\right)$$



A_1/A_2	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
K_{ab}	0.81	0.64	0.49	0.36	0.25	0.16	0.09	0.04	0.01

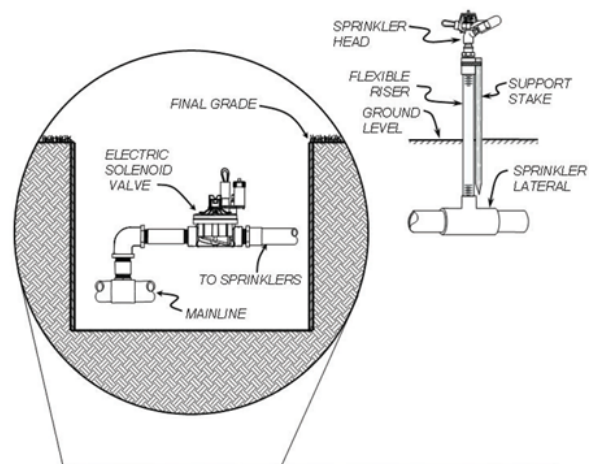
e) Pérdida de carga por reducción brusca

$$K_{rb} = 0.74 e^{-1.77 \left(\frac{D_2}{D_1}\right)}$$



D_2/D_1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
K_{rb}	0.62	0.52	0.44	0.36	0.31	0.26	0.21	0.18	0.15

Design and Operation of Farm Irrigation Systems

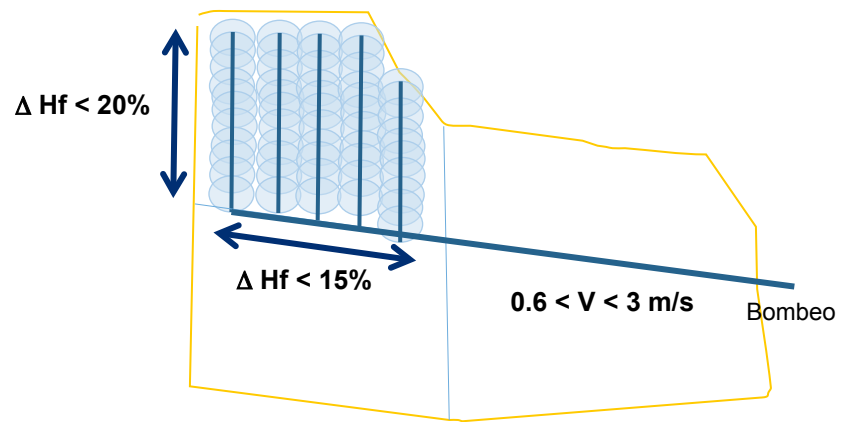


ADT=

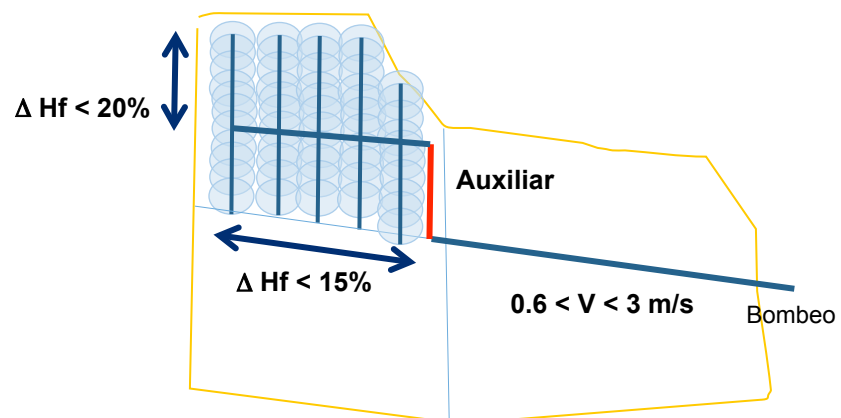
Pent Lateral + H secundario

+ Hauxiliar + Hprincipal + H acc.

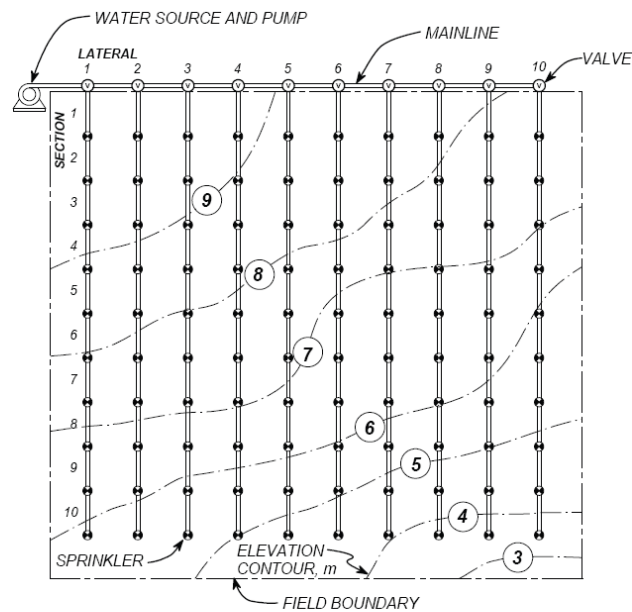
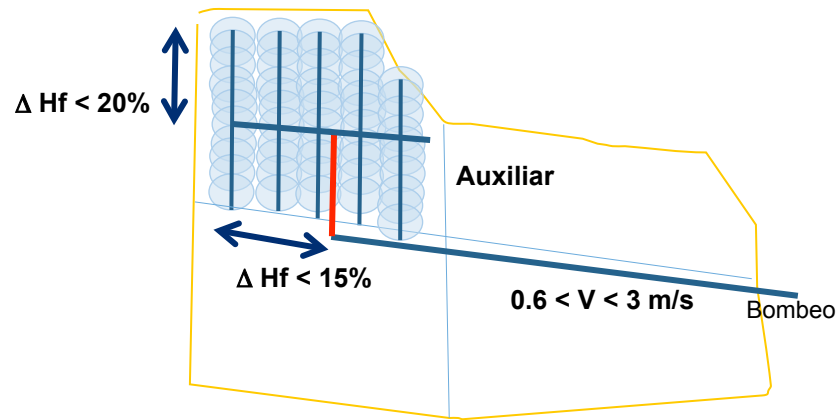
Diseño Hidráulico



Diseño Hidráulico



Diseño Hidráulico





Universidad de Concepción
Facultad de Ingeniería Agrícola
Departamento de Recursos Hídricos



Gracias

Octavio Lagos PhD