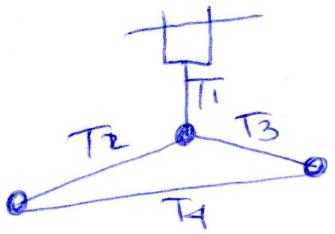

1) Codificar los Diámetros de Menor a Mayor (En Nuestro Caso Ocho tuberías)

Item	Código	Diámetro (ingresa)	Costos $
1	00	63	90
2	01	90	120
3	10	110	180
4	11	160	240

El codigo es en binario (2^n)

Ejemplo Item 1 = (Codigo 00)

(maximo 8 diametros por ahora)

Se ingresan manual.

USUARIO

se crea segun # Tuberías (2^n)

2) Generar la población Inicial Aleatoriamente. (Opción del Usuario. Para nuestro Caso 100 Individuos) (máximo). Con los diametros Comerciales.

Ejemplo Del Grafico

Binario (siguen binario)

	T_1	T_2	T_3	T_4
Individuo 1 =	01	10	11	11
" 2 =	00	01	10	11
3 =	11	00	11	00
⋮				
Individuo 100 =	00	11	11	11

(Milímetros)

T_1	T_2	T_3	T_4
90	110	160	160
63	90	110	160
160	63	160	63
⋮			
63	160	160	160

matriz = Individuos x # tuberías (en base al # de diametros)

(no debe repetirse una fila en los binarios)

3) Se Calcula la Función Objetivo

Donde: $F.O = C_c + C_{PH} + C_v$

C_c = Costo Constructivo = $\sum C(x) \cdot L_i$ (Ejemplo, costo, longitud de tubería)

$C(x_i)$ = Costo de Cada tubería por metro Lineal

L_i = Longitud de tubería

C_{PH} = Costo Presión Hidráulica

Donde $C_{PH} = \sum (0, \Delta P) \cdot K_i$ se tiene

Ingresa el usuario → Presión Mínima = P_{min} (Insertado por el Usuario)

Presión Nodo = P_{nodo} (Calculado Hidráulicamente)

Para nuestro Caso P_{min} = 10