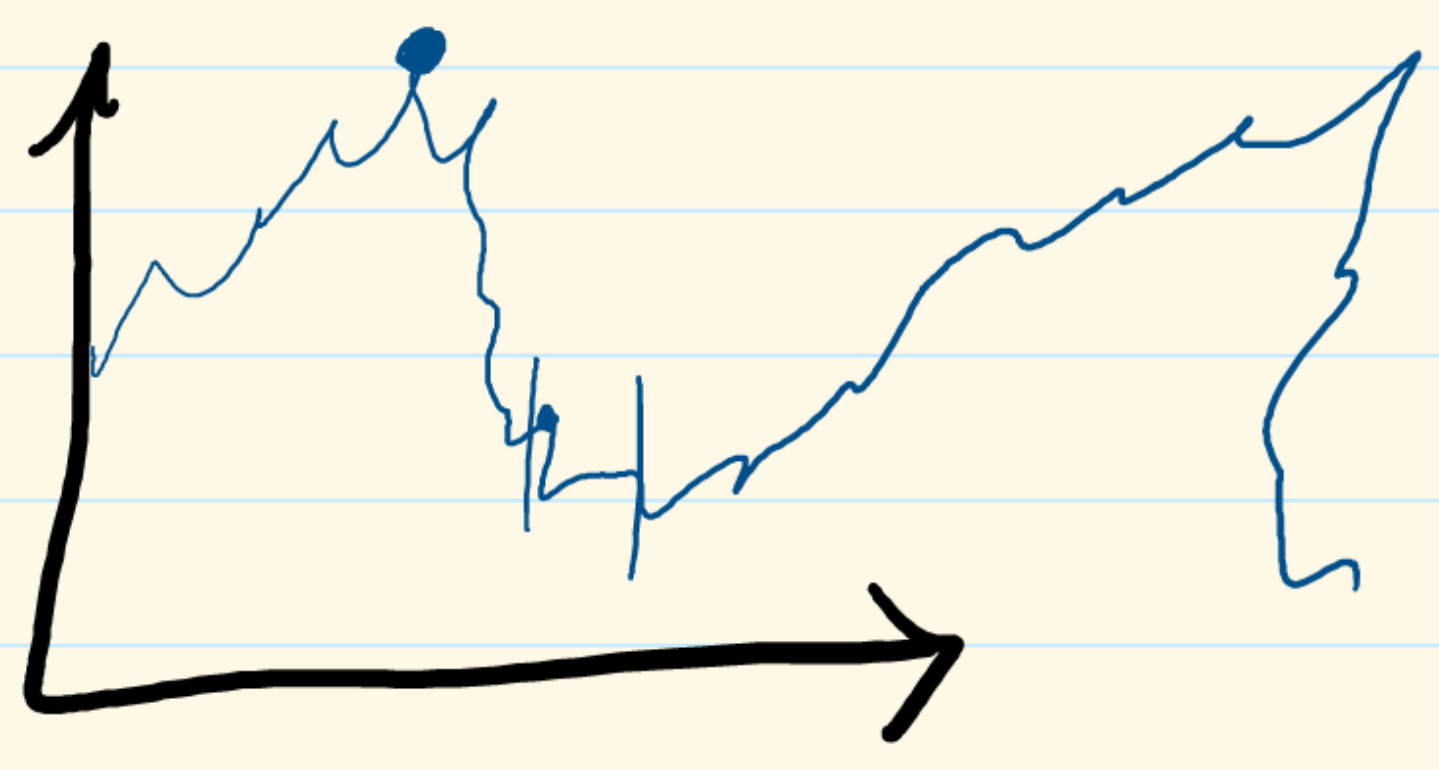
24-05-14 Ma 1 / Técnicas incompletas (locales)

Tuesday, May 14, 2024 9:36 AM

https://drive.google.com/file/d/17Yb3afvQCDjJ3wikPPCZ2hkhL2jexOxb/view?usp=drivesdk



óptimo local

encontrar el Mjr óptimo local posible

Constructivo

construye de ∅
- Greedy (solo vemos este)
- Grasp (funca bien para drones)
- Ants (funca bien para VRP) "feromonas"

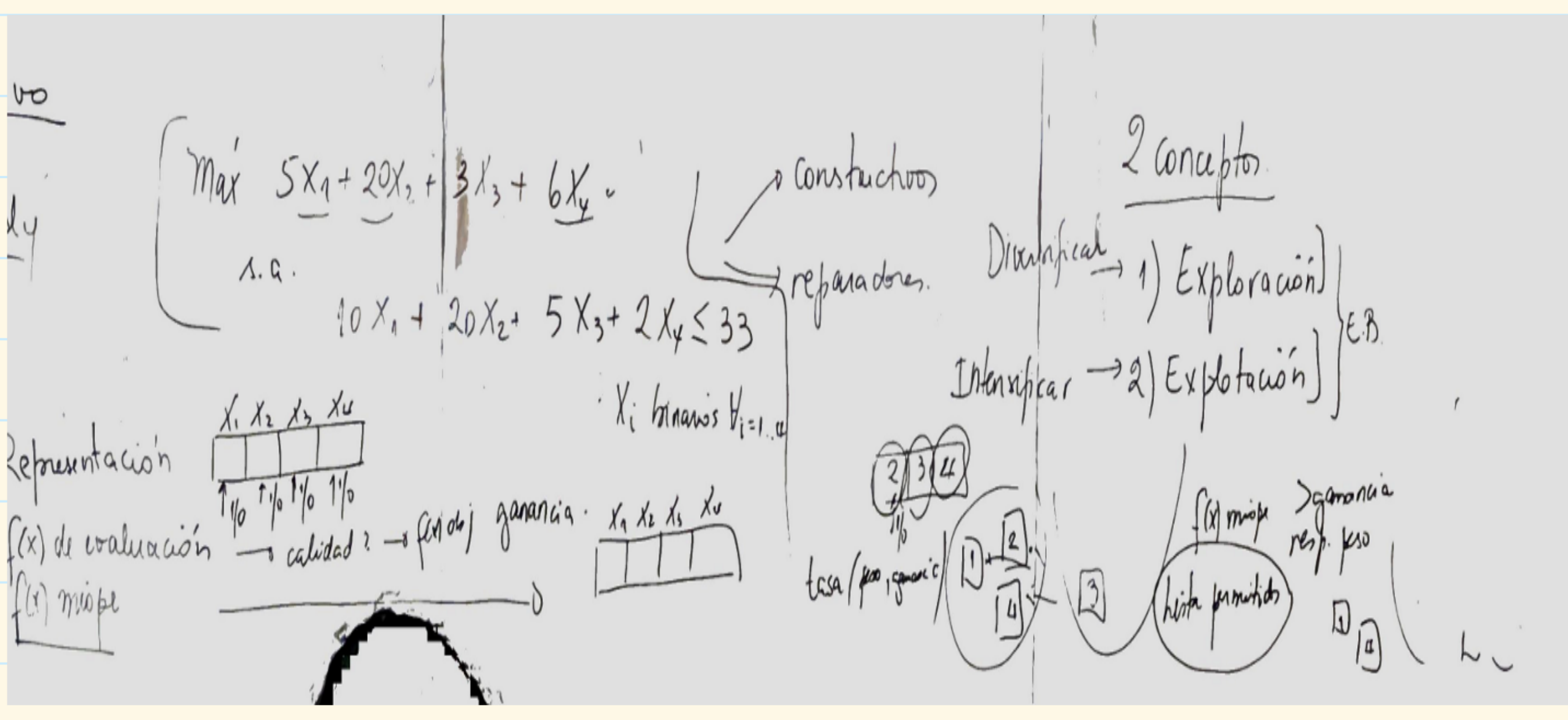
Reparadores

sol. Que exista, la mejora
- Hill Climbing

E.B.
- exploración: Diversificar — buscar lo mejor alrededor mío (si exploro DMC me quedaré atrapado y no convergeré nunca)
- explotación: intensificar — cambiarse de vecindario, para explotarlo y encontrar una sol. mejor (si exploto DMC me quedaré atrapado en un optimo local)

- **Greedy (voráz)**
  - Representación → estructura, array, etc.
  - f. de evaluación → Que tan buena es la sol
  - f. miope → f. Que ayuda a construir una sol. (y desicir a cual moverme)

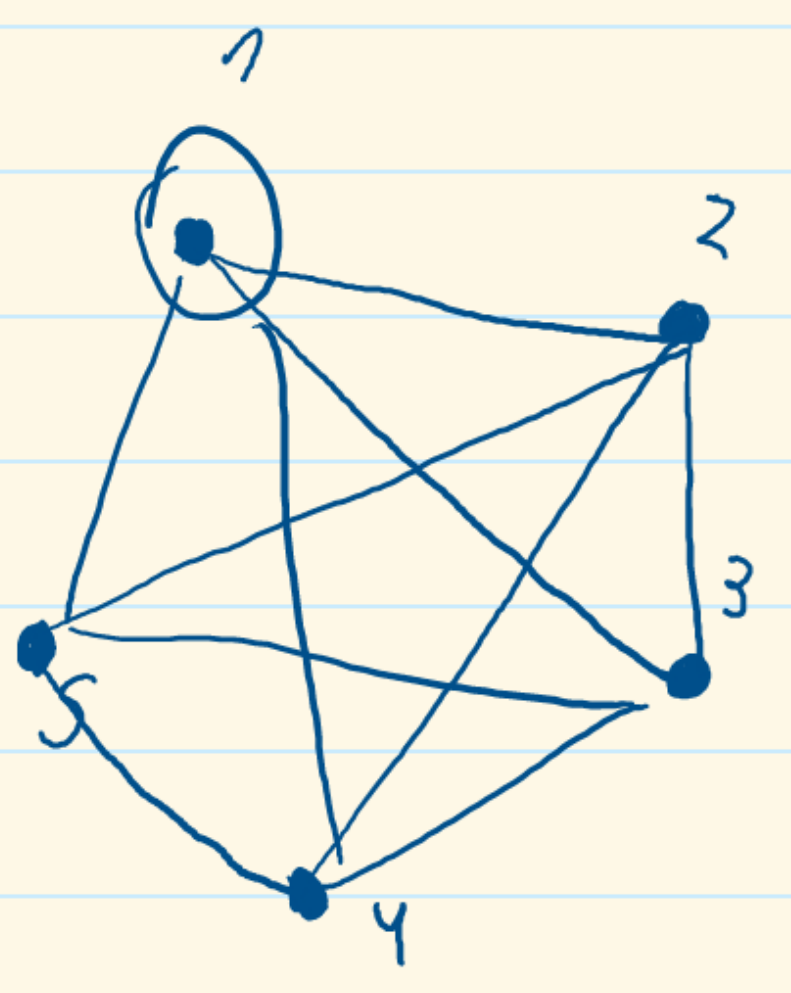
en los greedy la forma de explorar es cambiar el punto de partida.


vo
Max $5X_1 + 20X_2 + 3X_3 + 6X_4$
s.a.
$10X_1 + 20X_2 + 5X_3 + 2X_4 \leq 33$
X_i binarios $\forall_{i=1..4}$
constructivos
reparadores.
2 conceptos
Diversificar → 1) Exploración
Intensificar → 2) Explotación
E.B.
Representación
$X_1\ X_2\ X_3\ X_4$
1/0 1/0 1/0 1/0
f(x) de evaluación → calidad? → f(x) obj ganancia.
$X_1\ X_2\ X_3\ X_4$
f(x) miope
2 3 4
1/0
tasa (peso, ganancia)
1 2 4 3
f(x) miope
>ganancia
resp. peso
lista permitida
1 4

ejemplo Greedy TSP

Destino

Origen	1	2	3	4	5
1	–	10	50	5	20
2	15	–	5	35	25
3	20	5	–	50	40
4	10	10	5	–	60
5	5	20	10	5	–



representación: Arreglo que indica orden en el que se visitan las ciudades

1	2	3	4	5	6
2	3	1	4	5	2

f(x) eval: min costo

f(x) miope:

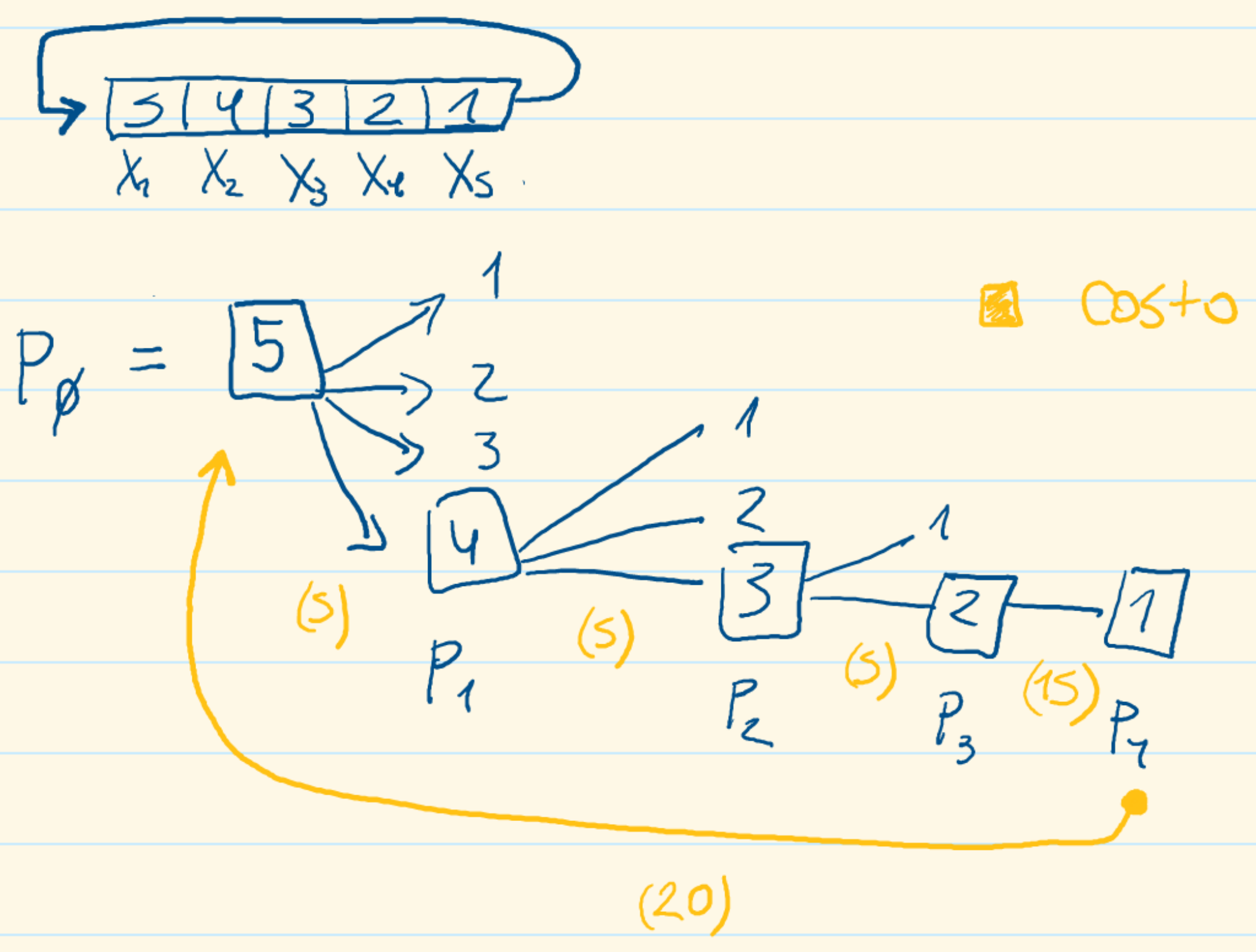
- **Representación**: lista

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5

X_1 = la 1 ciudad visitada

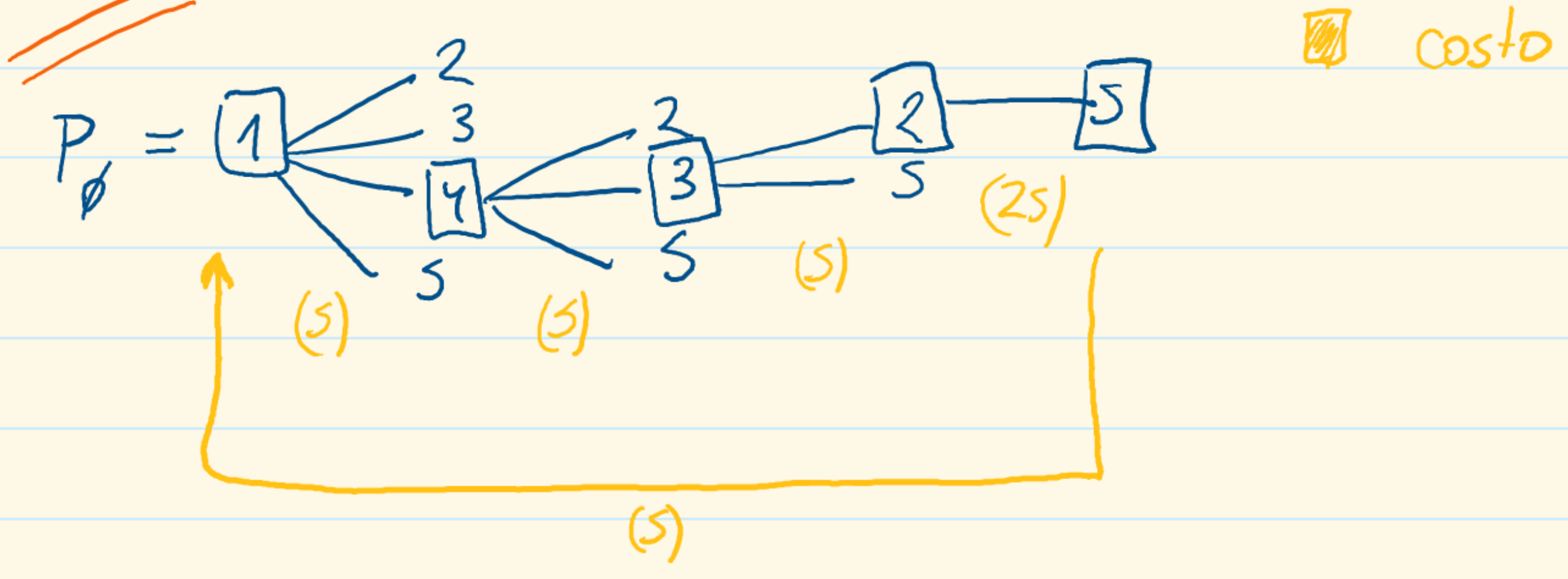
- **f. de evaluación**: min. distancias.
- **f. miope**

sol 1



costo = 50 (me costó mucho devolverme) A veces las sol. locales, no son las mejores globales

sol 2



costo = 45 más corto Que el Anterior.