

## Aspectos importantes sobre la práctica 2:

Para poder trabajar con la práctica 2 puedes ir siguiendo estas recomendaciones. Puedes reutilizar la mayoría de los componentes de la práctica anterior: esquema del algoritmo, métodos de selección, interfaz de usuario, gráficas de evolución.

Los aspectos nuevos de esta práctica son los siguientes:

**Individuos:** cambia la representación. Ahora los individuos serán una lista de **N** elementos con las permutaciones de esos **N** elementos. **N** es el tamaño del problema (o la dimensión de la matriz según el problema).

Ejemplo N=5: y el individuo en un array x:

5	4	1	2	3
x[1]	x[2]	x[3]	x[4]	x[5]

**Función de fitness:** Hay que minimizar la función, donde x[i] se refiere a la posición *iésima* del array del individuo que contiene la permutación

$$\text{costo} = \sum_{i=0}^{n-1} \sum_{j=0}^{n-1} \text{dist}[i][j] \times \text{flujo}[x[i]][x[j]]$$

### Operadores de cruce:

Los cruces tradicionales ya no valen y hay que utilizar nuevos operadores. De momento basta con usar el cruce **PMX** (cruce por emparejamiento parcial). Lo puedes ver en la diapositiva 37 del Tema 6.

### Operadores de mutación:

Utilizaremos el operador de mutación por **inversión**. Lo puedes ver en la diapositiva 56 del Tema 6.

Si quieres puedes ir añadiendo a la práctica otros operadores de cruce y mutación que aparecen en el tema 6.