13. Decimos que una matriz cuadrada, simétrica y positiva $M \in \mathbb{N}^2$ es de *Floyd-Warshall (FW)* si existe un grafo G tal que M es el resultado de aplicar FW a G. Describir un algoritmo para decidir si una matriz M es FW. En caso afirmativo, el algoritmo debe retornar un grafo G con la mínima cantidad de aristas posibles tal que el resultado de FW sobre G sea M. En caso negativo, el algoritmo debe retornar alguna evidencia que pruebe que M no es FW.

Revisamos que se cumpla la post condición de FW.

```
For K = 1 to n:
    for i = 1 to n:
        For j = 1 to n:
            if M_ij > M_iK + M_Kj : return false
```

Si llegamos acá M es una matriz FW.
Colocamos todas las aristas posibles primero.

$$E(G) = \{ (u,v) \text{ con } w(u,v) = M_{uv} \;/\; u \neq v \wedge M_{uv} < \infty \}$$

Luego sacamos las redundantes.

```
For K = 1 to n:
    for i = 1 to n:
        For j = 1 to n:
            if M_ij = M_iK + M_Kj :
                E(G) = E(G) \ (i,j)
```