

## PAREO PERFECTO CON GRAFOS NO / DIRIGIDOS

Un apareamiento perfecto es un apareamiento que cubre todos los vértices del grafo. Esto es, cada vértice está saturado bajo el apareamiento. Cada apareamiento perfecto es máximo y maximal.

Ejemplo de problema de apareamiento perfecto:

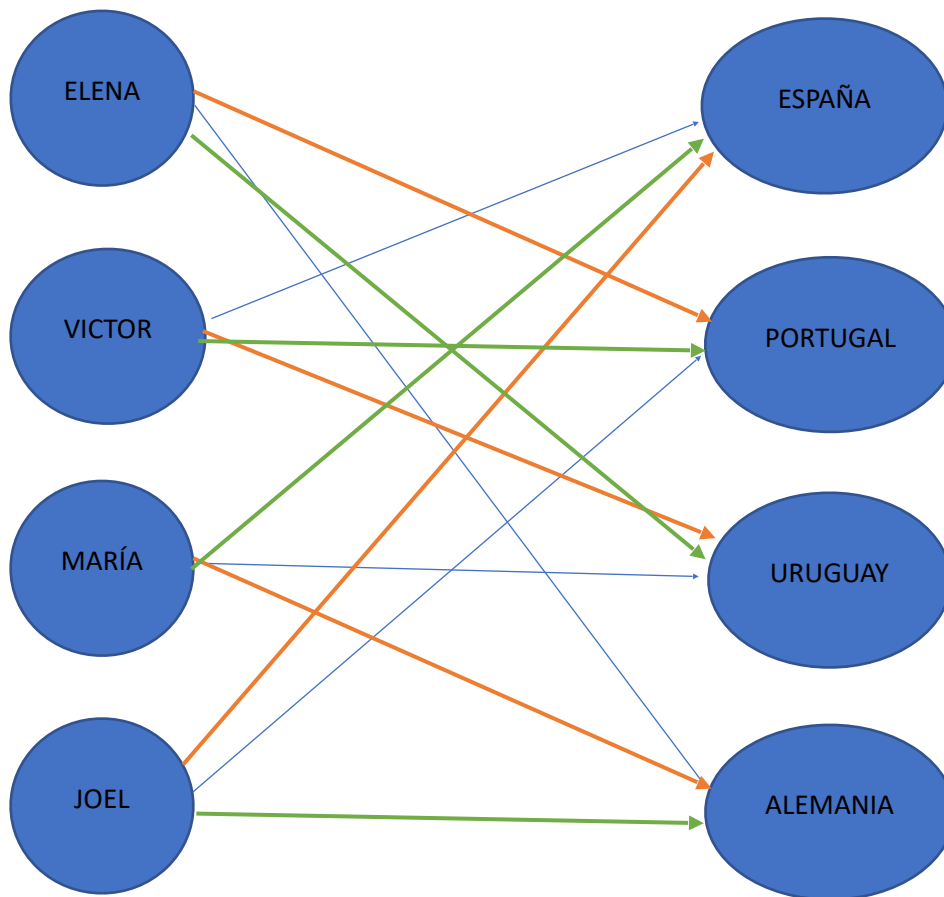
Algunos estudiantes de cierta carrera están interesados en buscar una estadía en el extranjero en los siguientes países:

- Alemania, Portugal, España, y Uruguay

Sus nombres son:

Elena, Víctor, María y Joel.

Los alumnos solo pueden elegir un país, una vez elegido ese país no se puede volver a elegir otra vez. Este un problema perfecto para el pareo perfecto y un posible modelo sería el siguiente:



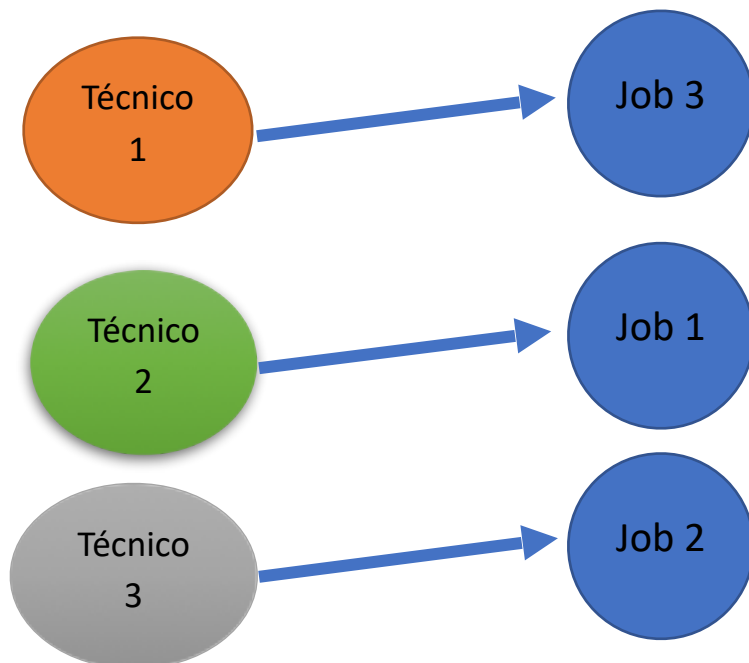
Como podemos observar existen múltiples formaciones de emparejamiento, pero la cantidad de emparejamientos es la misma. En este caso, siempre se forman 4 parejas sin sobrar.

### GRAFOS DIRIGIDOS

Para la vida real con grafos dirigidos, podemos aplicar a los trabajos que un técnico puede realizar el trabajo cobrando en cuestión de tiempo y distancia. Representado en la siguiente tabla:

	Trabajo 1	Trabajo 2	Trabajo 3
Técnico 1	\$ 40	\$ 60	\$ 15
Técnico 2	\$25	\$ 30	\$ 45
Técnico 3	\$ 55	\$ 30	\$ 25

Cada técnico tiene un diferente cobro para cada trabajo, el técnico 2 cobra menos por el trabajo 1, el técnico 3 con el trabajo 2 y técnico 1 con el trabajo 3; este emparejamiento es el más óptimo para la empresa. Se le considera como grafo dirigido porque el tiempo y distancia son condicionales para tomar trabajos.



(CompSci, 2022)