

Flujo máximo.

Algoritmo de Ford-Fulkerson

Asignatura: **Investigación Operativa II**, 2º Grado en Estadística

Autor: Miguel Rodríguez Rosa

1. 3 vuelos,

- Juneau $\xrightarrow{3}$ Seattle.
- Seattle $\xrightarrow{2}$ Denver.
- Seattle $\xrightarrow{1}$ Los Ángeles.
- Denver $\xrightarrow{2}$ Dallas.
- Los Ángeles $\xrightarrow{1}$ Dallas.

2. 4 niños contentos,

- Limón \rightarrow Tom.
- Piña \rightarrow Victoria.
- Manzana \rightarrow nadie.
- Naranja \rightarrow Kevin.
- Fresa \rightarrow Michael.
- Ninguno \rightarrow Katie.

3. 6 unidades,

- F $\xrightarrow{4}$ 1.
- 1 $\xrightarrow{1}$ 2.
- 2 $\xrightarrow{4}$ 4.
- 3 $\xrightarrow{2}$ S.
- F $\xrightarrow{2}$ 2.
- 1 $\xrightarrow{3}$ 3.
- 3 $\xrightarrow{1}$ 2.
- 4 $\xrightarrow{4}$ S.

4. 3 unidades,

- F $\xrightarrow{2}$ 1.
- 1 $\xrightarrow{0}$ 2.
- 2 $\xrightarrow{0}$ 3.
- 3 $\xrightarrow{1}$ S.
- F $\xrightarrow{1}$ 3.
- 1 $\xrightarrow{2}$ S.
- 2 $\xrightarrow{0}$ S.

5. 3 unidades,

- F $\xrightarrow{1}$ 1.
- 1 $\xrightarrow{0}$ 2.
- 2 $\xrightarrow{2}$ S.
- F $\xrightarrow{2}$ 2.
- 1 $\xrightarrow{1}$ 3.
- 3 $\xrightarrow{1}$ S.

6. 45 unidades,

- F $\xrightarrow{20}$ 1.
- F $\xrightarrow{10}$ 3.
- 1 $\xrightarrow{20}$ S.
- 3 $\xrightarrow{0}$ 2.
- F $\xrightarrow{15}$ 2.
- 1 $\xrightarrow{0}$ 2.
- 2 $\xrightarrow{15}$ S.
- 3 $\xrightarrow{10}$ S.

7. 9 unidades,

$$\begin{array}{lllll} \blacksquare F \xrightarrow{6} 1. & \blacksquare 1 \xrightarrow{1} 2. & \blacksquare 2 \xrightarrow{7} 4. & \blacksquare 3 \xrightarrow{2} S. & \blacksquare 4 \xrightarrow{7} S. \\ \blacksquare F \xrightarrow{3} 2. & \blacksquare 1 \xrightarrow{5} 3. & \blacksquare 3 \xrightarrow{3} 2. & \blacksquare 4 \xrightarrow{0} 3. & \end{array}$$

8. 8 unidades,

$$\begin{array}{lllll} \blacksquare F \xrightarrow{2} 1. & \blacksquare 1 \xrightarrow{5} 3. & \blacksquare 2 \xrightarrow{3} 1. & \blacksquare 3 \xrightarrow{6} S. & \blacksquare 4 \xrightarrow{2} S. \\ \blacksquare F \xrightarrow{6} 2. & \blacksquare 1 \xrightarrow{0} 4. & \blacksquare 2 \xrightarrow{3} 4. & \blacksquare 4 \xrightarrow{1} 3. & \end{array}$$

9. 19 unidades,

$$\begin{array}{lllll} \blacksquare F \xrightarrow{6} 1. & \blacksquare F \xrightarrow{7} 4. & \blacksquare 2 \xrightarrow{1} 4. & \blacksquare 3 \xrightarrow{0} 1. & \blacksquare 4 \xrightarrow{2} 2. \\ \blacksquare F \xrightarrow{6} 2. & \blacksquare 1 \xrightarrow{6} 3. & \blacksquare 2 \xrightarrow{7} S. & \blacksquare 3 \xrightarrow{6} S. & \blacksquare 4 \xrightarrow{6} S. \end{array}$$

10. 21 paquetes entregados,

- 3 paquetes de tipo 1 → Camiones 1, 3 y 4.
- 3 paquetes de tipo 2 → Camiones 2, 3 y 4.
- 3 paquetes de tipo 3 → Camiones 2, 3 y 4.
- 3 paquetes de tipo 4 → Camiones 1, 3 y 4.
- 3 paquetes de tipo 5 → Camiones 1, 3 y 5.
- 3 paquetes de tipo 6 → Camiones 1, 2 y 5.
- 3 paquetes de tipo 7 → Camiones 1, 2 y 5.
- Camión 1 → 5 paquetes.
- Camión 2 → 4 paquetes.
- Camión 3 → 5 paquetes.
- Camión 4 → 4 paquetes.
- Camión 5 → 3 paquetes.

11. 3 tareas asignadas,

- Tarea 1 → Trabajador 2.
- Tarea 2 → Trabajador 3.
- Tarea 3 → Trabajador 4.
- Tarea 4 → nadie.
- Ninguna → Trabajador 1.

12. 14 personas,

- Familia Hatfield \rightarrow 4 personas.
- Familia Montague \rightarrow 4 personas.
- Familia McCoy \rightarrow 2 personas.
- Familia Capulet \rightarrow 4 personas.
- 2 personas de la familia Hatfield \rightarrow Coche 3.
- 2 personas de la familia Hatfield \rightarrow Coche 4.
- 2 personas de la familia Montague \rightarrow Coche 1.
- 1 personas de la familia Montague \rightarrow Coche 2.
- 1 personas de la familia Montague \rightarrow Coche 3.
- 2 personas de la familia McCoy \rightarrow Coche 2.
- 2 personas de la familia Capulet \rightarrow Coche 1.
- 2 personas de la familia Capulet \rightarrow Coche 4.
- Coche 1 \rightarrow 4 personas.
- Coche 2 \rightarrow 3 personas.
- Coche 3 \rightarrow 3 personas.
- Coche 4 \rightarrow 4 personas.

13. 750 llamadas,

- | | |
|---|---|
| ■ Nueva York $\xrightarrow{450}$ Chicago. | ■ Memphis $\xrightarrow{200}$ Denver. |
| ■ Nueva York $\xrightarrow{300}$ Memphis. | ■ Memphis $\xrightarrow{100}$ Dallas. |
| ■ Chicago $\xrightarrow{200}$ Denver. | ■ Denver $\xrightarrow{400}$ Los Ángeles. |
| ■ Chicago $\xrightarrow{250}$ Dallas. | ■ Dallas $\xrightarrow{350}$ Los Ángeles. |