

Algoritmo de Ford-Fulkerson

El **algoritmo de Ford-Fulkerson** propone buscar caminos en los que se pueda aumentar el flujo, hasta que se alcance el flujo máximo. Es aplicable a los Flujos maximales. La idea es encontrar una ruta de penetración con un flujo positivo neto que una los nodos origen y destino. Su nombre viene dado por sus creadores, L. R. Ford, Jr. y D. R. Fulkerson.

En algunas redes circula por los arcos un flujo (envío o circulación de unidades homogéneas de algún producto: automóviles en una red de carreteras, litros de petróleo en un oleoducto, bits por un cable de fibra óptica) desde el origen fuente al destino, también denominado sumidero o vertedero. Los arcos tienen una capacidad máxima de flujo, y se trata de enviar desde la fuente al sumidero la mayor cantidad posible de flujo, de tal manera que:

- El flujo es siempre positivo y con unidades enteras.
- El flujo a través de un arco es menor o igual que la capacidad.
- El flujo que entra en un nodo es igual al que sale de él.

Pseudocódigo

```
Ford-Fulkerson(G,s,t) {  
    Gf = Crear_grafo_residual(G);  
    for (cada arista (u,v) de E) {  
        f[u,v]= 0;  
    }  
    while (exista un camino p desde s a t en la red residual Gf) {  
        cf(p) = min{cf(u,v): (u,v) está sobre p};  
        for (cada arista (u,v) en p) {  
            f[u,v]= f[u,v] + cf(p);  
            f[v,u]= f[v,u] - cf(p);  
        }  
        Actualizar_grafo_residual(Gf);  
    }  
}
```