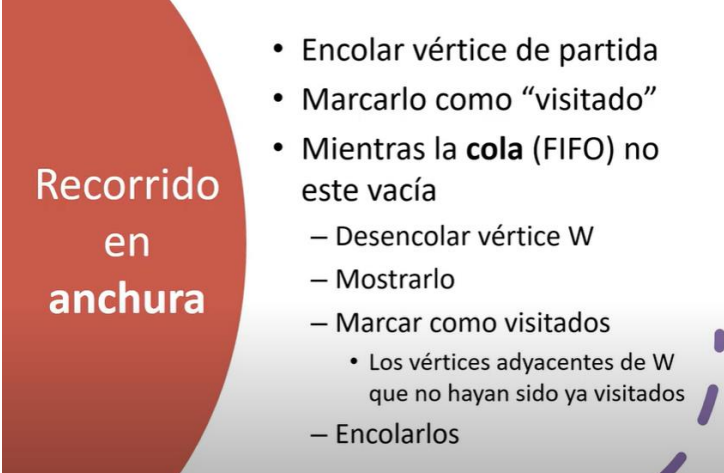


Comparación de algoritmos DFS Y BFS para grafos dirigidos y no dirigidos.

Recorrido en anchura de un grafo dirigido.

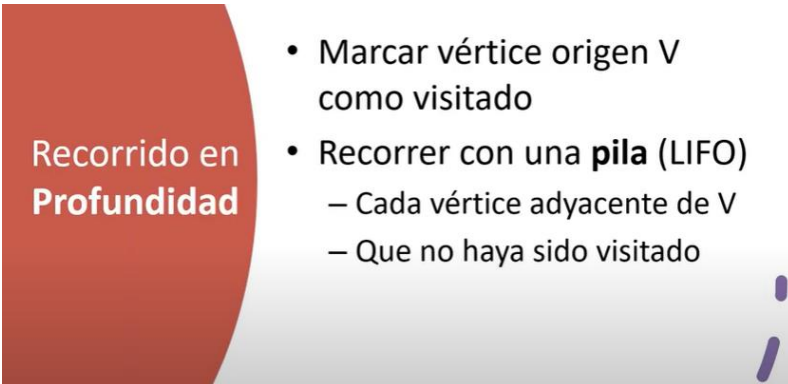
El diagrama muestra un recuadro rojo con la leyenda 'Recorrido en anchura' y una lista de pasos para el algoritmo de búsqueda en anchura (BFS).

Recorrido en anchura

- Encolar vértice de partida
- Marcarlo como “visitado”
- Mientras la **cola** (FIFO) no este vacía
 - Desencolar vértice W
 - Mostrarlo
 - Marcar como visitados
 - Los vértices adyacentes de W que no hayan sido ya visitados
 - Encolarlos

Estudiamos en clase que el recorrido en anchura se realiza empezando por la raíz hacia los nodos adyacentes y los que se van visitando se guardan en una cola para después al recorrer el grafo, el nodo que salga de la cola se quedará marcado y así se irá elaborando el recorrido en anchura.

Recorrido en profundidad de un grafo dirigido.

El diagrama muestra un recuadro rojo con la leyenda 'Recorrido en Profundidad' y una lista de pasos para el algoritmo de búsqueda en profundidad (DFS).

Recorrido en Profundidad

- Marcar vértice origen V como visitado
- Recorrer con una **pila** (LIFO)
 - Cada vértice adyacente de V
 - Que no haya sido visitado

En el recorrido en profundidad, se empieza por la raíz y los nodos visitados se van guardando en una pila, para que estos nodos al salir de la pila se vayan marcando y así ir elaborando el recorrido en profundidad.

Recorrido en anchura de un grafo no dirigido.

- Se comienza con un nodo u .
- Se exploran todos los nodos v adyacentes a u .
- Para cada uno de los nodos v , se exploran sus respectivos adyacentes (que no hayan sido visitados antes).
- Se continua de esta manera hasta recorrer todo el grafo.

Funciona de manera similar a como si fuera un grafo dirigido, simplemente sabemos que, en un grafo dirigido, solo podemos avanzar en dirección a la que apunte la arista; en este caso, no es importante y se puede visitar cualquier adyacente al nodo correspondiente. De la misma manera se van guardando los visitados en una cola y los marcados son los que forman el recorrido en anchura.

Búsqueda en profundidad de un grafo no dirigido.

Se comienza con un nodo u .

Por cada nodo se expande de manera recursiva en un camino concreto.

Cuando no es posible visitar más nodos por ese camino, regresa.

Se repite el proceso con cada uno de los nodos hermanos del nodo ya procesado.

En este algoritmo si cambian algunas cosas. Se empieza desde un nodo raíz, pero si este tiene dos nodos adyacentes, únicamente se toma uno como visitado; no se guardan en una pila como en un grafo dirigido. Después se repite el proceso similar, se van marcando los nodos visitados y se va formando el recorrido en profundidad.