

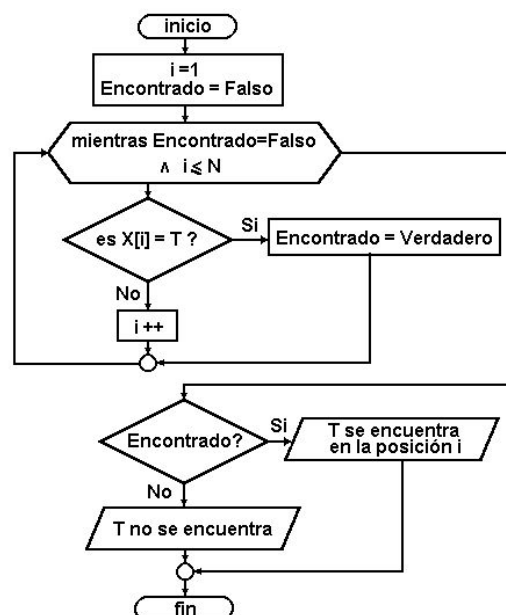
Métodos de búsqueda

Los métodos de búsqueda se pueden clasificar en internos o externos, según la ubicación de los datos sobre los cuales se realizará la búsqueda. Se denomina **búsqueda interna** cuando todos los elementos se encuentran en la memoria principal de la computadora; por ejemplo, almacenados en arreglos, listas ligadas o árboles. Es **búsqueda externa** si los elementos están en memoria secundaria; es decir, si hubiera archivos en dispositivos como cintas o discos magnéticos.

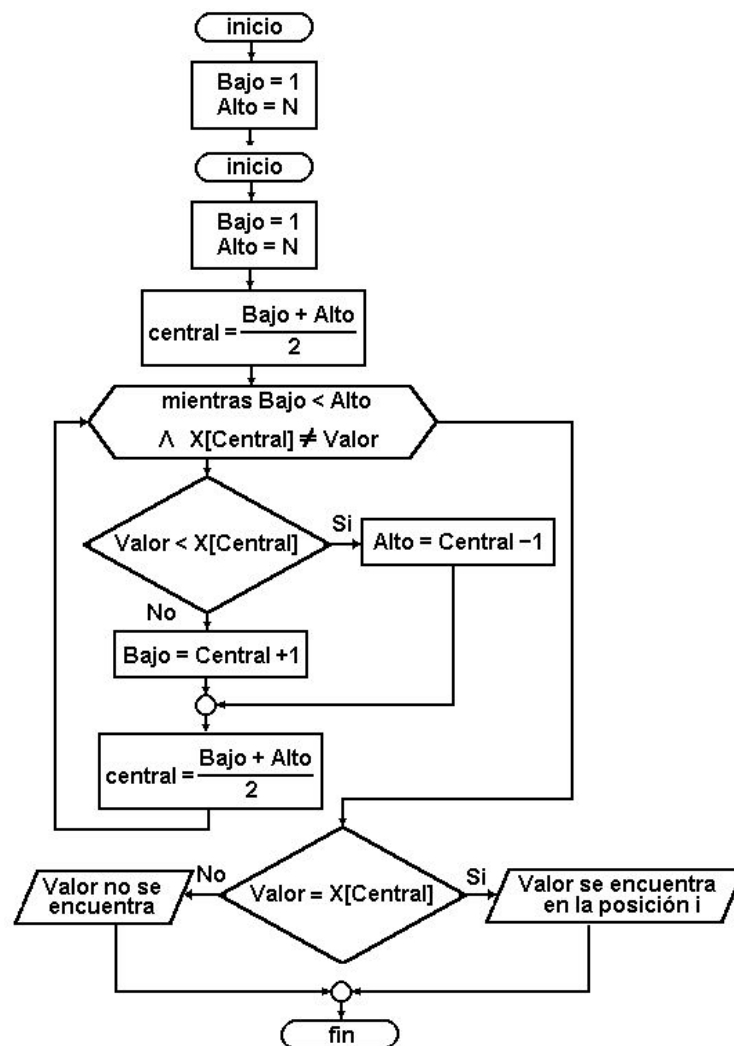
Como ya se mencionó la búsqueda interna trabaja con elementos que se encuentran almacenados en la memoria principal de la máquina. Los métodos más importantes de este tipo de búsqueda son:

- Secuencial o lineal.
- Binaria.
- Por transformación de claves.
- Árboles de búsqueda.

Búsqueda secuencial: consiste en revisar elemento tras elemento hasta encontrar el dato buscado, o llegar al final del conjunto de datos disponible. La búsqueda secuencial se puede aplicar en arreglos ordenados o desordenados. Si el vector contiene el elemento, el proceso devolverá la posición del elemento buscado dentro del vector y, en caso contrario, un mensaje que indique la falta de éxito en la búsqueda. Mediante un bucle desde se compara el elemento t buscado con $a[i]$. En caso de encontrarlo, se almacena la posición (el índice del array) del mismo y finalmente se, devolverá al programa principal. Dado que los algoritmos de búsqueda normalmente sólo devuelven la posición, es muy frecuente que la implementación del algoritmo se haga con una función.



Búsqueda binaria: consiste en dividir el intervalo de búsqueda en dos partes, comparando el elemento buscado con el que ocupa la posición central en el arreglo. Para el caso de que no fueran iguales se redefinen los extremos del intervalo, según el elemento central sea mayor o menor que el elemento buscado, disminuyendo de esta forma el espacio de búsqueda. El proceso concluye cuando el elemento es encontrado, o cuando el intervalo de búsqueda se anula, es vacío. El método de búsqueda binaria funciona exclusivamente con arreglos ordenados.



Bibliografía:

- Cairó, O., Guardati, S. (2006). *Estructuras de Datos* (3ª edición). México: McGraw-Hill.
- Joyanes A, L., Zahonero M, I. *Estructura de datos. Algoritmos, abstracción y objetos* . España: McGraw Hill