

# Resumen: Algoritmos de Búsqueda Externa

## 1. Concepto General

Los algoritmos de búsqueda externa son necesarios cuando los datos no caben en la memoria principal y deben manejarse en almacenamiento externo, como discos duros.

## 2. Tipos de Algoritmos

a) Búsqueda Secuencial mediante Bloques:

- Los datos se almacenan en bloques de tamaño fijo y se recorren secuencialmente hasta encontrar el dato.

- Ventajas: Simplicidad, no requiere estructuras adicionales.

- Desventajas: Lenta para archivos grandes.

- Aplicación: Útil en archivos pequeños o cuando el dato está cerca del inicio.

b) Búsqueda Secuencial con Índices:

- Utiliza una estructura de índice para localizar rápidamente bloques en el archivo.

- Ventajas: Más rápida, ideal para archivos grandes.

- Desventajas: Requiere espacio adicional para el índice y puede ser costosa su actualización.

- Aplicación: Archivos grandes donde se necesita eficiencia.

c) Búsqueda por Transformación de Claves (Hashing):

- Se aplica una función hash a la clave para acceder directamente a la dirección calculada.

- Ventajas: Muy rápida y eficiente para búsquedas individuales.

- Desventajas: Riesgo de colisiones, requiere técnicas de resolución.

- Aplicación: Bases de datos y sistemas de archivos.

## 3. Conclusiones

La búsqueda secuencial mediante bloques reduce accesos al archivo; el uso de índices optimiza la velocidad en grandes volúmenes de datos; y el hashing permite accesos directos, pero requiere un buen manejo de colisiones para garantizar eficiencia y precisión.