

# *algoritmos de* **BUSQUEDA**

## **Búsqueda Interna**

### Tablas Hash

- Tabla Hash = estructura de datos que guarda pares clave-valor.
- Operaciones principales: Búsqueda, Inserción, Eliminación en tiempo casi constante  $O(1)$ .

### Funciones de Dispersión (Hash Functions)

Transforman una clave en un índice dentro de la tabla.

Deben distribuir uniformemente los datos para evitar colisiones.

Ejemplos:

- Suma de Dígitos  $\Rightarrow$  suma de valores de los caracteres.
- Multiplicación  $\Rightarrow$  clave  $\times$  constante  $\Rightarrow$  parte fraccional  $\times$  tamaño de tabla.
- División (mod)  $\Rightarrow$  clave  $\%$  tamaño de la tabla.

### Colision

Suceden cuando dos claves generan el mismo índice

### Métodos de Resolución

#### **Encadenamiento (Chaining)**

- Cada posición guarda una lista enlazada con las claves que colisionan.
- Simple y efectivo cuando no hay muchas colisiones.

#### **Dirección Abierta (Open Addressing)**

- Se busca otra posición libre en la misma tabla.

#### **Estrategias:**

- Sondeo Lineal  $\Rightarrow$  revisar posiciones secuenciales.
- Sondeo Cuadrático  $\Rightarrow$  revisar posiciones con incrementos cuadrados ( $1^2, 2^2, 3^2 \dots$ ).
- Doble Hashing  $\Rightarrow$  usar segunda

### Ventajas de Tablas Hash

- Acceso rápido a datos.
- Muy usadas en diccionarios, conjuntos, caches.
- Dependen de:
  - Buena función hash (distribución uniforme).
  - Manejo eficiente de colisiones.