

10. Dado el archivo dispersado a continuación, grafique los estados sucesivos para las siguientes operaciones: +81, +69, +27, +51, +56, -45, -49.

Técnica de resolución de colisiones: **Saturación progresiva encadenada.**

$$f(x) = x \text{ MOD } 11$$

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	3	45
2	-1	13
3	-1	89
4	-1	
5	-1	49
6	-1	
7	-1	
8	-1	74
9	-1	
10	-1	

+81

$$f(81) = 81 \text{ MOD } 11 = 4$$

Inserción de la clave 78 en su dirección base (nodo 4).

L/E: L4, E4

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	3	45
2	-1	13
3	-1	89
4	-1	81
5	-1	49
6	-1	
7	-1	
8	-1	74
9	-1	
10	-1	

+69

$$f(69) = 69 \text{ MOD } 11 = 3$$

Al intentar insertar la clave 69 en el nodo 3 se genera Overflow, pero la clave en el nodo 3 es intrusa, entonces se la mueve al siguiente nodo con espacio libre y se actualiza el enlace de quien lo referencia (nodo 1), se inserta la clave en su dirección base (nodo 3).

L/E: L3, L4, L5, L6, E6, L1, E1, E3

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	6	45
2	-1	13
3	-1	69
4	-1	81
5	-1	49
6	-1	89
7	-1	
8	-1	74
9	-1	
10	-1	

+27

$$f(27) = 27 \text{ MOD } 11 = 5$$

Al intentar insertar la clave 69 en el nodo 5 se genera Overflow, entonces se inserta en el nodo 7, porque es el siguiente nodo con espacio libre y se actualiza el enlace del nodo 5.

L/E: L5, L6, L7, E7, E5

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	6	45
2	-1	13
3	-1	69
4	-1	81
5	7	49
6	-1	89
7	-1	27
8	-1	74
9	-1	
10	-1	

+51

$$f(51) = 51 \text{ MOD } 11 = 7$$

Al intentar insertar la clave 51 en el nodo 7 se genera Overflow, pero la clave en el nodo 7 es intrusa, entonces se la mueve al nodo 9 que es el siguiente con espacio libre y se actualiza el enlace de quien lo referencia (nodo 5), se inserta la clave en su dirección base (nodo 7).

L/E: L7, L8, L9, E9, L5, E5, E7

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	6	45
2	-1	13
3	-1	69
4	-1	81
5	9	49
6	-1	89
7	-1	51
8	-1	74
9	-1	27
10	-1	

+56

$f(56) = 56 \bmod 11 = 1$

CCCCCCC

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	10	45
2	-1	13
3	-1	69
4	-1	81
5	9	49
6	-1	89
7	-1	51
8	-1	74
9	-1	27
10	6	56

-45

$$f(45) = 45 \text{ MOD } 11 = 1$$

Se elimina la clave 45 en su dirección base (nodo 1) y se copia el sinónimo inmediato (nodo 10) de la cadena de sinónimos para no perder los demás.

L/E: L1, L10, E10, E1

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	6	56
2	-1	13
3	-1	69
4	-1	81
5	9	49
6	-1	89
7	-1	51
8	-1	74
9	-1	27
10	-1	

-49

$$f(49) = 49 \text{ MOD } 11 = 5$$

Se elimina la clave 49 en su dirección base (nodo 1) y se copia el sinónimo inmediato (nodo 9) de la cadena de sinónimos para no perder los demás.

L/E: L5, L9, E9, E5

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	6	56
2	-1	13
3	-1	69
4	-1	81
5	-1	27
6	-1	89
7	-1	51
8	-1	74
9	-1	
10	-1	

$$DE = \frac{8}{11} = 72\%$$