

12. Dado el archivo dispersado a continuación, grafique los estados sucesivos para las siguientes operaciones: +45, +48, +23, +21, +59, -44,-45.

Técnica de resolución de colisiones: **Saturación progresiva encadenada con área de desborde por separado.**

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

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	44
1	-1	56
2	-1	
3	-1	
4	-1	37
5	-1	
6	-1	
7	-1	29
8	-1	
9	-1	31
10	-1	

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	
1	-1	
2	-1	
3	-1	

+45

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

Overflow en el nodo 1, entonces se inserta la clave en el nodo 0 del área de desborde y se apunta a este (se actualiza el enlace del nodo 1).

L/E: L1, L0 (AD), E0 (AD), E1

Dirección	Enlace	Clave
0	0	44
1	-1	56
2	-1	
3	-1	
4	-1	37
5	-1	
6	-1	
7	-1	29
8	-1	
9	-1	31
10	-1	

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	45
1	-1	
2	-1	
3	-1	

+48

$$f(48) = 48 \text{ MOD } 11 = 4$$

Overflow en el nodo 4, entonces se inserta la clave en el nodo 1 del área de desborde y se apunta a este (se actualiza el enlace del nodo 4).

L/E: L4, L0 (AD), L1 (AD), E1 (AD), E4

Dirección	Enlace	Clave
0	0	44
1	-1	56
2	-1	
3	-1	
4	-1	37
5	-1	
6	-1	
7	-1	29
8	-1	
9	-1	31
10	-1	

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	45
1	-1	48
2	-1	
3	-1	

+23

$$f(23) = 23 \bmod 11 = 1$$

Overflow en el nodo 4, entonces se inserta la clave en el nodo 1 del área de desborde y se apunta a este (se actualiza el enlace del nodo 4).

L/E: L4, L0 (AD), L1 (AD), E1 (AD), E4

Dirección	Enlace	Clave
0	0	44
1	-1	56
2	-1	
3	-1	
4	-1	37
5	-1	
6	-1	
7	-1	29
8	-1	
9	-1	31
10	-1	

Dirección	Enlace	Clave
0	-1	45
1	-1	48
2	-1	
3	-1	

$$DE = \frac{7}{11+4} = \frac{7}{15} = 46\%$$