

5. Dado el archivo dispersado a continuación, grafique los estados sucesivos para las siguientes operaciones: +12, +45, -70, -56.

Técnica de resolución de colisiones: Saturación progresiva.

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

Dirección	Clave	Clave
0	44	
1	23	56
2	24	
3		
4	70	
5	60	
6	50	
7	84	
8		
9	42	
10	21	65

**+12**

$$f(12) = 12 \text{ MOD } 11 = 1$$

Al intentar agregar la clave en la dirección 1 se genera Overflow, entonces se busca la próxima dirección con espacio disponible (2). En la dirección 2 hay una clave, pero hay espacio disponible (colisión), entonces se inserta ahí. L/E: L1, L2, E2

Dirección	Clave	Clave
0	44	
1	23	56
2	24	12
3		
4	70	
5	60	
6	50	
7	84	
8		
9	42	
10	21	65

**+45**

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

Al intentar agregar la clave en la dirección 1 se genera Overflow, entonces se busca la próxima dirección con espacio disponible (3) y se inserta ahí. L/E: L1, L2, L3, E3

Dirección	Clave	Clave
0	44	
1	23	56
2	24	12
3	45	
4	70	
5	60	
6	50	
7	84	
8		
9	42	
10	21	65

**-70**

$$f(70) = 70 \text{ MOD } 11 = 4$$

Baja de la clave 70 en el nodo 4, no se marca porque la cubeta no está llena. L/E: L4, E4

Dirección	Clave	Clave
0	44	
1	23	56
2	24	12
3	45	
4		
5	60	
6	50	
7	84	
8		
9	42	
10	21	65

-56

$$f(56) = 56 \text{ MOD } 11 = 1$$

Baja de la clave 56 en su dirección base (1), se marca porque hay claves en la siguiente dirección y podrían haber sinónimos. L/E: L1, E1

Dirección	Clave	Clave
0	44	
1	23	###
2	24	12
3	45	
4		
5	60	
6	50	
7	84	
8		
9	42	
10	21	65

$$DE = \frac{13}{11*2} = \frac{9}{22} = 40\%$$