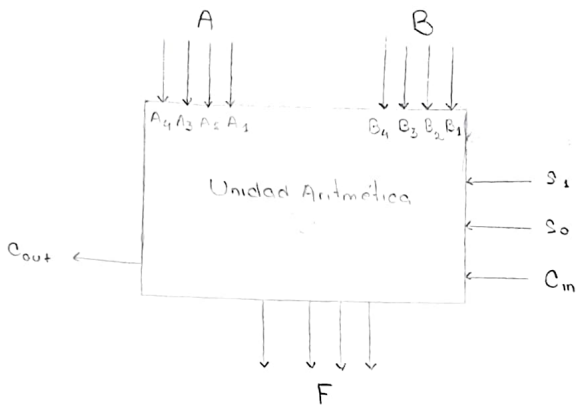


# Ejercicio número 2: Unidad Aritmética



a. Tabla de funciones:

Selectores			y	salida
Cin	S1	S0		
0	0	0	B	$F = A + B$
0	0	1	0	$F = A$
0	1	0	1	$F = \bar{A}$
0	1	1	$\bar{B}$	$F = A + \bar{B}$
1	0	0	B	$F = A + B + 1$
1	0	1	0	$F = A + 1$
1	1	0	1	$F = \bar{B} + 1$
1	1	1	$\bar{B}$	$F = A + \bar{B} + 1$

→ Subcircuito de B:

S1	S0	Y1
0	0	B
0	1	0
1	0	1
1	1	$\bar{B}$

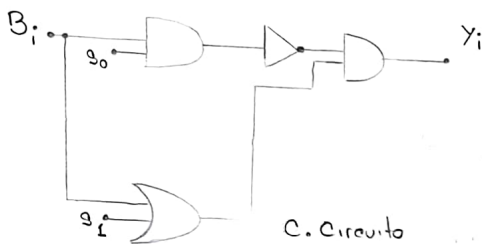
$$\bar{A} = C_0 \cdot C_{in} \cdot S_1 \cdot \bar{S}_0$$

$$\bar{B} + 1 = C_{in} \cdot S_1 \cdot \bar{S}_0$$

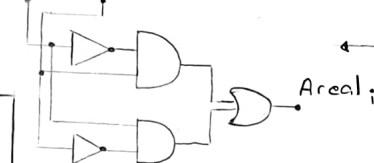
↓ C1

→ Subcircuito de A

b. en base al subcircuito de B, construimos:



$$A_i: C_0 \cdot (\bar{C}_{in} \cdot S_1 \cdot \bar{S}_0)$$



A	C0	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

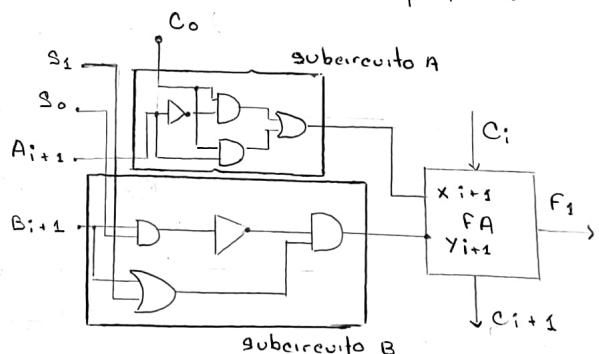
$$S = (A \bar{C}) + (\bar{A} C)$$

Se hizo uso de 4 sub-circuitos, uno correspondiente a B y uno correspondiente a A, responsables de cambiar la entrada de B para cada operación y la de A para  $\bar{A}$  y  $\bar{B} + 1$ .

Luego tenemos los circuitos C0 y C1, que en base a S0 y S1 cambian, con ayuda de los dos primeros, a las dos operaciones especiales.

A su vez, se utilizaron sumadores en paralelo para llevar a cabo las operaciones.

Subunidad de sumador en paralelo:



Cambian a A a 1 para  $\bar{B} + 1$  (y a B a  $\bar{B}$ ), también a B a 0 y a A a  $\bar{A}$  para  $\bar{A}$ . (con ayuda de C0 y C1).