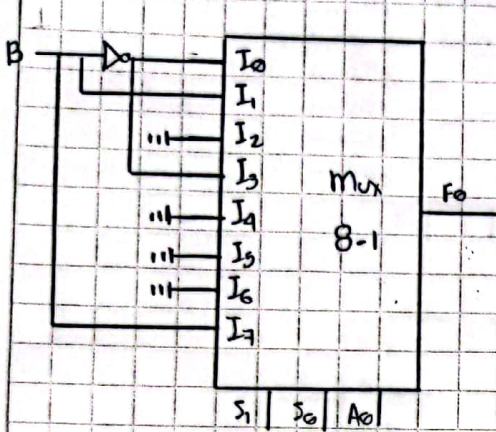


CIRCUITOS DIGITALES I : ALU

Operaciones Lógicas

Hacemos un mux 8-1



Se hacen 4 de estos mux para completar los 4 bits

Operaciones Aritméticas

S_1	S_0	Operación	Op. con carry	X	Y	Z	Cin
0	0	$A - 5$	$A + 5' + 1$	$A + 0 + 5' + 1$	A	0	5'
0	1	$-A - B - 11$	$A' + 1 + B' + 1 - 11$	$A' + B' + 0' + 1$	A'	B'	0'
1	0	$-A - 3$	$A' + 1 - 3$	$A' + 0 + 2' + 1$	A'	0	2'
1	1	$-B - A - 3$	$A' + 1 + B' + 1 - 3$	$A' + B' + 1' + 1$	A'	B'	1'

Para X_1 :

$F_1 \rightarrow 0 : A$
 $\searrow 1 : A'$

Para Y_1 :

$F_2 \rightarrow 0 : A$
 $\searrow 1 : B'$

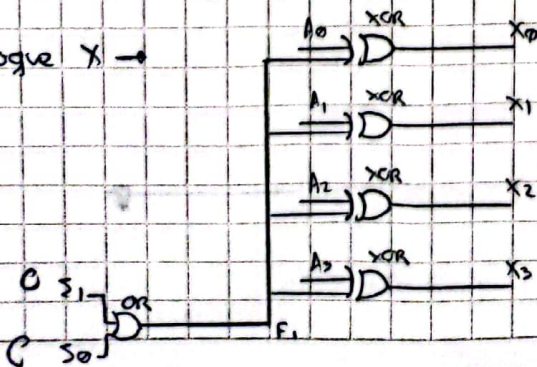
Para Z_1 :

Plasmamos los números

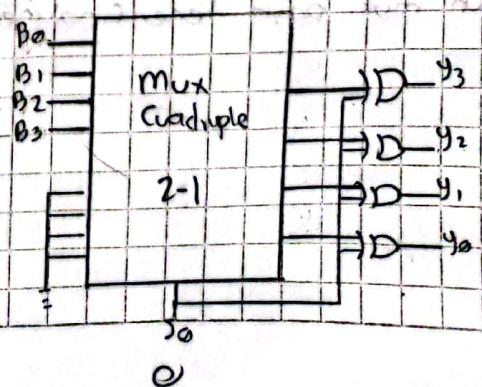
S_1	S_0	F_1	F_2
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	0
1	1	1	1

$\cdot F_1 = S_1 + S_0$
 $\cdot F_2 = S_0$

Bloque X \rightarrow



Bloque Y \rightarrow

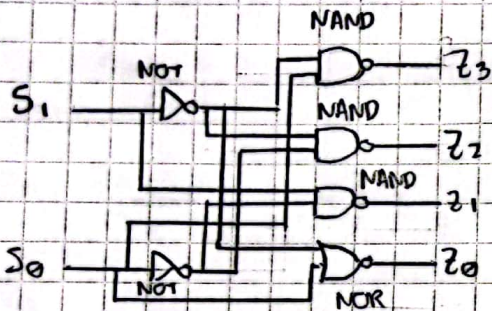


• Ahora, para los z_i

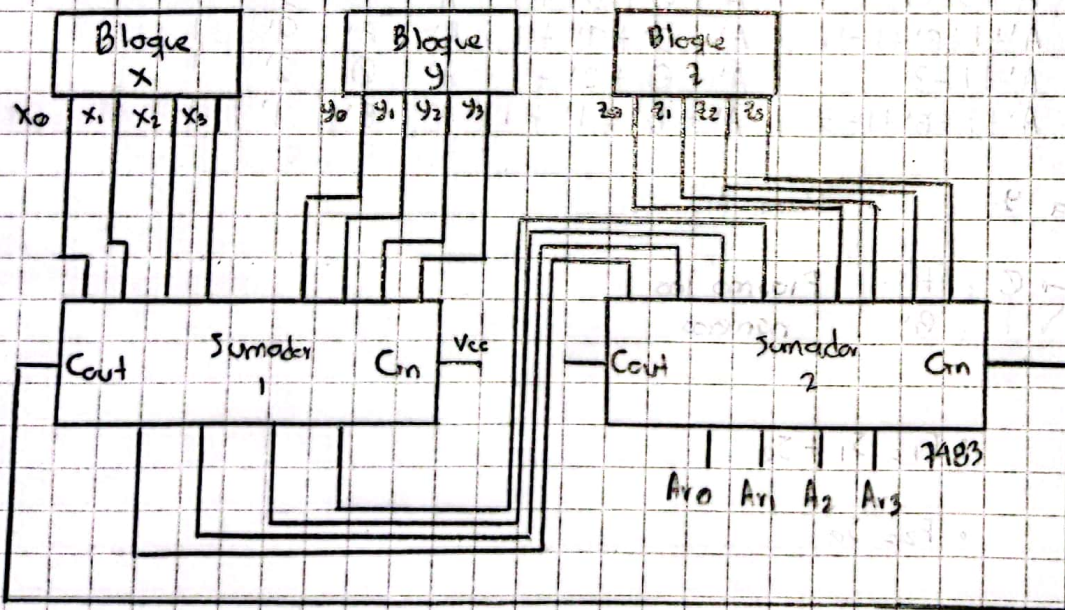
S_1	S_0	z_3	z_2	z_1	z_0	Número
0	0	0	1	0	1	5
0	1	1	0	0	1	9
1	0	0	0	1	0	2
1	1	0	0	0	1	1

$z_3: \bar{S}_1 S_0$
 $z_2: \bar{S}_1 \bar{S}_0$
 $z_1: S_1 \bar{S}_0$
 $z_0: \bar{S}_1 + S_0$

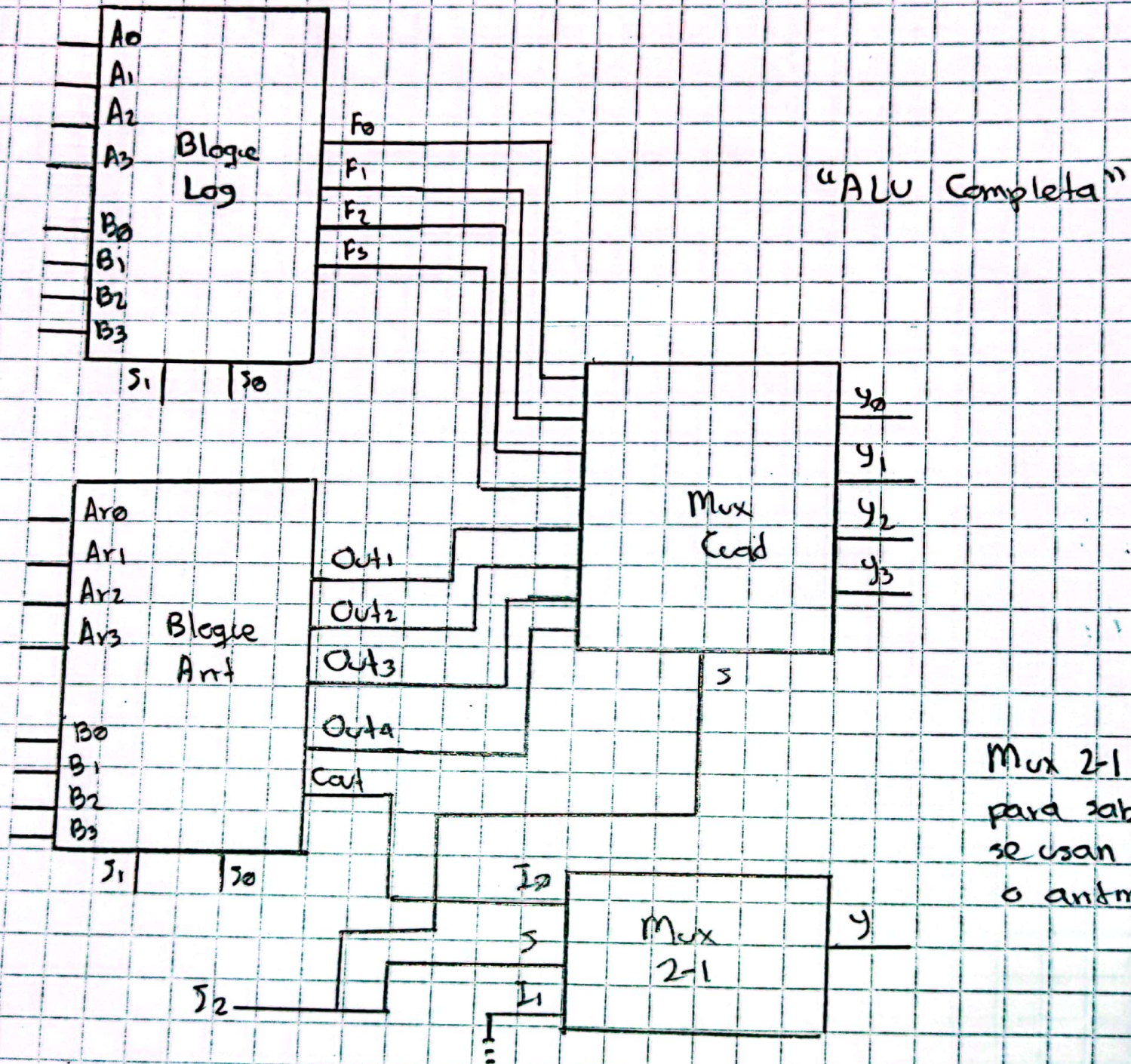
Con 1
 Min: 0 → Neg, 1 → Normal
 Con 0
 Max: 0 → Normal, 1 → Negado



• Juntando los bloques con sumadores



• Con esto entonces, podemos juntar los bloques aritméticos y lógicos hacia un mux para tener finalmente la ALU



Mux 2-1: sirve para saber si se usan lógicas o aritméticas