

Diseño Esquemático

Diseño Contador de 0-59

Minutos:

Unidades

	Q3	Q2	Q1	Q0		Q3	Q2	Q1	Q0		J3	K3	J2	K2	J1	K1	J0	K0
0	0	0	0	0		0	0	0	1		0	X	0	X	0	X	1	X
1	0	0	0	1		0	0	1	0		0	X	0	X	1	X	X	1
2	0	0	1	0		0	0	1	1		0	X	0	X	X	0	1	X
3	0	0	1	1		0	1	0	0		0	X	1	X	X	1	X	1
4	0	1	0	0		0	1	0	1		0	X	X	0	0	X	1	X
5	0	1	0	1		0	1	1	0		0	X	X	0	1	X	X	1
6	0	1	1	0		0	1	1	1		0	X	X	0	X	0	1	X
7	0	1	1	1		1	0	0	0		1	X	X	1	X	1	X	1
8	1	0	0	0		1	0	0	1		X	0	0	X	0	X	1	X
9	1	0	0	1		0	0	0	0		X	1	0	X	0	X	X	1

$J3 = Q2 \cdot Q1 \cdot Q0$

$K3 = Q0$

$J2 = Q0 \cdot Q1$

$K2 = Q0 \cdot Q1$

$J1 = Q3 \cdot Q0$

$K1 = Q0$

$J0 = 1$

$K0 = 1$

ENABLE DE DECIMAS

$en = (Q0 \text{ and } Q1N \text{ AND } Q2N \text{ AND } Q3)$

	Q3	Q2	Q1	Q0		Q3	Q2	Q1	Q0		J3	K3	J2	K2	J1	K1	J0	K0
0	0	0	0	0		0	0	0	1		0	X	0	X	0	X	1	X
1	0	0	0	1		0	0	1	0		0	X	0	X	1	X	X	1
2	0	0	1	0		0	0	1	1		0	X	0	X	X	0	1	X
3	0	0	1	1		0	1	0	0		0	X	1	X	X	1	X	1
4	0	1	0	0		0	1	0	1		0	X	X	0	0	X	1	X
5	0	1	0	1		0	0	0	0		0	X	X	1	0	X	X	1

$J_3 = 0$

$K_3 = 1$

$J_2 = Q_1 Q_0$

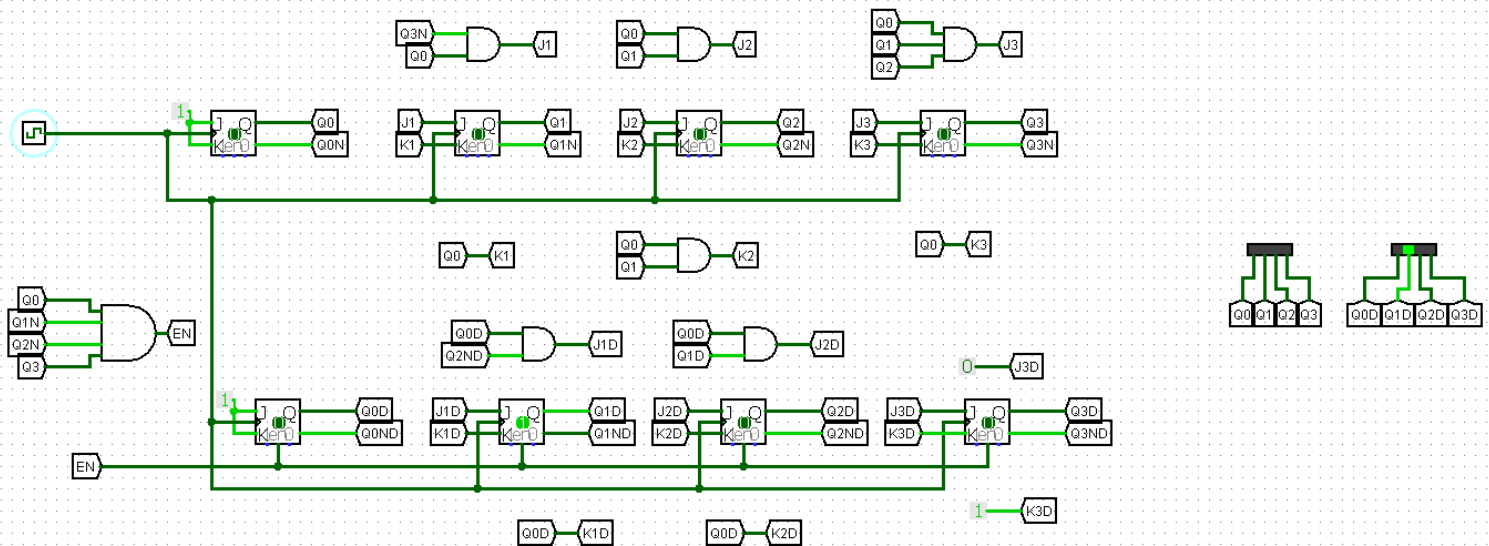
$K_2 = Q_0$

$J_1 = Q_2' Q_0$

$K_1 = Q_0$

$J_0 = 1$

$K_0 = 1$



Enable de Horas

De unidades = (Q0 and Q1N AND Q2N AND Q3)

AND

De decimas = (Q0 and Q1N AND Q2 AND Q3N)

Horas:

	E	Q3	Q2	Q1	Q0		E	Q3	Q2	Q1	Q0		JE	KE	J3	K3	J2	K2	J1	K1	J0	K0
0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	1		0	X	0	X	0	X	0	X	1	X
1	0	0	0	0	1		0	0	0	1	0		0	X	0	X	0	X	1	X	X	1
2	0	0	0	1	0		0	0	0	1	1		0	X	0	X	0	X	X	0	1	X
3	0	0	0	1	1		0	0	1	0	0		0	X	0	X	1	X	X	1	X	1
4	0	0	1	0	0		0	0	1	0	1		0	X	0	X	X	0	0	X	1	X
5	0	0	1	0	1		0	0	1	1	0		0	X	0	X	X	0	1	X	X	1
6	0	0	1	1	0		0	0	1	1	1		0	X	0	X	X	0	X	0	1	X
7	0	0	1	1	1		0	1	0	0	0		0	X	1	X	X	1	X	1	X	1
8	0	1	0	0	0		0	1	0	0	1		0	X	X	0	0	X	0	X	1	X
9	0	1	0	0	1		1	0	0	0	0		1	X	X	1	0	X	0	X	X	1
X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16	1	0	0	0	0		1	0	0	0	1		X	0	0	X	0	X	0	X	1	X
17	1	0	0	0	1		1	0	0	1	0		X	0	0	X	0	X	1	X	X	1
18	1	0	0	1	0		0	0	0	0	1		X	1	0	X	0	X	X	1	1	X
X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

JE=Q3 Q0

KE=Q1

J3= Q2 Q1 Q0

K3= Q0

J2= Q1Q0

K2=Q1Q0

J1=Q3N Q0

K1=QE + Q0

J0= 1

K0=1

Nota el estado 0000 solo es para iniciación y una vez que empiece no el reloj digital no volverá a 000

Final

