

SISTEMAS DIGITALES – 25 SEPTIEMBRE 98

- 2) DISEÑAR UNA UNIDAD ARITMÉTICA DE 4 BITS QUE SEA CAPAZ DE REALIZAR LAS SIGUIENTES OPERACIONES DE ACUERDO CON LA TABLA QUE SE ADJUNTA.

S1	S0	FUNCIÓN ARITMÉTICA
0	0	A - 2
0	1	-B + 2
1	0	-A + B
1	1	B + 1

Nota:

- Para la Unidad Aritmética se dispondrá de un único sumador binario de 4 bits con acarreo de entrada (C_{IN}) y acarreo de salida (C_{OUT}).
 - Realizarla con el mínimo nº circuitos integrados. Se puede utilizar multiplexores siempre que el nº de C.I. sea mínimo.
- 3) DISEÑAR UN CONTADOR SÍNCRONO DE TRES BITS, MEDIANTE LA METODOLOGÍA GENERAL, DE FORMA QUE POSEE DOS SEÑALES DE CONTROL ($C1$ Y $C2$). $C1$ PONE A CERO EL CONTADOR (1 PUESTA A CERO) Y $C2$ HACE QUE EL CONTAJE SEA IMPAR ($C2=0$) O PAR ($C2=1$). AL CAMBIAR DEL TIPO DE CONTAJE SE DEBE SITUAR EN EL ESTADO DE CONTAJE SUPERIOR MÁS PRÓXIMO.

Nota: Diseñar con biestables tipo JK

- 4) OBTENER EL DIAGRAMA DE FLUJO Y LA TABLA DE ESTADO DE UN CIRCUITO SECUENCIAL QUE RECIBA INFORMACIÓN SERIE CODIFICADA EN EL CODIGO "2 ENTRE 5" (SOLO DOS DE LOS BITS A 1 DE LOS CINCO QUE TIENE) Y QUE DETECTE SI EL CARÁCTER RECIBIDO ES CORRECTO. LA SALIDA SE PONE A 1 (ERROR) EN EL MOMENTO DEL QUINTO BIT Y CERO EN CUALQUIER OTRO CASO. EL CIRCUITO DEJARÁ UN PULSO DE RELOJ ENTRE UN CARÁCTER Y OTRO.



Nota: ¡ Ojo. Explicación de todo!