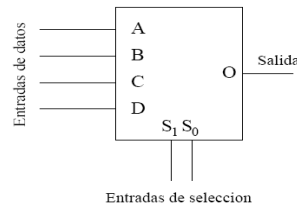


PRÁCTICA 1.4**Circuitos combinacionales y secuenciales**

1. Crea la tabla de verdad de un codificador de 8 entradas. Prueba con el simulador logisim que la tabla de verdad es correcta. ¿Qué significa que el codificador de logisim tiene prioridad?
2. ¿Qué salida presentará el siguiente multiplexor si $A=0$, $B=1$, $C=0$, $D=1$, $S_1=1$ y $S_2=1$?. Justifica tu respuesta y compruébala con el simulador logisim.



3. Prueba en el simulador logisim un demultiplexor de 4 salidas. Crea la tabla de verdad con los resultados obtenidos.
4. Diseña un circuito que tenga una entrada de 4 bits, muestre el dígito hexadecimal correspondiente y encienda un led cuando el dígito sea 0, 5, A o F.
5. Prueba con el logisim un “selector de bit” y explica cuál es su utilidad. ¿Es un circuito combinacional o secuencial?
6. Diseña con puertas lógicas un sumador (HA) de 2 bits teniendo en cuenta la salida y el acarreo, no tengas en cuenta el acarreo de entrada. Compruébalo con el simulador.
7. Diseña con puertas lógicas un sumador (FA) de 2 bits teniendo en cuenta la salida y el acarreo tanto de entrada como de salida. Compruébalo con el simulador.
8. Diseña con puertas lógicas un comparador de 2 bits. Compruébalo con el simulador.
9. Crea un circuito restador de 8 bits en logisim, puedes utilizar todos los elementos menos el restador.
10. Crea la tabla de verdad de un biestable J-K teniendo en cuenta los posibles estados anteriores. Comprueba tus resultados con el simulador logisim.
11. Busca en alguna tienda de electrónica un circuito integrado con biestables tipo D. Indica que circuito es, pon una captura del encapsulado del circuito y el diagrama de conexiones de los pines.
12. Crea en el simulador un contador del 0 al 15 con biestables J-K comprobando que funciona bien, en la salida debe aparecer la cuenta del 0 al 15 en binario de forma automática.