

## MULTIPLEXORES. Ejercicio resuelto 2

Empleando un multiplexor de ocho entradas de información y tres de selección, implementar el circuito lógico que responda a la función lógica:

$$F = D\bar{C}\bar{B}\bar{A} \mid DC\bar{B}\bar{A} \mid \bar{D}C\bar{B}\bar{A} \mid D\bar{C}B\bar{A} \mid \bar{D}C\bar{B}A \mid DC\bar{B}A \mid D\bar{C}B\bar{A} \mid \bar{D}CBA$$

Siendo la variable D la de mayor peso.

### Solución.

Confeccionamos la tabla agrupando en las columnas las combinaciones de las variables C, B y A, y en las filas la posibilidad de la variable que nos queda D, con lo que queda:

D \ CBA	000	001	010	011	100	101	110	111
0	0	0	1	0	0	0	1	1
1	1	1	1	0	1	0	1	0
	D	D	1	0	D	D	1	$\bar{D}$

Por tanto, la implementación del circuito se consigue aplicando las variables C, B y A a las tres entradas de selección del multiplexor y conectando las entradas de los canales de la siguiente forma:

Canales 0, 1, 4 y 5 conectado a la variable D.

Canal 4 conectado a 0 (masa).

Canales 3 y 7 conectado a 1 (tensión de alimentación +Vcc).

Canal 8 conectado a través de un inversor a la variable D, ya que su valor es siempre el contrario del de dicha variable.

Quedando el circuito como se muestra en la figura.

