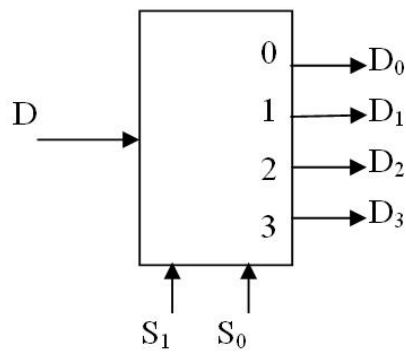


9. Demultiplexor

El demultiplexor (DEMUX) realiza la función contraria al MUX, es decir, únicamente dispone de una línea de entrada y el dato procedente por dicha línea lo envía a una de su salidas, previa selección de la misma. Es decir, la información serie la convierte en información en paralelo.

9.1. Diseño



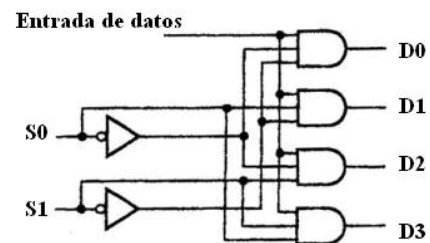
S_1	S_0	D	D_0	D_1	D_2	D_3
0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	1	0	0
1	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	1	0
1	1	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	1

$$D_0 = \overline{S_1} \overline{S_0} D$$

$$D_1 = \overline{S_1} S_0 D$$

$$D_2 = S_1 \overline{S_0} D$$

$$D_3 = S_1 S_0 D$$



9.2. Descripción VHDL

```
1  entity demulti is port(  
2  entra:  in  bit_vector(7 downto 0);  
3  control: in  bit_vector(1 downto 0);  
4  enable:  in  bit;  
5  a, b, c, d: out bit_vector(7 downto 0)  
6  );  
7  end demulti;  
8  architecture archdemul of demulti is  
9  begin  
10 process (entra, control, enable)  
11 begin  
12 if enable='1' then a<="11111111";  
13                        b<="11111111";  
14                        c<=(others=>'1');  
15                        d<=(others=>'1');  
16 elsif enable='0' then  
17     case control is  
18         when "00" => a <= entra;  
19         when "01" => b <= entra;  
20         when "10" => c <= entra;  
21         when others => d <= entra;  
22     end case;  
23 end if;  
24 end process;  
25 end archdemul;
```

9.3. Circuitos comerciales: decodificadores

Circuitos comerciales DEMUX no existen. Para realizar la función de decodificación y se utilizan decodificadores. Para ello, la entrada de habilitación del decodificador se utiliza como entrada de datos de un DEMUX y las entradas como líneas de selección de datos de la salida, tal y como se muestra en la Figura 123.

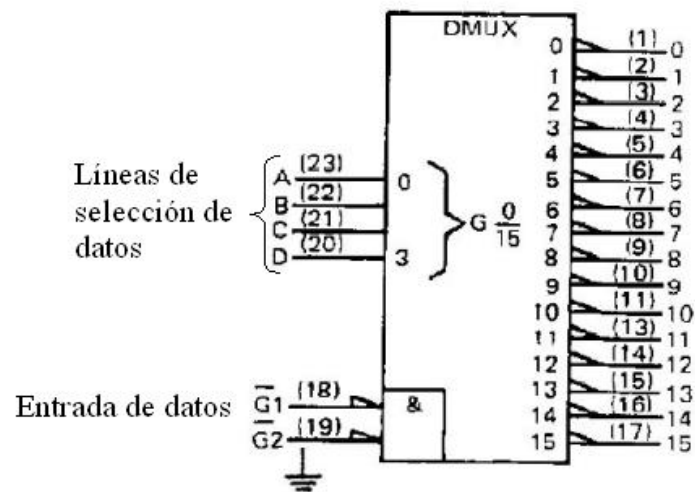


Figura 123