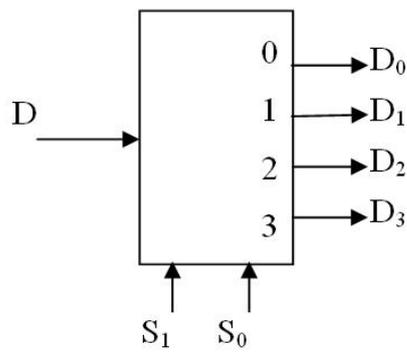


## 9. Demultiplexor

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



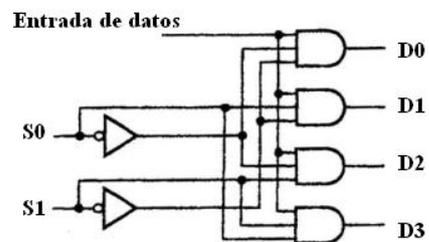
$S_1$	$S_0$	$D$	$D_0$	$D_1$	$D_2$	$D_3$
0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	1	0	0
1	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	1	0
1	1	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	1

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

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

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

$$D_3 = S_1 S_0 D$$



## 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.

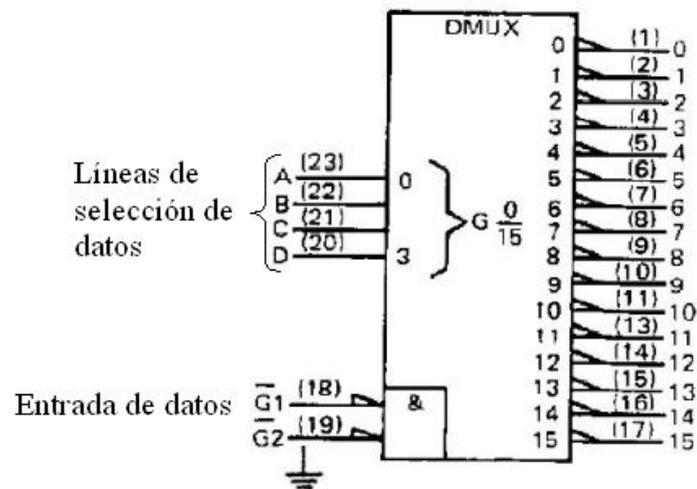


Figura 123