

4. Procedimiento de diseño

Con los conocimientos adquiridos hasta el momento, el procedimiento para diseñar un sistema Electrónico digital puede resumirse en los siguientes puntos y en la Figura 21.

1. Leer el problema.
2. Definir las variables de entrada y salida.
3. Realizar la tabla de verdad.
4. Obtener las ecuaciones canónicas.

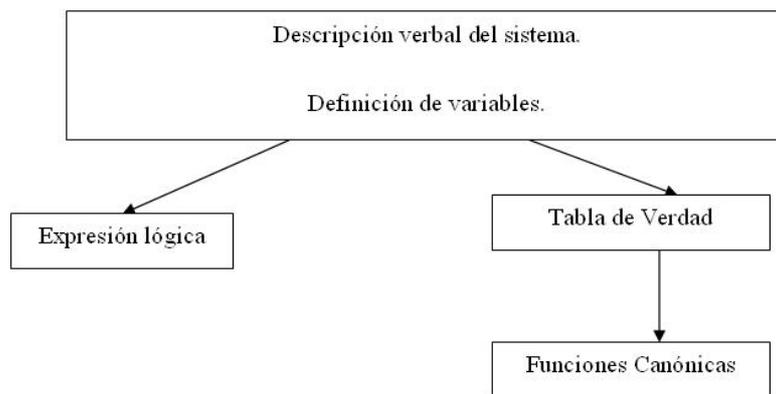


Figura 21

Veamos un ejemplo. Supongamos que se desea diseñar el Sistema Electrónico digital que detecte si hay alguna de las tres ventanas de la casa abierta y la calefacción encendida. En tal caso, debe sonar una alarma. Si la calefacción está apagada, cualquier ventana podrá abrirse sin que ello suponga alarma.

Definición de variables: V1, V2, V3 representa cada una a cada ventana de la casa. Se utiliza el valor lógico 1 para definir el estado de Abierta.

La variable C representa a la calefacción y el 1 lógico define el estado de encendida.

F será la variable de salida que representa la alarma. En caso de tener que activarse la alarma, se obtendrá un 1 lógico.

La expresión lógica puede obtenerse directamente

$$F(V1, V2, V3, C) = C(V1 + V2 + V3)$$

Tabal de Verdad sería

Sarrerak				Irteera
C	V1	V2	V3	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

A partir de ella, la función canónica

$$F(CV1V2V3) = \sum(9,10,11,12,13,14,15)$$