

## Electrónica Digital – Roms, Proms, Pla, Pal.

- ROM (Read Only Memory):  
 Utilizada para conversiones de código, ejemplo, convertir de binario a decimal. Consta de m entradas y n salidas. Las relaciones entre las entrada y la salida no puede ser cambiada. La información de salida puede obtenerse las veces que se quiera con solo ingresar los valores de entrada. Fabricadas generalmente con tecnología NMOS.
- PROM(Programable ROM):  
 Consiste en 2 planos, uno and fijo y otro or programable. En realidad vienen todas las conexiones hechas como si fuese una red y hay que quemar las conexiones que no quiero que funcionen.
- PLA:  
 Es una PROM hecha con diodos para el plano and y transistores bjt para el plano or.
- PAL:  
 Es igual a la PLA solo que las conexiones programables son las del plano and y las or quedan fijas.

Ejemplos:

Dadas las siguientes funciones:

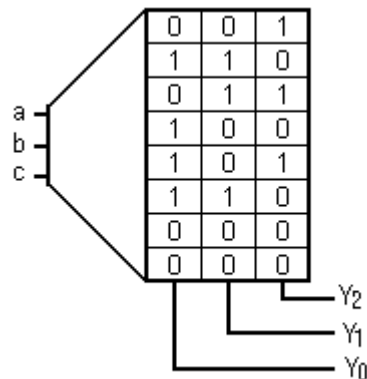
$$Y_0 = \bar{b} * c + \bar{a} * b * c + a * \bar{b} * \bar{c}$$

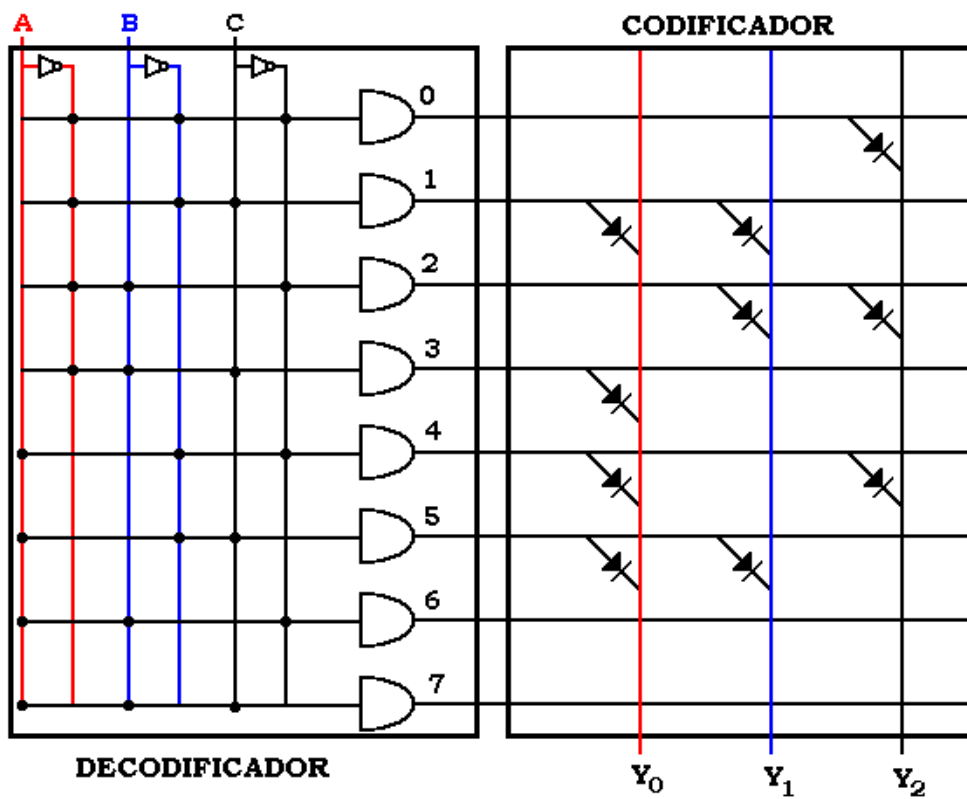
$$Y_1 = \bar{b} * c + \bar{a} * b * \bar{c} + a * \bar{b} * c$$

$$Y_2 = \bar{a} * \bar{c} + a * \bar{b} * \bar{c}$$

- Supongamos que se las quiere sintetizar en un ROM.  
 Lo primero que se debe hacer es construir la tabla de verdad que represente dichas funciones de la siguiente manera:  
 Para la expresión  $Y_0 = \bar{b} * c + \bar{a} * b * c + a * \bar{b} * \bar{c}$  tomamos el primer termino y en la tabla de verdad colocamos un 1 cuando  $b = 0$  y  $c = 1$ ; luego el segundo termino y colocamos un 1 donde  $a = 0$ ,  $b = 1$  y  $c = 1$ ; después el tercero y ponemos un 1 donde  $a = 1$ ,  $b = 0$  y  $c = 0$ . Finalmente completamos con 0 los lugares restantes.  
 Repetimos estos pasos para las otras 2 funciones y obtenemos la siguiente tabla de verdad y de ahí crear la rom.

a	b	c	$Y_0$	$Y_1$	$Y_2$
0	0	0	0	0	1
0	0	1	1	1	0
0	1	0	0	1	1
0	1	1	1	0	0
1	0	0	1	0	1
1	0	1	1	1	0
1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0





- > Supongamos que se las quiere sintetizar en una PLA.  
 Creamos la misma tabla de verdad que para la rom, solo que las conexiones del codificador las haremos con puertas OR.

