

**CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES**  
**ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR – UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**  
**Guía de Problemas nº1:**

**Tema: Circuitos Combinacionales**  
**Hoja: Mapas Veich-Karnaugh**

Puede verificar los ejercicios con la app Android Karn Map del DSLab UAM:



<https://play.google.com/store/apps/details?id=dslab.education.karnmap&hl=es>

1. Simplificar y hallar función lógica mínima correspondiente a los siguientes mapas. Dibujar la función resultante para cada caso con puertas AND, OR e INV.

		BA			
		00	01	11	10
DC	00	1	0	0	1
	01	0	1	1	0
	11	0	1	1	0
	10	1	0	0	1

		BA			
		00	01	11	10
DC	00	1	0	0	0
	01	0	1	0	0
	11	1	0	1	0
	10	0	0	0	1

		BA			
		00	01	11	10
C	0	1	0	1	1
	1	1	0	0	1

		BA			
		00	01	11	10
C	0	1	1	1	1
	1	1	1	0	1

		BA	
		0	1
B	0	1	1
	1	1	0

		BA	
		0	1
B	0	0	1
	1	1	0

		BA			
		00	01	11	10
DC	00	1	0	0	1
	01	1	1	0	1
	11	0	0	0	0
	10	0	0	0	1

		BA			
		00	01	11	10
DC	00	1	1	1	1
	01	1	0	0	1
	11	1	0	0	1
	10	1	1	1	1

		BA			
		00	01	11	10
DC	00	1	0	0	1
	01	0	1	1	1
	11	0	1	1	1
	10	1	0	0	1

		BA			
		00	01	11	10
DC	00	1	0	0	1
	01	0	1	1	0
	11	1	1	1	1
	10	1	0	0	1

E=0

E=1

		BA			
		00	01	11	10
DC	00	1	1	1	1
	01	0	1	1	0
	11	0	1	1	0
	10	1	1	1	1

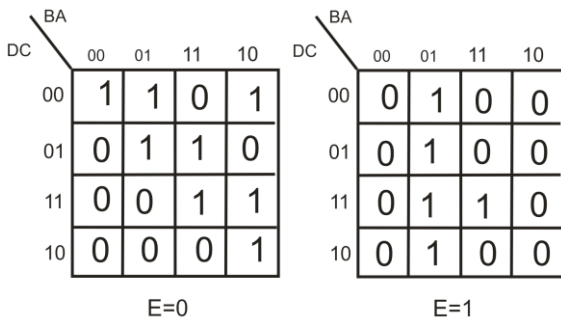
		BA			
		00	01	11	10
DC	00	1	1	0	1
	01	0	1	1	0
	11	0	1	0	0
	10	1	0	0	0

		BA			
		00	01	11	10
DC	00	1	1	0	1
	01	1	1	1	0
	11	1	1	1	1
	10	1	1	0	1

		BA			
		00	01	11	10
DC	00	1	1	1	0
	01	1	1	0	0
	11	1	1	1	1
	10	1	1	0	1

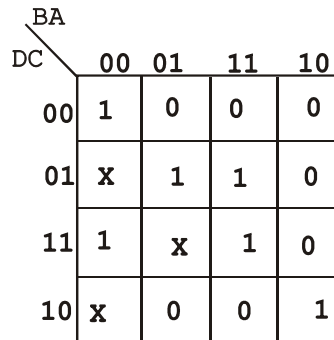
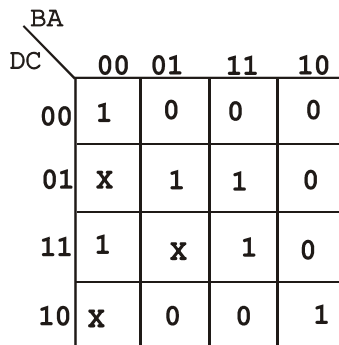
E=0

E=1



El mapa K adjunto representa una función  $F(DCBA)$ . Hallar la expresión mínima de la misma de dos maneras diferentes:

- Utilizando las redundancias  $X$  para reducir la expresión final (utilice el diagrama izq.)
- Considerando las redundancias  $X = 0$  en todos los casos (utilice el diagrama der.)
- Indique que ventaja tiene NO utilizar redundancia.



- Diseñar y simplificar por K un circuito que recibe un número BCD y pone su salida a 1 cuando dicho número es primo. Utilice redundancia.
- Hallar  $C_0$  como función de las entradas. Simplificar por K

