Ejercicio 4:

Dadas la siguientes tablas de verdad para las funciones Fx:

- a. Encontrar las expresiones canónicas de cada Fx como suma de minitérminos y como producto de maxitérminos.
- b. Encontrar la expresión minimizada de cada Fx utilizando mapas de Karnaugh.

(f ₁)						
х3	x2	x1	x0	F(x3,x2,x1,x0)		
0	0	0	0	1		
0	0	0	1	1		
0	0	1	0	1		
0	0	1	1	0		
0	1	0	0	0		
0	1	0	1	0		
0	1	1	0	1		
0	1	1	1	0		
1	0	0	0	1		
1	0	0	1	1		
1	0	1	0	1		
1	0	1	1	0		
1	1	0	0	0		
1	1	0	1	0		
1	1	1	0	0		
1	1	1	1	0		

le en rojo los términos negados

$$\int_{1K} = K_3 K_2 \mathcal{E}_1 \mathcal{E}_0 + K_3 \mathcal{E}_2 \mathcal{E}_1 \mathcal{E}_0 + K_3 \mathcal{E}_2 \mathcal{E}_1 \mathcal{E}_0 + K_3 \mathcal{E}_2 \mathcal{E}_1 \mathcal{E}_0$$

$$F_{4k} = (K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)$$

$$(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)$$

$$(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)$$

	K, Ko	K, Ko	K, Ko	K, Ko
$\overline{\mathcal{K}}_3\overline{\mathcal{K}}_2$	~	1	0	1
<u>~</u> 3K2	0	0	0	1
K3K2	0	0	0	0
K3 K2	1	1	0	1

(en rojo les términos negados

$$\int_{2k} = K_3 K_2 U_1 K_0 + K_3 K_2 U_1 U_0 + K_3 K_2 U_1 U_0$$

$$\begin{split} F_{2K} &= (K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0) \\ & (K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0)(K_3 + K_2 + K_1 + k_0) \\ & (K_3 + K_2 + K_1 + k_0) \end{split}$$

	$\overline{\mathcal{K}}_{i}$ $\overline{\mathcal{k}}_{o}$	K, Ko	K, Ko	K, <u>k</u> o
$\overline{\mathcal{K}}_3\overline{\mathcal{K}}_2$	•	٥	0	1
<u>_</u> , K2	1	0	0	1
K3K2	0	0	0	0
$\mathcal{K}_{3}\overline{\mathcal{K}_{2}}$	Ø	1	1	1

$$\int_{2k} = \overline{\mathcal{K}_3} \overline{\mathcal{K}_0} + \mathcal{K}_3 \overline{\mathcal{K}_2} \mathcal{K}_1 + \mathcal{K}_3 \overline{\mathcal{K}_2} \mathcal{K}_0$$

(f_2)

х3	x2	x1	x0	F(x3,x2,x1,x0)	
0	0	0	0	1	
0	0	0	1	0	
0	0	1	0	1	
0	0	1	1	0	
0	1	0	0	1	
0	1	0	1	0	
0	1	1	0	1	
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	0	
1	1	0	1	0	
1	1	1	0	0	
1	1	1	1	0	

 (f_3)

(0)					
x2	x1	x0	F(x2,x1,x0)		
0	0	0	0		
0	0	1	0		
0	1	0	0		
0	1	1	1		
1	0	0	1		
1	0	1	0		
1	1	0	1		
1	1	1	1		

(en rojo les términos negados

$$f_{zk} = \frac{\kappa_z \ell_1 \ell_0 + \kappa_z \ell_1 \ell_0 + \kappa_z \ell_1 \ell_0 + \kappa_z \ell_1 \ell_0}{2}$$

$$\mathsf{F}_{\mathsf{ZK}} \; = \; \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{k}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{k}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{k}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{k}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{k}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{k}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{k}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{k}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{\mathsf{o}} \right) \right) \left(\, \mathsf{K}_{\mathsf{Z} \! + \mathsf{K}_{\mathsf{I}} \! + \! \mathsf{K}_{$$

	K, Ko	K, Ko	K, Ko	$\kappa_i \overline{k_o}$
K ₂	0	O	1	0
K ₂	1	0	1	1