

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

a) Tabla de verdad

M	P	C	H	E	A	B
0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	1	0	1	0
0	0	1	0	0	0	1
0	0	1	1	1	0	0
0	1	0	0	1	0	0
0	1	0	1	1	0	0
0	1	1	0	1	0	0
0	1	1	1	1	0	0
1	0	0	0	0	1	0
1	0	0	1	1	0	0
1	0	1	0	0	1	0
1	0	1	1	1	0	0
1	1	0	0	1	0	0
1	1	0	1	1	0	0
1	1	1	0	1	0	0
1	1	1	1	1	0	0

b) Mapas de Karnaugh

Riesgo Elevado (E)

		CH			
		00	01	11	10
MP	00	0	0	1	0
	01	1	1	1	1
	11	1	1	1	1
	10	0	1	1	0

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Cartagena99

Riesgo Asumible (A)

MP \ CH	00	01	11	10
00	0	1	0	0
01	0	0	0	0
11	0	0	0	0
10	1	0	0	1

Riesgo Bajo (B)

MP \ CH	00	01	11	10
00	1	0	0	1
01	0	0	0	0
11	0	0	0	0
10	0	0	0	0



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

c) Funciones booleanas (ambas soluciones son válidas):

Riesgo Elevado (E):

Agrupando 1s: 1 grupo de 8, 2 grupos de 4

$$E = P + CH + MH$$

Agrupando 0s: 1 grupo de 4, 1 grupo de 2

$$E = (P + H)(P + C + M)$$

Riesgo Asumible (A):

Agrupando 1s: 1 grupo de 2, 1 grupo de 1

$$A = MP\bar{H} + \bar{M}\bar{P}\bar{C}H$$

Agrupando 0s: 1 grupo de 8, 3 grupos de 4

$$A = \bar{P}(\bar{M} + \bar{H})(M + \bar{C})(M + H)$$

Riesgo Bajo (B):

Agrupando 1s: 1 grupo de 2

$$B = \bar{M}\bar{P}\bar{H}$$

Agrupando 0s: 3 grupos de 8

$$B = \bar{M}\bar{P}\bar{H}$$

Existen otras funciones booleanas equivalentes pero estas son las expresiones más simplificadas que se extraen del Mapa de Karnaugh. La primera se puede escribir más simplificada como:

$$E = P + CH + MH = P + H(C + M)$$

Los apartados d, e, f y g no tienen solución única. A continuación se plantea una de las posibilidades.

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a white arrow pointing to the right, and a yellow and orange gradient bar at the bottom.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

$$d) E.A = 0$$

$$\begin{aligned} (P + CH + MH) (M\bar{P}\bar{H} + \bar{M}\bar{P}\bar{C}H) & \stackrel{\text{distributiva}}{=} \\ & = \frac{PM\bar{P}\bar{H}}{0} + \frac{P\bar{M}\bar{P}\bar{C}H}{0} + \frac{CHM\bar{P}\bar{H}}{0} + \frac{CH\bar{M}\bar{P}\bar{C}H}{0} + \frac{MHM\bar{P}\bar{H}}{0} + \frac{MH\bar{M}\bar{P}\bar{C}H}{0} \\ & = 0 \end{aligned}$$

en todas apluo: a.a=0

$$E.B = 0$$

$$(P + CH + MH) \bar{M}\bar{P}\bar{H} = \frac{P\bar{M}\bar{P}\bar{H}}{0} + \frac{CH\bar{M}\bar{P}\bar{H}}{0} + \frac{MH\bar{M}\bar{P}\bar{H}}{0} = 0$$

$$\Delta.B = 0$$

$$(M\bar{P}\bar{H} + \bar{M}\bar{P}\bar{C}H) (\bar{M}\bar{P}\bar{H}) = \frac{M\bar{P}\bar{H}\bar{M}\bar{P}\bar{H}}{0} + \frac{\bar{M}\bar{P}\bar{C}H\bar{M}\bar{P}\bar{H}}{0} = 0$$

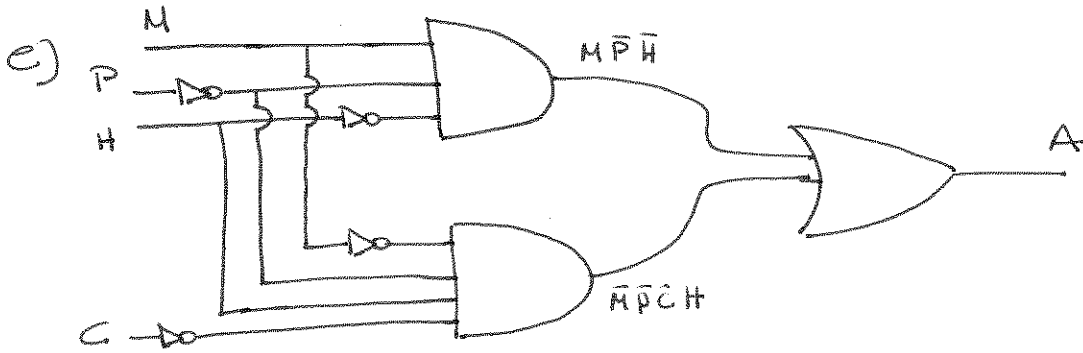
$$E + \Delta + B = 1$$

$$\begin{aligned} (P + CH + MH) + (M\bar{P}\bar{H} + \bar{M}\bar{P}\bar{C}H) + (\bar{M}\bar{P}\bar{H}) & = (P + H(C+M)) + \\ + \bar{P}(M\bar{H} + \bar{M}\bar{C}H + \bar{M}\bar{H}) & = (P + H(C+M)) + \bar{P}(\bar{H}(M+\bar{M}) + \bar{M}\bar{C}H) = \\ = (P + H(C+M)) + \bar{P}(\bar{H} + \bar{M}\bar{C}H) & \stackrel{\text{distr.}}{=} (P + H(C+M)) + \bar{P}(\bar{H} + H) \cdot (\bar{H} + \bar{M}\bar{C}) = \\ = (P + H(C+M)) + \bar{P}(\bar{H} + \bar{M}\bar{C}) & \stackrel{\text{Morgan}}{=} (P + H(C+M)) + \bar{P}(\bar{H} + \overline{M+C}) \stackrel{\text{Morgan}}{=} \\ = (P + H(C+M)) + \bar{P}(\bar{H} + \overline{M+C}) & \stackrel{\text{Morgan}}{=} (P + H(C+M)) + \overline{P \cdot H(C+M)} \end{aligned}$$

Cartagena99

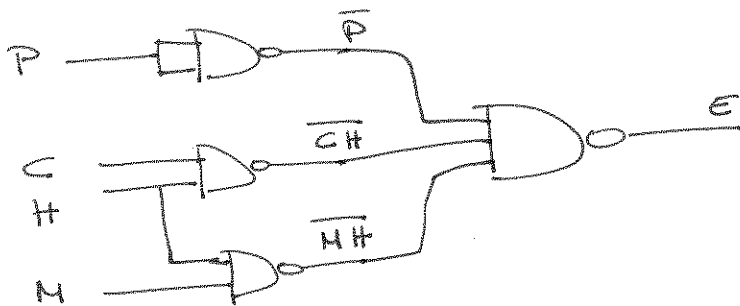
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



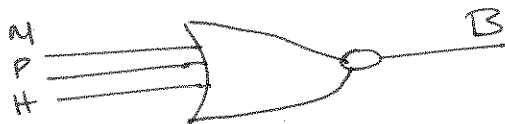
f)

$$E = P + CH + MH = \overline{\overline{P + CH + MH}} \stackrel{\text{Morgan}}{=} \overline{\overline{P} \cdot \overline{CH} \cdot \overline{MH}}$$



g)

$$B = \overline{M P H} = \overline{\overline{M P H}} = \overline{M + P + H}$$



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70