

1. Un motor es controlado por tres llaves A, B, C. El motor funcionará si C y A están cerradas y también cuando A está abierta pero C y B cerradas. Implementar el circuito eléctrico. Tomar llave cerrada, valor lógico 1 y el funcionamiento con 0. Hallar **tabla de verdad, función canónica y reducida, circuito.** 2P

Falta agregar el circuito una OR de salida y una and que conecta a las entradas todas negadas.

**Funciona** con 0  $\Rightarrow$  **Z = 0** cada vez que funciona  
Llave cerrada = 1 y abierta = 0

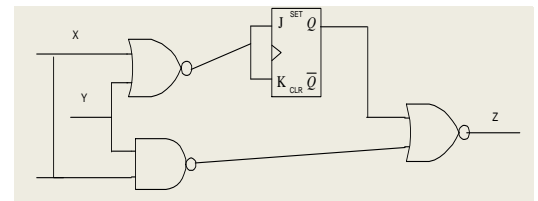
A	B	C	Z
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

AB	00	01	11	10
C	0	1	1	1
1	1	0	0	0

$Z = \text{no}C + (\text{no}A * \text{no}B)$

2. Hallar Z en hexadecimal para X = C5|h, e Y = 35|o. Q inicial = 1. 04|h 1P



3. ¿Sería posible hallar un circuito combinacional mínimo sin usar el método de Karnaugh, justificar su respuesta en caso afirmativo o no? Esto daría origen alguna ventaja o desventaja. ¿Qué es una función canónica? 2P

Sí, sería posible hallar un circuito mínimo sin el uso del Karnaugh a través del uso del Álgebra de Boole, sus axiomas, postulados y teoremas asociados, en donde es importante la habilidad del que resuelve la función de esa forma resultará algo escaso el recurso humano y por lo tanto más caro, y más lento en comparación de un método gráfico fácil de aprender y transmitir haciendo de una restricción de complejidad un saber casi vulgar en poco tiempo.

La función canónica es una expresión que se obtiene a partir de una tabla de verdad en donde la función presenta términos ya sea unidos a través del OR o el AND que permiten obtener el valor de salida que figura en la tabla de verdad, pero **en los términos que conforman la expresión aparecen todas** las variables o entradas o señales. La cantidad de términos que se obtiene de la función canónica resuelta usando los ceros, más la cantidad de términos de la función canónica resuelta con los unos de salida, debería dar como resultado un (sumados la cantidad de términos de ambas) valor igual a  $2^n$  en donde n es la cantidad de entradas. Por ejemplo si la cantidad de términos para la función por unos es 2 y la cantidad de entradas es 3, entonces la función resuelta por ceros deberá presentar 6 términos. De manera tal que la totalidad de términos será igual a 8 es decir 2 a la 3 (entradas)

4. El disco rígido admite un formato de bajo nivel o físico que es el responsable de: 1P  
Rotular la superficie marcando los errores y formando una estructura de sectores y cilindros por caras.
5. En un disco de estado sólido el uso de TRIM resulta ventajoso porque: 1P  
Pierda menos tiempos al avisar a la lógica de control que bloques se pueden borrar