



Taller No. 6

Facilitador(a): Ing. Dilsa E. Vergara D.

Asignatura: Tecnología de Información y Comunicación

Estudiante: Michael Solis

Fecha: Semana 10

Grupo: 1IF701

A. TITULO DE LA EXPERIENCIA: Práctica de Álgebra Booleana

B. TEMAS: Compuertas lógicas y tabla de la verdad

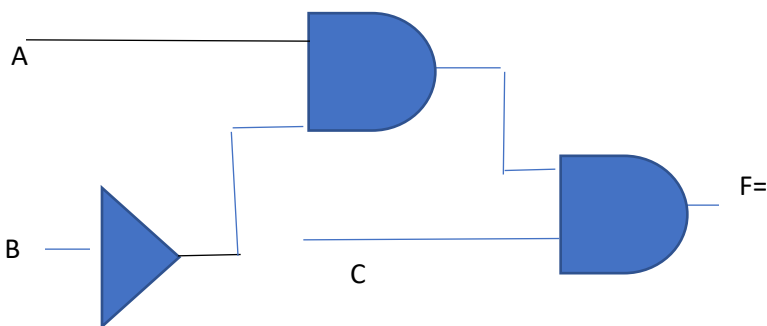
C. OBJETIVO: Desarrollar los problemas dados utilizando el material dado en clase

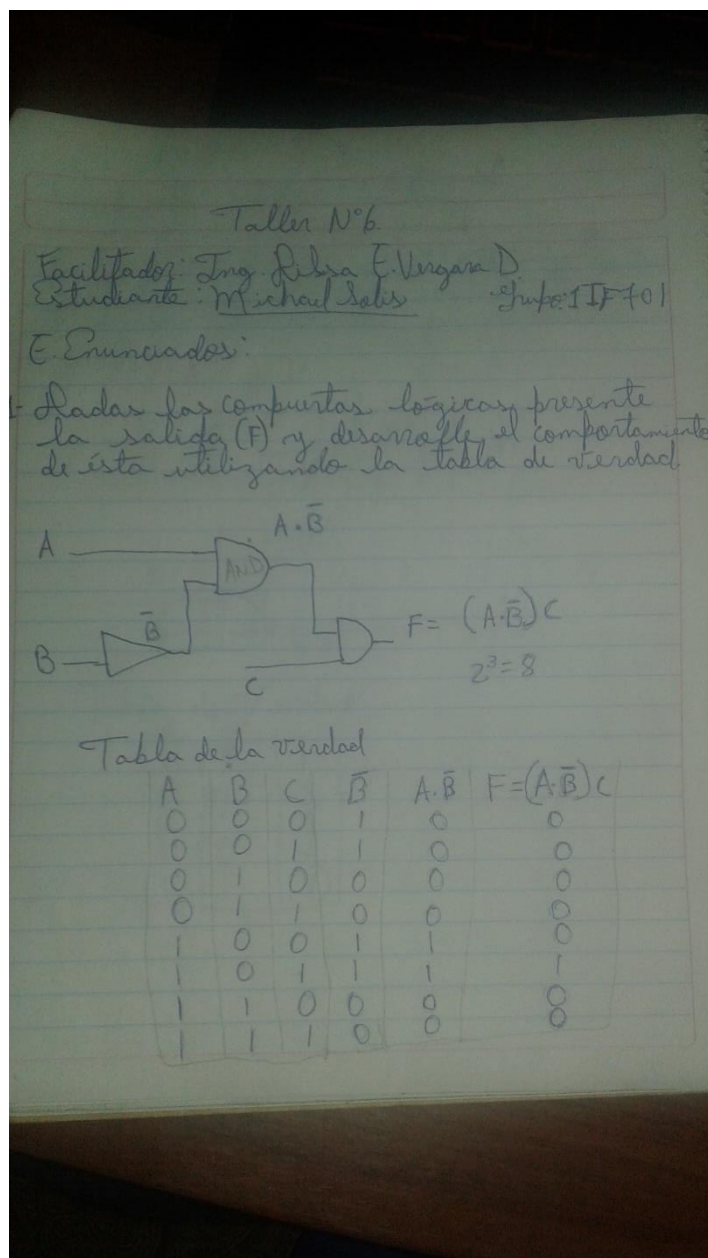
D. METODOLOGIA:

- Desarrolle la actividad en forma individual como una práctica del tema de relacionado con el álgebra booleana y la tabla de la verdad.

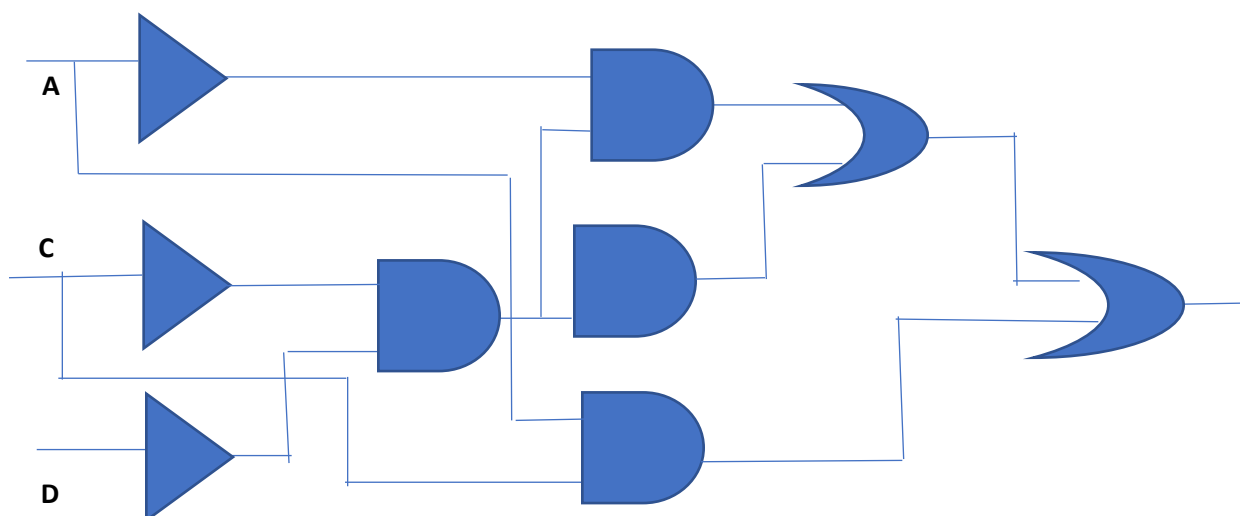
E. ENUNCIADOS:

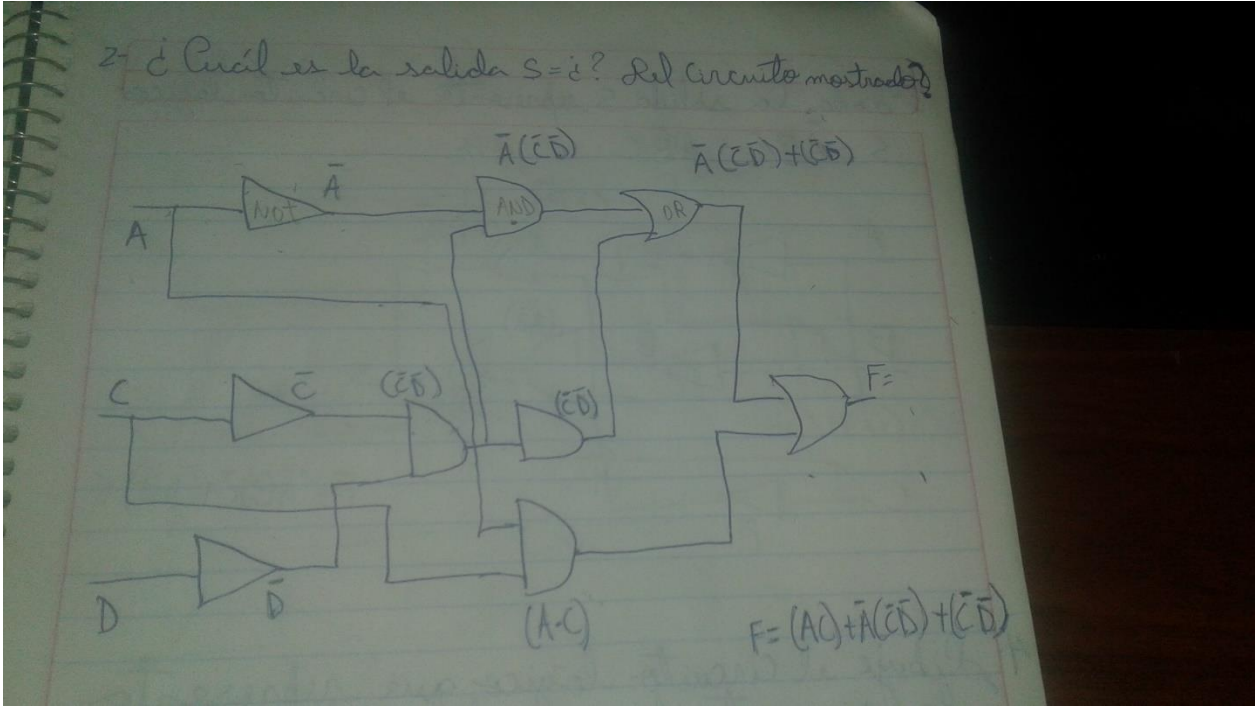
1. Dadas las compuertas lógicas presente la salida (F) y desarrolle el comportamiento de ésta utilizando la tabla de verdad.





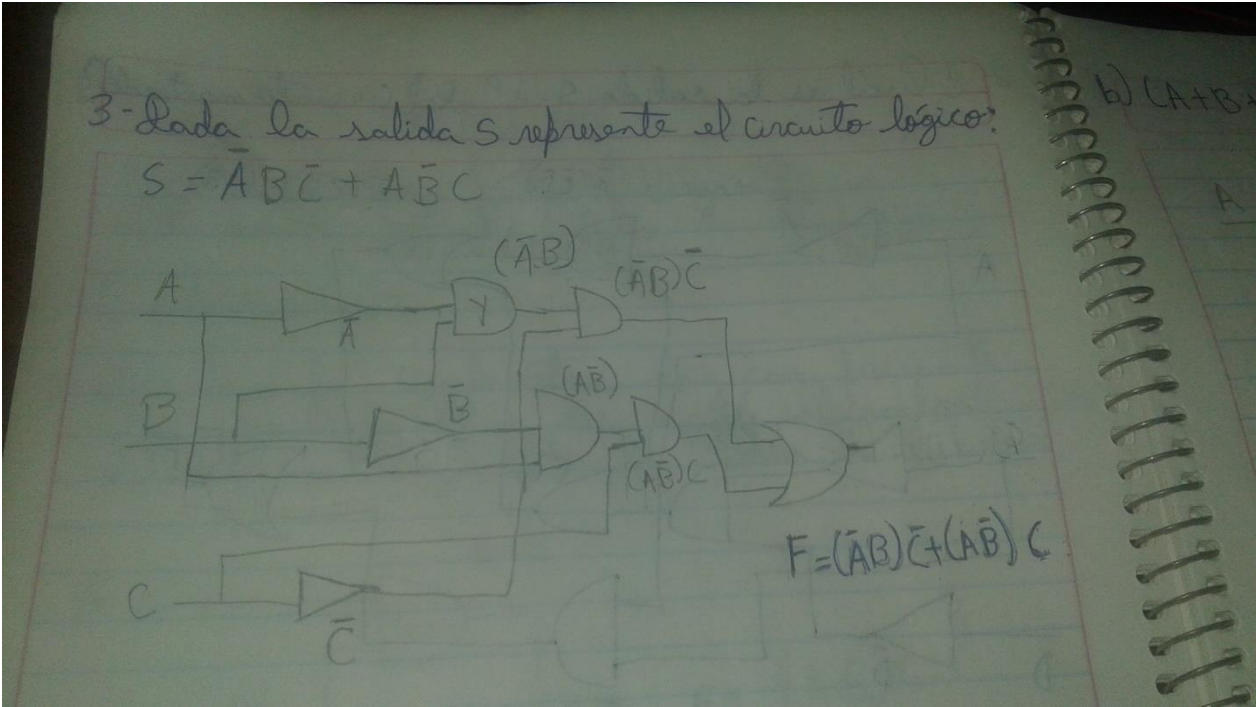
2.Cuál es la salida S= ¿??? Del circuito mostrado





3. Dada la salida S represente el circuito lógico:

$$S = A'BC' + AB'C$$

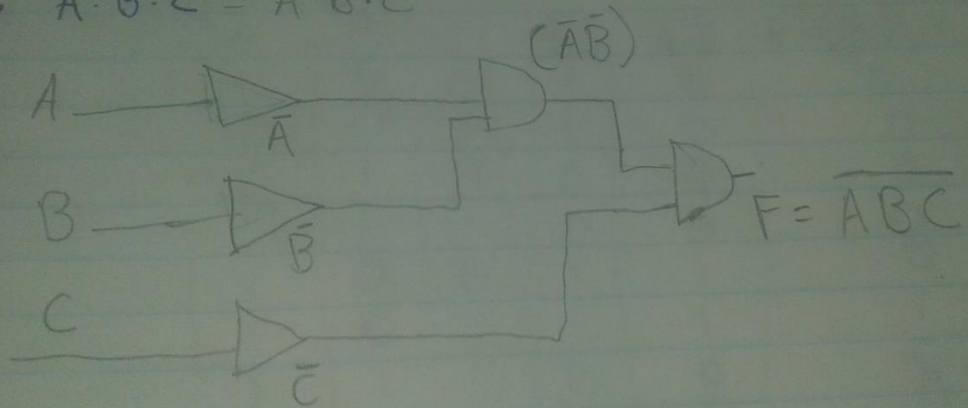


4. Dibuje el circuito lógico que representa la siguiente función de salida:

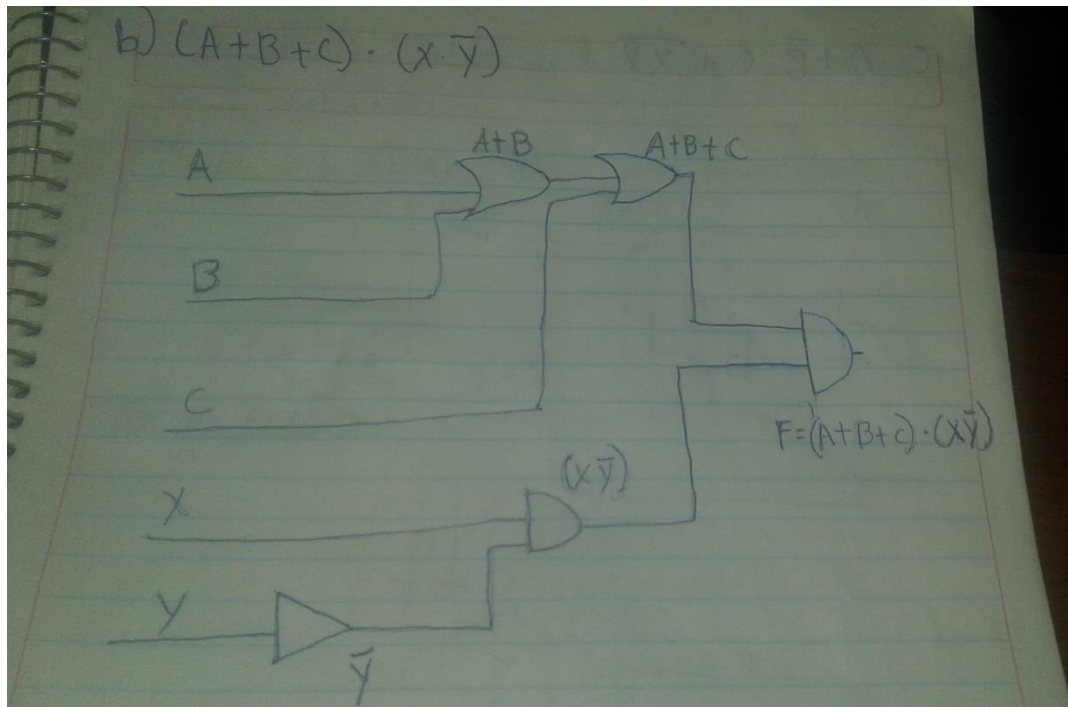
a. $\overline{A \cdot B \cdot C}$

4. Dibuje el circuito lógico que representa la siguiente función de salida:

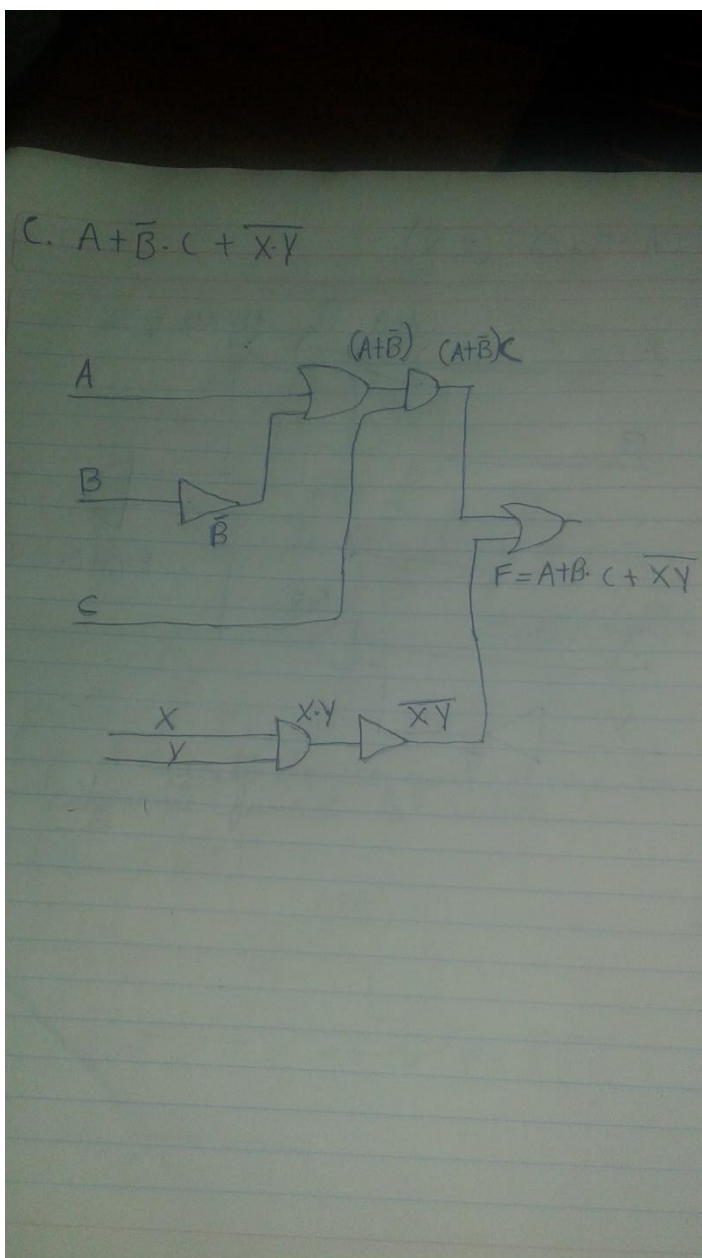
a. $\overline{A \cdot B \cdot C} = \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$



b. $(A + B + C) \cdot (X \cdot \overline{Y})$



c. $A + \overline{B \cdot C} + \overline{X \cdot Y}$



5. Genere la tabla de la verdad si se tienen
- 2 variables
 - 3 variables

5. Genere la tabla de la verdad si se tienen

a. 2 variables $2^2 = 4$

Tabla de la verdad

	2^1	2^0
X	Y	
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

b. 3 variables $2^3 = 8$

2^2	2^1	2^0
X	Y	Z
0	0	0
0	0	1
0	1	0
0	1	1
1	0	0
1	0	1
1	1	0
1	1	1

6. Utilizando la tabla de la verdad compruebe si la siguiente función es cierta o falsa

a. $\overline{(A \cdot B)} \cdot \overline{(C \cdot D)} = A \cdot B + C \cdot D$

Utilizando la tabla de la verdad
Compruebe si la siguiente función es
cierta o falsa. $2^4 = 16$

a. $\overline{(A \cdot B)} \cdot \overline{(C \cdot D)} = A \cdot B + C \cdot D$

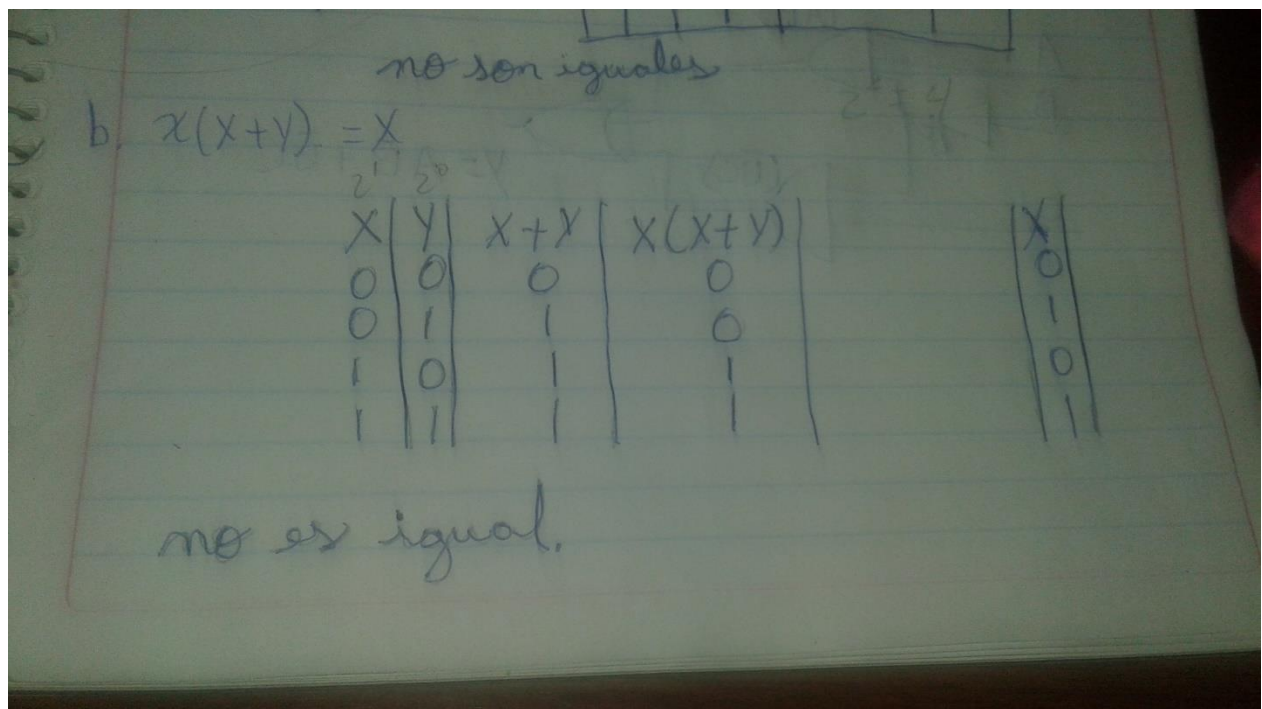
A	B	C	D	\bar{A}	\bar{B}	\bar{C}	\bar{D}	$(\bar{A} \cdot \bar{B})$	$(\bar{C} \cdot \bar{D})$	$F = (\bar{A} \cdot \bar{B}) \cdot (\bar{C} \cdot \bar{D})$
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0
0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0
0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0
0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

$F = \overline{(A \cdot B)} \cdot \overline{(C \cdot D)}$

$A \cdot B$	$C \cdot D$	$A \cdot B + C \cdot D$
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	1	1
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	1	1
0	0	0
0	0	0
0	1	1
0	0	0
1	0	1
1	0	1
1	1	1
1	1	1

no son iguales

b. $X(x + y) = X$

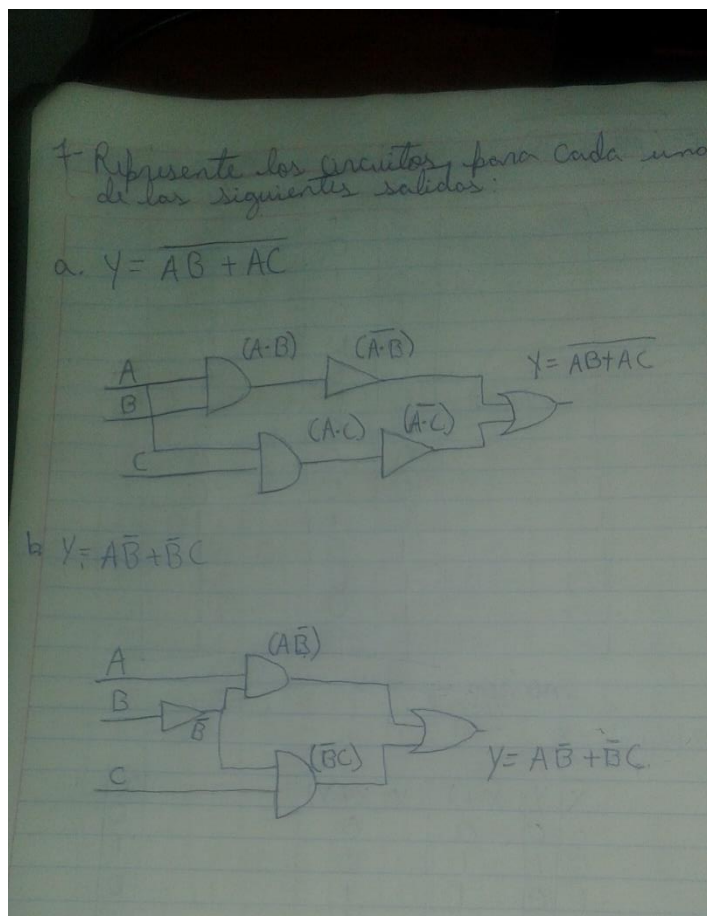


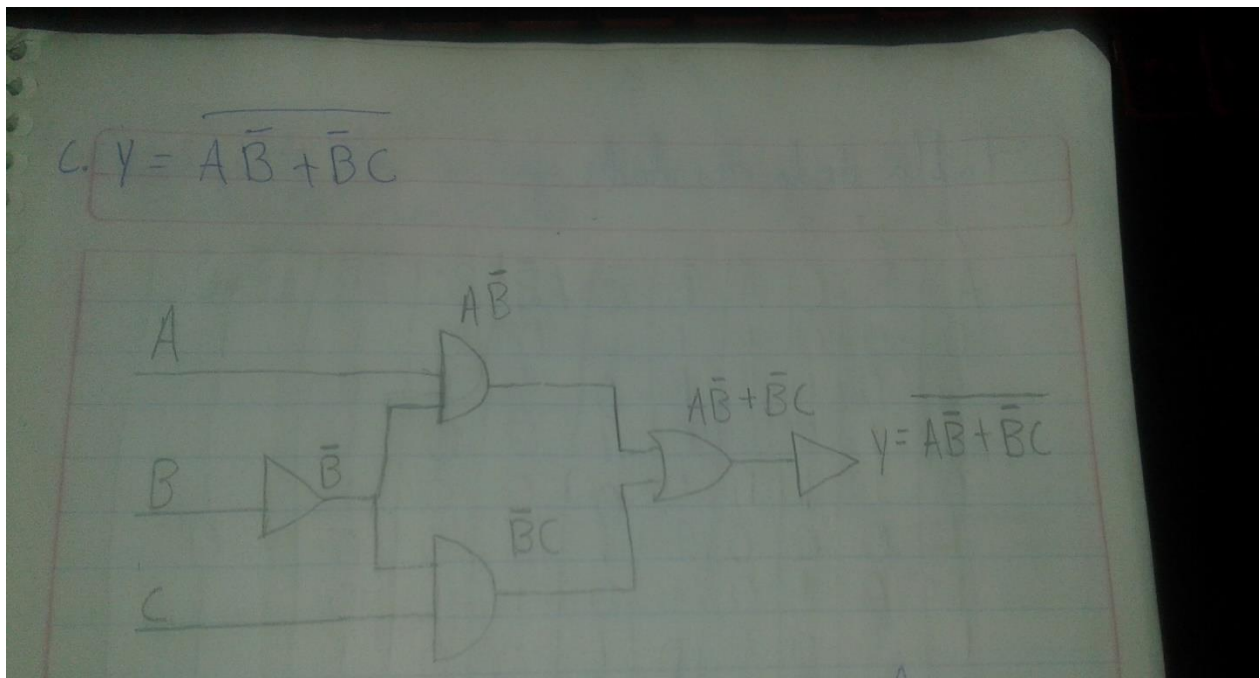
7. Represente los circuitos para cada una de las siguientes salidas:

a. $Y = \overline{A \cdot B} + A \cdot C$

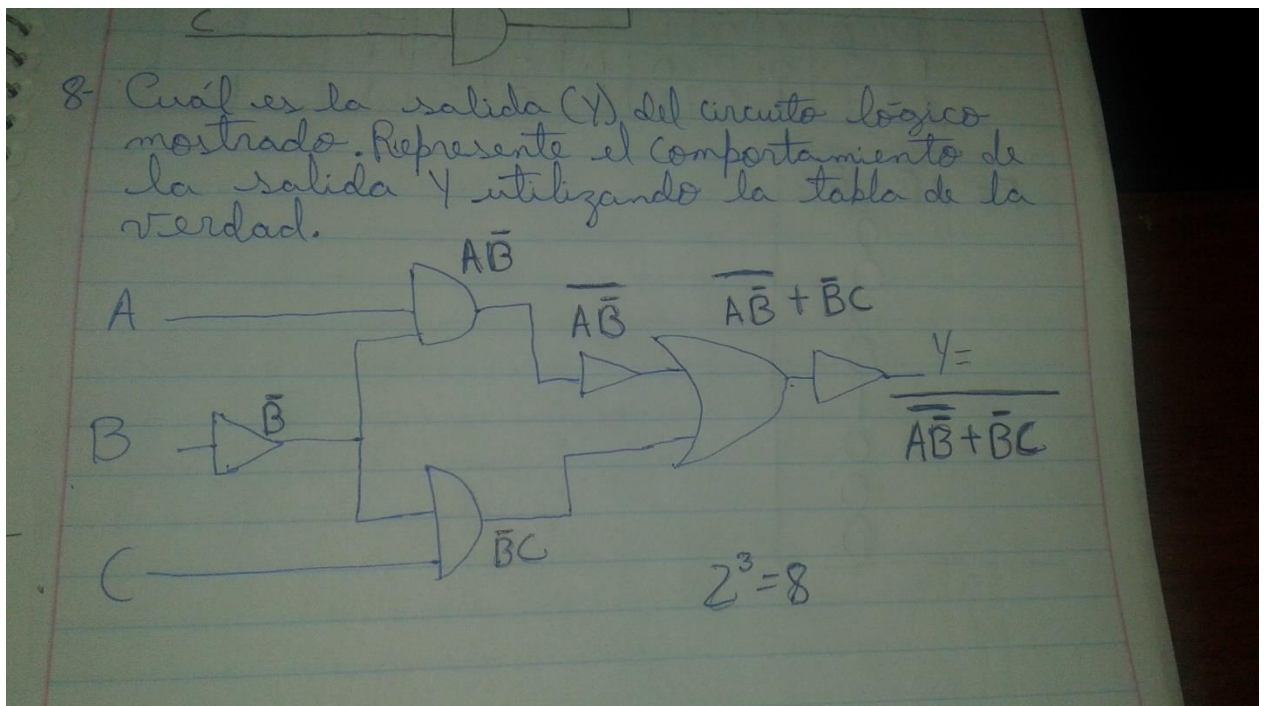
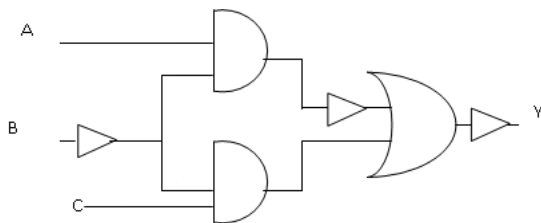
b. $Y = A\overline{B} + \overline{B}C$

c. $Y = A\overline{B} + \overline{B}C$





8. Cuál es la salida (Y) del circuito lógico mostrado. Represente el comportamiento de la salida Y utilizando la tabla de la verdad.



$2^3 = 8$

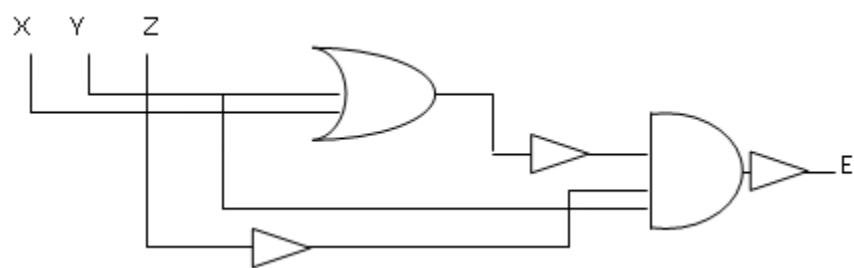
Tabla de la verdad

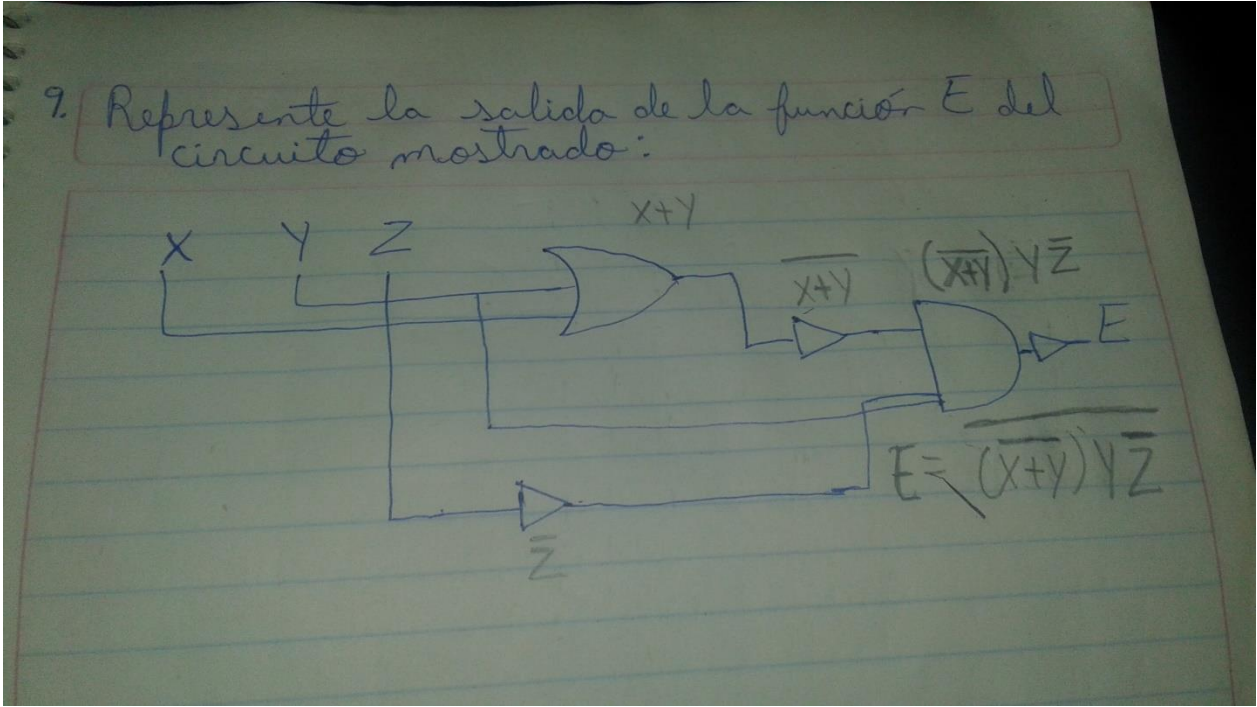
2^2	2^1	2^0							
A	B	C	\bar{A}	\bar{B}	\bar{C}	$A\bar{B}$	$\bar{B}C$	$\overline{A\bar{B}}$	$\overline{A\bar{B} + \bar{B}C}$
0	0	0	1	1	1	0	0	1	1
0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
0	1	0	1	0	1	0	0	1	1
0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1	1	0	1
1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
1	1	1	0	0	0	0	0	1	1

$$F = \overline{A\bar{B} + \bar{B}C}$$

0
0
0
0
1
0
0
0

9. Represente la salida de la función E del circuito mostrado:





Consideraciones finales: Sirvió para practicar los conocimientos aprendidos sobre el álgebra booleana, esta es la primera vez que di este tema.

F. RECURSOS: Material didáctico en plataforma virtual de apoyo académico.

G. RESULTADOS: Solución de los problemas dados

H. REFERENCIAS: Material del capítulo No.2, información de la web.

I. RUBRICA:

Items	Puntaje
Entrega los problemas solicitados	30
Desarrolla la tabla de verdad de los circuitos dados	14
Desarrolla las consideraciones finales	6
Total:	50 puntos