

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Campus Tecnológico San José

Escuela de Computación



Fundamentos de Organización de Computadores

Rodolfo Mora Zamora

Integrantes

Ariana Alvarado Molina

2021089068

Tamara Nicole Rodríguez Luna

2021087818

2021

Tabla de la verdad.

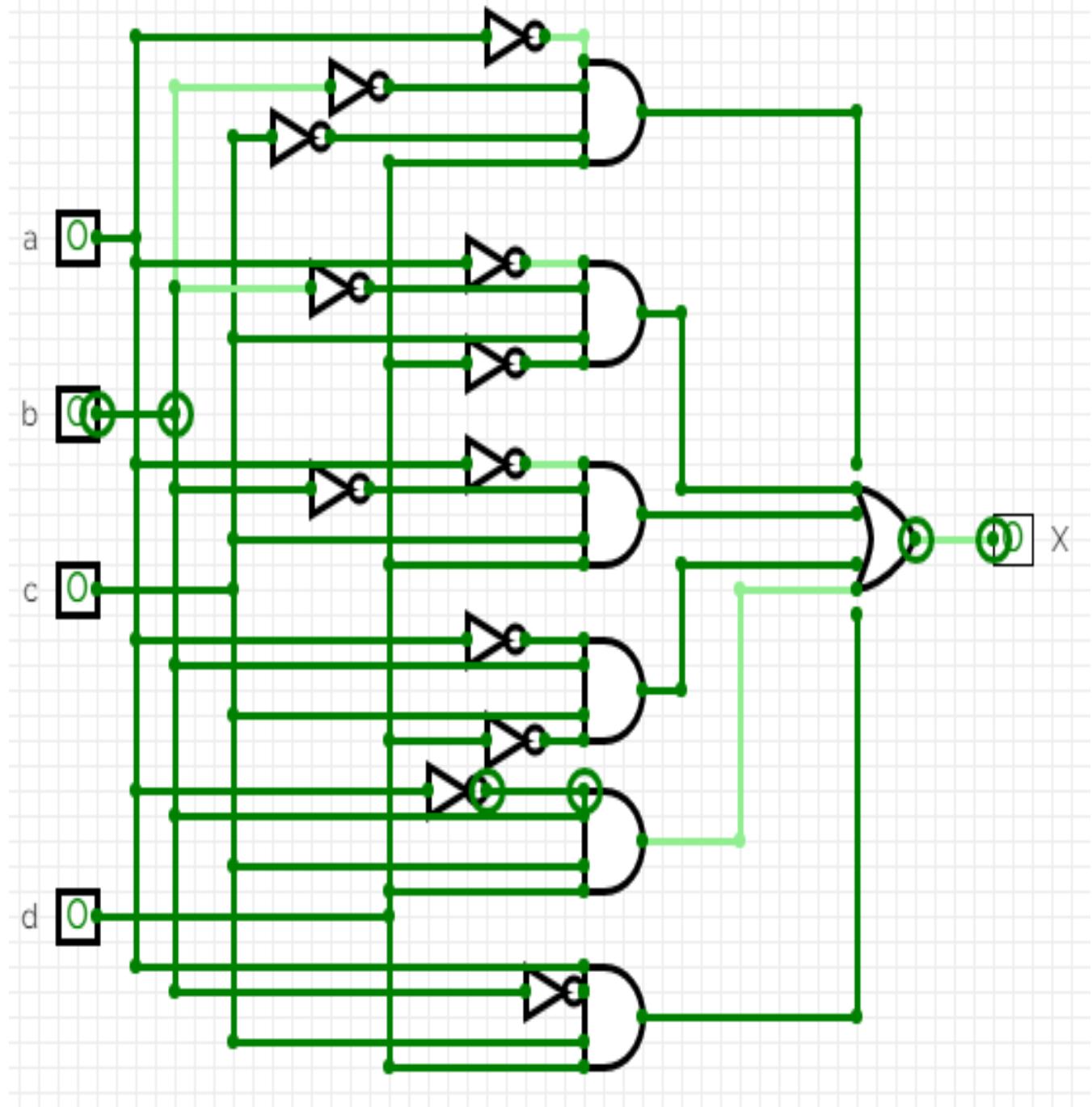
Con 16 combinaciones dadas por las variables a, b, c y d, donde se representarán por números en binario sin repetirse entre sí. Los resultados de la tercera columna serán de la resta de $(ab) - (cd) = (x, y, z, w)$, tal que los números de la resta que sean positivos se mantienen normales y los que sean negativos se les aplicará el complemento a 2 para representarlo de manera adecuada, estos resultados serán los utilizados para hacer las ecuaciones que serán representadas en los siguientes diagramas.

ab	cd	x y z w
00	00	0 0 0 0
00	01	1 1 1 1
00	10	1 1 1 0
00	11	1 1 0 1
01	00	0 0 0 1
01	01	0 0 0 0
01	10	1 1 1 1
01	11	1 1 1 0
10	00	0 0 1 0
10	01	0 0 0 1
10	10	0 0 0 0
10	11	1 1 1 1
11	00	0 0 1 1
11	01	0 0 1 0
11	10	0 0 0 1
11	11	0 0 0 0

Ecuaciones y diagramas.

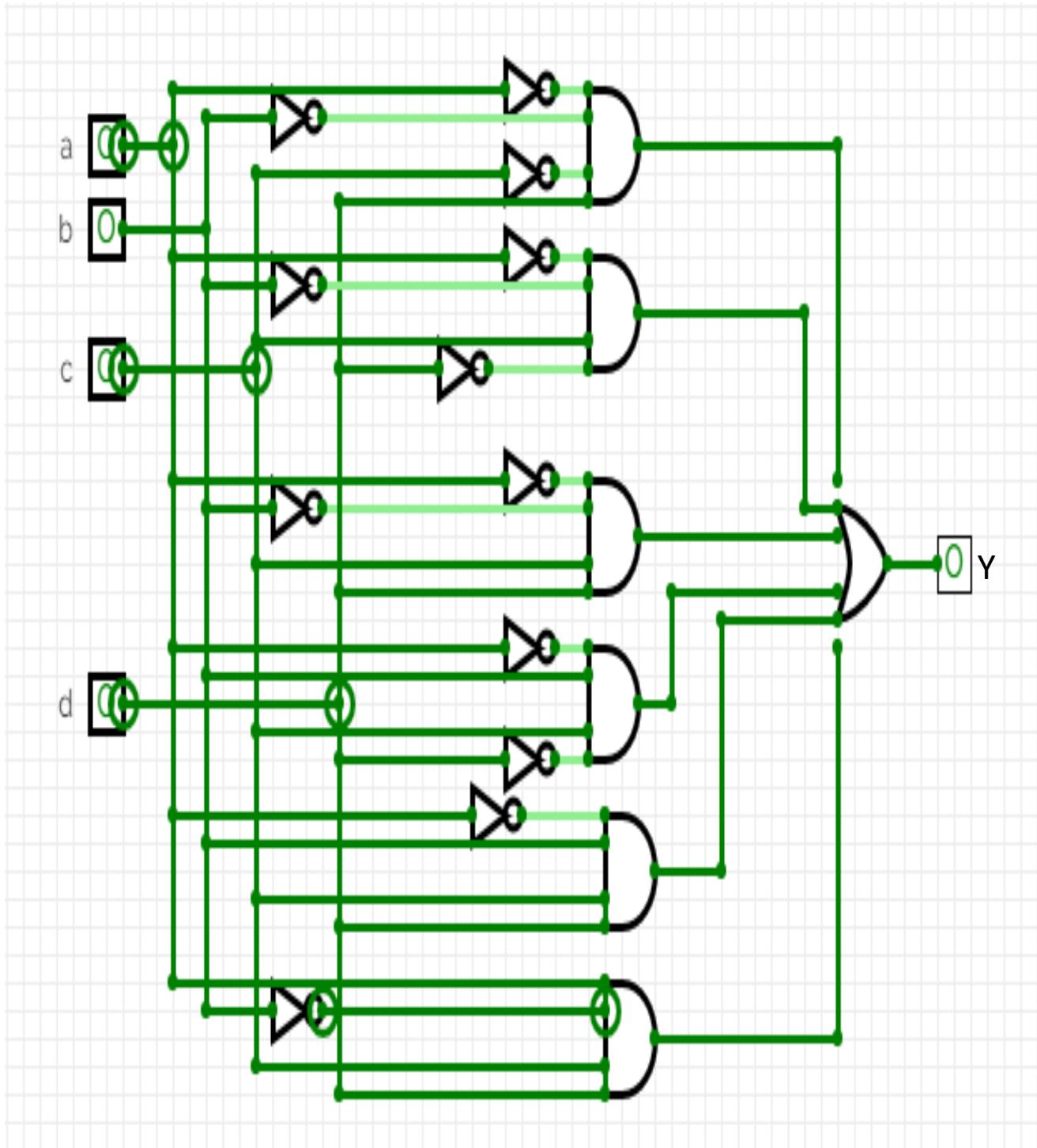
Ecuación y diagrama de la expresión X:

$$x = (\neg a \wedge \neg b \wedge \neg c \wedge d) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge c \wedge d) \vee (\neg a \wedge b \wedge c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge b \wedge c \wedge d) \vee (a \wedge \neg b \wedge c \wedge d)$$



Ecuación y diagrama de la expresión Y:

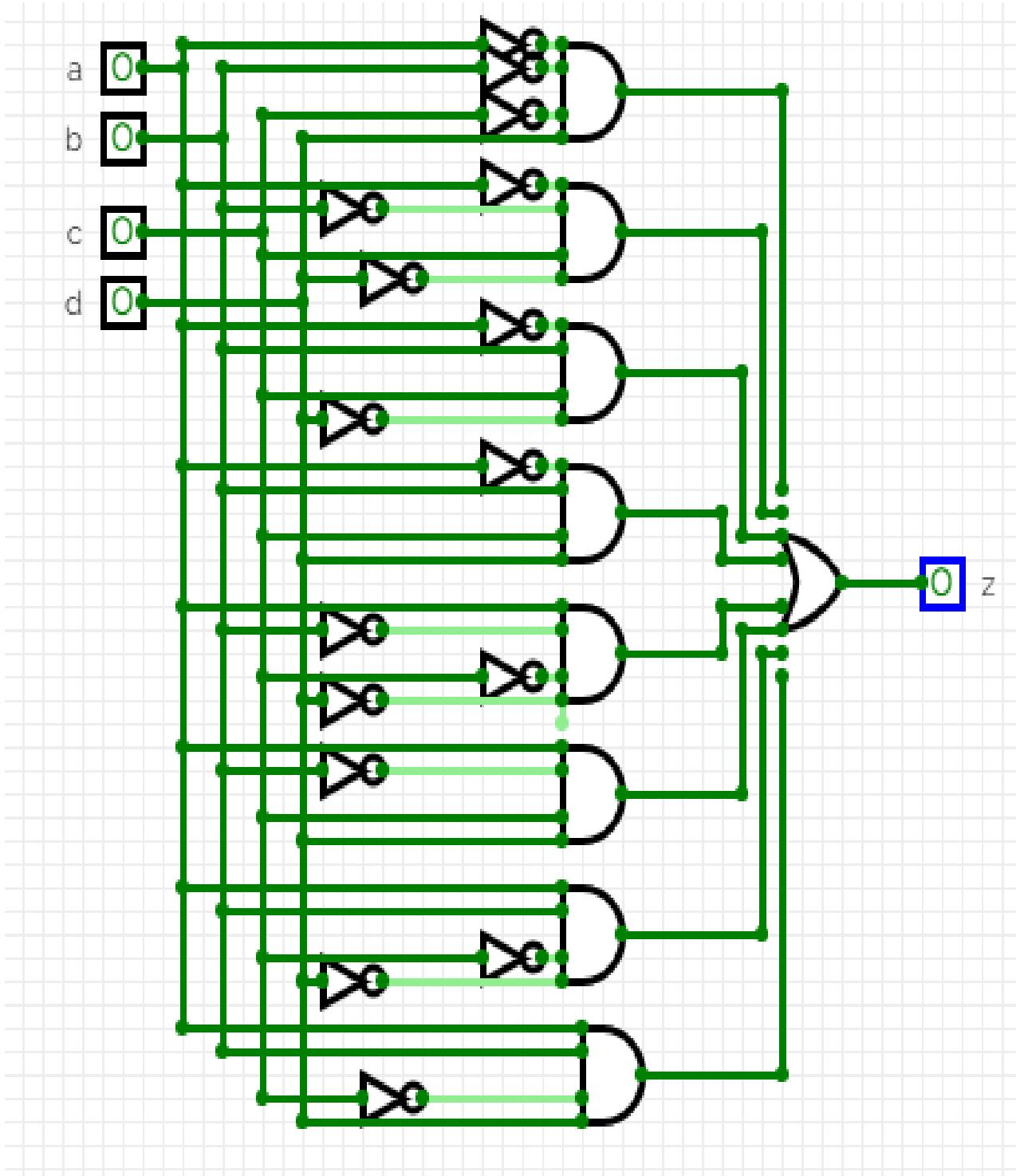
$$y = (\neg a \wedge \neg b \wedge \neg c \wedge d) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge b \wedge \neg c \wedge d) \vee (\neg a \wedge b \wedge c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge b \wedge c \wedge d) \vee \\ (a \wedge \neg b \wedge c \wedge d)$$



Ecuación y diagrama de la expresión Z:

$$z = (\neg a \wedge \neg b \wedge \neg c \wedge d) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge b \wedge c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge b \wedge c \wedge d) \vee (a \wedge \neg b \wedge \neg c \wedge \neg d) \vee$$

$$(a \wedge \neg b \wedge c \wedge d) \vee (a \wedge b \wedge \neg c \wedge \neg d) \vee (a \wedge b \wedge \neg c \wedge d)$$



Ecuación y diagrama de la expresión W:

$$w = (\neg a \wedge \neg b \wedge \neg c \wedge d) \vee (\neg a \wedge \neg b \wedge c \wedge d) \vee (\neg a \wedge b \wedge \neg c \wedge \neg d) \vee (\neg a \wedge b \wedge c \wedge \neg d) \vee (a \wedge \neg b \wedge \neg c \wedge d) \vee \\ (a \wedge \neg b \wedge c \wedge d) \vee (a \wedge b \wedge \neg c \wedge \neg d) \vee (a \wedge b \wedge c \wedge \neg d)$$

