

## Actividad | # 3 | Circuito Digital

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Aarón Iván Salazar Macías

ALUMNO: Alexis Zapata Barbis

FECHA: 18/11/24024

# Índice

1	Introducción.....	3
2	Descripción .....	3
3	Justificación.....	3
4	Desarrollo.....	4
4.1	Definición de funciones.....	4
4.2	Análisis de funciones .....	6
4.3	Interpretación de resultados .....	6
5	Conclusión .....	7
6	Referencias .....	7

## **1      Introducción**

En esta actividad realizaremos una tabla de la verdad para poder conocer la lealtad de todos nuestros clientes, con los datos proporcionados y esto a su vez nos ayudara a crear un mapa de Karnaugh, el cual nos ayudara a simplificar el resultado obtenido en nuestra tabla de la verdad, para así poder realizar nuestro circuito digital con los valores obtenidos ya simplificados.

## **2      Descripción**

En este apartado realizaremos una tabla de la verdad, la cual con los datos obtenidos sabremos que clientes son leales y cuales no lo son, ya que estos nos ayudaran a premiar a los clientes leales, también realizaremos un mapa de Karnaugh el cual nos ayudara a simplificar los datos obtenidos en nuestra tabla de la verdad y realizamos un circuito digital con los datos obtenidos, vamos a crear compuertas AND y OR.

## **3      Justificación**

El desarrollo de la tabla de la verdad es muy útil en el trabajo ya que con ella podemos tener resultados reales y precios de los clientes leales al momento de realizar compras o pagos, y así poder premiarlos por la lealtad obtenida. El mapa de Karnaugh nos ayuda a simplificar los resultados obtenidos en nuestra tabla de la verdad, y la elaboración de circuitos lógicos nos sirve para crear dispositivos que trabajan con datos de entradas y salidas.

## 4 Desarrollo

### 4.1 Definición de funciones

A partir de 75% se considera un cliente con lealtad alta y recibe beneficios adicionales.

A= 0.15  
 B= 0.2  
 C= 0.25  
 D= 0.25  
 E= 0.15

	A	B	C	D	E	F	F
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0.15	0
2	0	0	0	1	0	0.25	0
3	0	0	0	1	1	0.4	0
4	0	0	1	0	0	0.25	0
5	0	0	1	0	1	0.4	0
6	0	0	1	1	0	0.5	0
7	0	0	1	1	1	0.65	0
8	0	1	0	0	0	0.2	0
9	0	1	0	0	1	0.35	0
10	0	1	0	1	0	0.45	0
11	0	1	0	1	1	0.6	0
12	0	1	1	0	0	0.45	0
13	0	1	1	0	1	0.6	0
14	0	1	1	1	0	0.7	0
15	0	1	1	1	1	0.85	1
16	1	0	0	0	0	0.15	0
17	1	0	0	0	1	0.3	0
18	1	0	0	1	0	0.4	0
19	1	0	0	1	1	0.55	0
20	1	0	1	0	0	0.4	0
21	1	0	1	0	1	0.55	0
22	1	0	1	1	0	0.65	0
23	1	0	1	1	1	0.8	1
24	1	1	0	0	0	0.35	0
25	1	1	0	0	1	0.5	0
26	1	1	0	1	0	0.6	0
27	1	1	0	1	1	0.75	1
28	1	1	1	0	0	0.6	0
29	1	1	1	0	1	0.75	1
30	1	1	1	1	0	0.85	1
31	1	1	1	1	1	1	1

$$F = A'BCDE + AB'CDE + ABC'DE + ABCD'E + ABCDE' + ABCDE$$

$$A=0, B=1, C=1, D=1, E=1$$

$$A=1, B=0, C=1, D=1, E=1$$

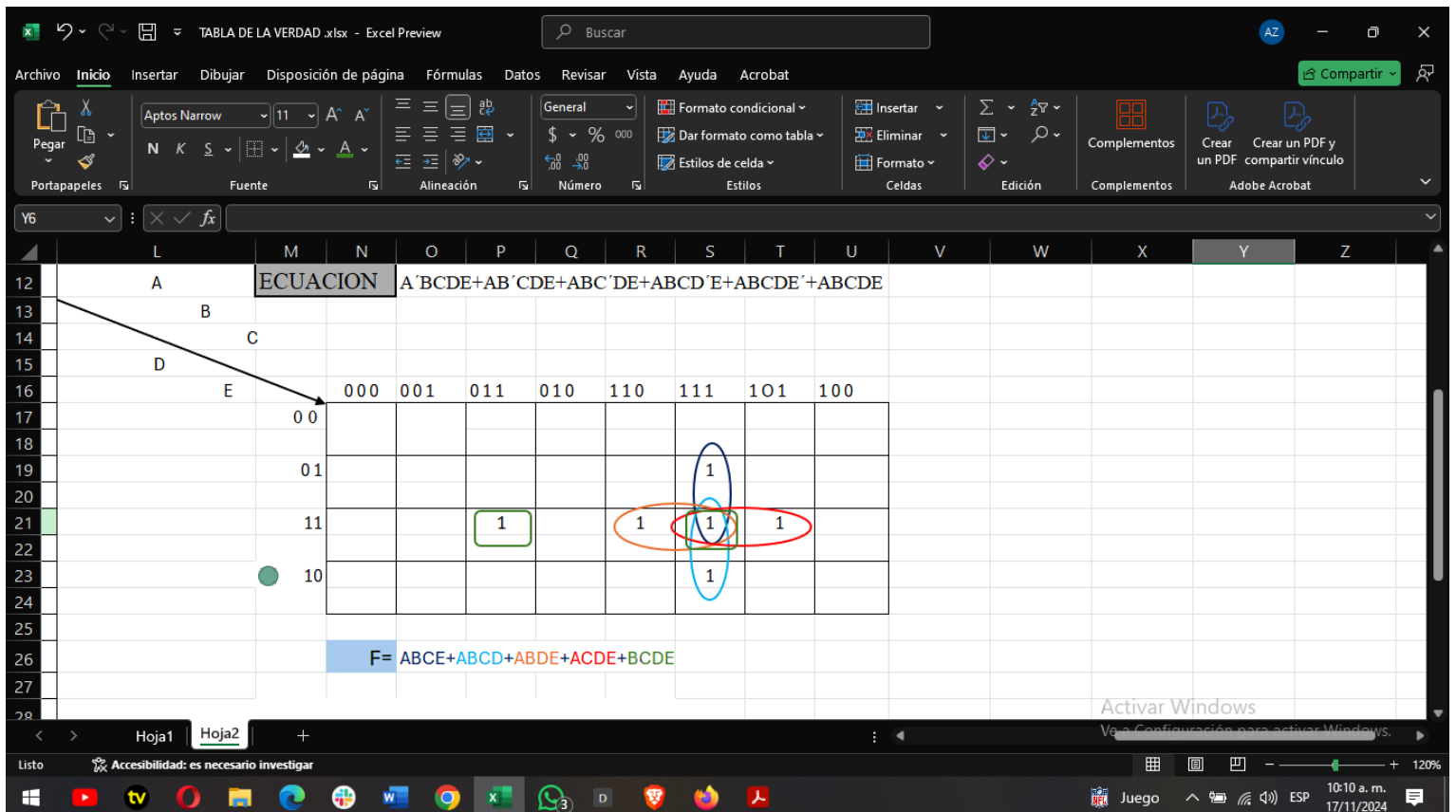
$$A=1, B=1, C=0, D=1, E=1$$

$$A=1, B=1, C=1, D=0, E=1$$

$$A=1, B=1, C=1, D=1, E=0$$

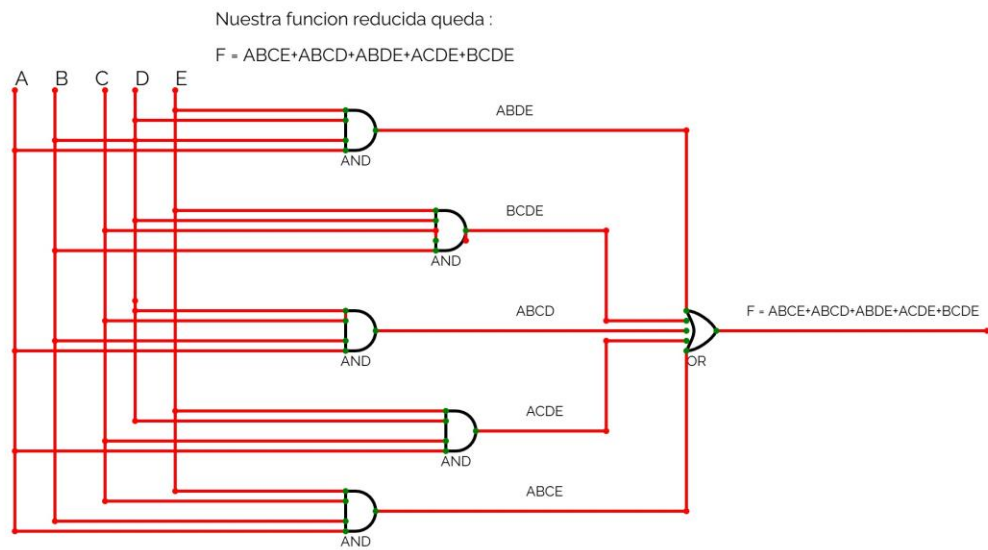
$$A=1, B=1, C=1, D=1, E=1$$

Mapa de Karnaugh



$$F = ABCE + ABCD + ABDE + ACDE + BCDE$$

## 4.2 Análisis de funciones



## 4.3 Interpretación de resultados

$$F = ABCE + ABCD + ABDE + ACDE + BCDE$$

1.- LOGISIM.

2.- HADES.

3.-PROTEUS.

4.-KICAD

## 5 Conclusión

Como pudimos observar en esta actividad, creamos una tabla de la verdad de 5 columnas y 32 filas los acules nos ayudó a saber que clientes son leales y que no para así poder premiar la lealtad de todos nuestros clientes que estén al 75% o superior, esto nos ayudaran a tener los datos correctos y poder brindar mejores servicios y los circuitos lógicos nos sirven para crear compuerta que trabajan con los datos de entrada y muestran un resultado de salida.

## 6 Referencias

*I. Video conferencing, web conferencing, online meetings, screen sharing - Zoom. (s. f.-e).*

<https://academiaglobal-mx.zoom.us/>

*II. CircuitVerse - Digital Circuit Simulator online. (s. f.).* <https://circuitverse.org/simulator>

*III. programas o herramientas tecnológicas que permiten la simulación de circuitos lógicos - Google Search. (s. f.).*

<https://www.google.com/search?q=programas+o+herramientas+tecnol%C3%B3gicas+que+permiten+la+simulaci%C3%B3n+de+circuitos+l%C3%B3gicos>