

## Actividad | 2 # | Tablas de Verdad

### Matemáticas Computacionales

Ingeniería en Desarrollo de Software

---



TUTOR: Miguel Ángel Rodríguez

---

ALUMNO: Casandra Montserrat Ortiz Cortes G-1

---

FECHA: 27/10/2023

---

# Índice

**Introducción.....1**

**Descripción.....2**

**Justificación.....3**

Desarrollo

**Tabla de  
verdad.....4**

**Análisis de  
resultados.....5**

**Interpretación.....6**

**Conclusión.....7**

# 1. Introducción

Las tablas de verdad es una estrategia de la lógica simple que permite establecer la validez de varias propuestas en cuanto a cualquier situación, es decir, permite determinar las condiciones necesarias para que sea verdadero un enunciado propuesto, permitiendo clasificarlos en tautológicos (resultan verdaderos durante cualquier situación) contradictorias (son enunciados falsos en la mayoría de los casos) o contingentes (enunciados que no pueden ser tantos verdaderos como falsos no existen tendencia a un solo sentido). Es una tabla matemática que muestra todos los resultados factibles que ocurrirían en todos los escenarios posibles que se consideran verdaderos, de ahí el nombre. Es una representación tabular de todas las combinaciones de valores para las entradas y sus salidas correspondientes.

Esta tabla fue ideada por **Charles Sander Peirce** durante 1880, sin embargo, fueron el analista autriaco **Luidwin Wittgenstein** y **Bertrand Russel**, un filósofo y matemático de origen británico, quienes se dieron la tarea.

## 2. Descripción

La conjunción es un operador, que actúa sobre dos valores de verdad, típicamente los valores de verdad de dos proposiciones, devolviendo el valor de verdad verdadero cuando ambas proposiciones son verdaderas, y falso en cualquier otro caso. La disyunción es un operador lógico que actúa sobre dos valores de verdad, típicamente los valores de verdad de dos proposiciones, devolviendo el valor de verdad verdadero cuando una de las proposiciones es verdadera, o cuando ambas lo son, y falso cuando ambas son falsas. El condicionante es un operador que actúa sobre dos valores de verdad, típicamente los valores de verdad de dos proposiciones, devolviendo el valor de falso solo cuando la primera proposición es verdadera y la segunda falsa, y verdadero en cualquier otro caso. La definición de la tabla de verdad corresponde a funciones concretas, en cada caso, así como a implementaciones en cada una de las tecnologías que pueden.

## 3. Justificación

En realidad, toda la lógica está contenida en las tablas de verdad, en ellas se nos manifiesta todo lo que implican las relaciones sintácticas entre las diversas proposiciones.

No obstante, la sencillez del algoritmo, aparecen dos dificultades.

- La gran cantidad de operaciones que hay que hacer para una proposición con más de 4 variables.

Esta dificultad ha sido magníficamente superada por la rapidez de los ordenadores, y no presenta dificultad alguna.

- Que únicamente será aplicable a un esquema de inferencia, o argumento cuando la proposición condicionada, como conclusión, sea previamente conocida, al menos como hipótesis, hasta comprobar que su tabla de verdad manifiesta una tautología.

Por ello se construye un cálculo mediante cadenas deductivas:

Las proposiciones que constituyen el *antecedente* del esquema de inferencia, se toman como premisas de un argumento.

Se establecen como reglas de cálculo algunas tautologías como tales leyes lógicas, (pues garantizan, por su carácter tautológico, el valor V).

## 4. Tabla de verdad

Red de curso de Pensamiento Lógico Matemático y Lógica Matemática

### JTabla - Resultados

p	q	r	s	t	$(t \rightarrow (p \wedge q) \wedge (r \vee s))$
v	v	v	v	v	V
v	v	v	v	f	V
v	v	v	f	v	V
v	v	v	f	f	V
v	v	f	v	v	V
v	v	f	v	f	V
v	v	f	f	v	F
v	v	f	f	f	V
v	f	v	v	v	F

Activar Windows  
Ve a Configuración para más detalles

	0.15	0.2	0.25	0.25	0.15	
	T	P	Q	R	S	$[T \rightarrow (PyQ) \text{ y } (RoS)]$
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	0	0.85
3	1	1	1	0	1	0.75
4	1	1	1	0	0	0.6
5	1	1	0	1	1	0.75
6	1	1	0	1	0	0.6
7	1	1	0	0	1	0.5
8	1	1	0	0	0	0.35
9	1	0	1	1	1	0.8
10	1	0	1	1	0	0.65
11	1	0	1	0	1	0.55
12	1	0	1	0	0	0.4
13	1	0	1	1	1	0.8
14	1	0	0	1	0	0.4
15	1	0	0	0	1	0.3
16	1	0	0	0	0	0.15

17	0	1	1	1	1	1
18	0	1	1	1	0	0.7
19	0	1	1	0	1	0.6
20	0	1	1	0	0	0.45
21	0	1	0	1	1	0.6
22	0	1	0	1	0	0.45
23	0	1	0	0	1	0.35
24	0	1	0	0	0	0.2
25	0	0	1	1	1	0.65
26	0	0	1	1	0	0.5
27	0	0	1	0	1	0.4
28	0	0	1	0	0	0.25
29	0	0	0	1	1	0.4
30	0	0	0	1	0	0.25
31	0	0	0	0	1	0.15
32	0	0	0	0	0	0

## 5. Análisis de resultados

Se pretende realizar un proyecto para premiar la lealtad de los clientes de una empresa “x”. En este sentido, un cliente puede tener distintas cuentas y/o productos; y con esto se evalúa su lealtad.

De las 32 casillas solo siete se pueden considerar clientes de lealtad alta.

La Primera fila cumple. T, P, Q, R, S, se les considera como clientes de lealtad alta.

La Segunda fila, cumple. T, P, Q, R, se les considera como clientes de lealtad alta.

La Tercera fila cumple. T, P, Q, S, se les considera como clientes de lealtad alta.

La Quinta fila cumple. T, P, R, S, se les considera como clientes de lealtad alta.

La Novena fila cumple. T, Q, R, S, se les considera como clientes de lealtad alta.

La Decimotercera fila cumple. P, Q, R, S, se les considera como clientes de lealtad alta.

La Decimoséptimo fila cumple. P, Q, R, S, se les considera como clientes de lealtad alta.

## 6. Interpretación

- T= Ropa 15%.
- P= Muebles 20%.
- Q= Afore 25%
- R= Banco 25%
- S= Digital 15%.

Solo los que están marcados en verdes se le considera clientes lealtad alta y los demás que no están marcados no se les considera de lealtad por no llegar al 75%.

## 7. Conclusión

Una aplicación importante de las tablas de verdad procede del hecho de que, interpretando los valores lógicos de verdad como 1 y 0 (lógica positiva) en el sentido que

valor "1" permite el paso de corriente eléctrica; y

valor "0" corta el paso de dicha corriente.

Los valores de entrada o no entrada de corriente a través de un diodo pueden producir una salida 0 o 1 según las condiciones definidas como función según las tablas mostradas anteriormente.

Así se establecen las algunas funciones básicas: AND, NAND, OR, NOR, XOR, XNOR (o NXOR), que se corresponden con las funciones definidas en las columnas 8, 9, 2, 15, 10 y 7 respectivamente, y la función NOT.

En lugar de variables proposicionales, considerando las posibles entradas como EA y EB, podemos armar una tabla análoga de 16 funciones como la presentada arriba, con sus equivalentes en lógica de circuitos computacionales a altas.

## Referencias

Wikipedia. (8 de octubre de 2009). *Tabla de verdad* - Wikipedia, la enciclopedia libre. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Tabla\\_de\\_verdad](https://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_de_verdad)