

Carlos Alemán Díaz

@codefuncode

### 003 A 1 Lógica 3 La conjunción

Son preposiciones compuestas unidas con el operador {y}

1. París es la capital de Francia y ( $2 + 2 = 4$ )
2. París está en Francia y ( $2 + 3 = 7$ )
3. Londres es la capital de Colombia y ( $3 + 7 = 10$ )
4. Bogotá es la capital de Ecuador y ( $2 + 4 = 20$ )

p		q	
Preposición	Operador	Preposición	Cierto o Falso
París es la capital de Francia	y	( $2 + 2 = 4$ )	V
París está en Francia	y	( $2 + 3 = 7$ )	F
Londres es la capital de Colombia	y	( $3 + 7 = 10$ )	F
Bogotá es la capital de Ecuador	y	( $2 + 4 = 20$ )	F

Tabla de la verdad:

Operador y = {^}

Operador o = {v}

p	q	(p ^ q)	~(p ^ q)	~p	~q	(~p ^ ~q)	(~p v ~q)
V	V	V	F	F	F	F	F
V	F	F	V	F	V	F	V
F	V	F	V	V	F	F	V
F	F	F	V	V	V	V	V

$1 \wedge 1 = 1$   
 $1 \wedge 0 = 0$   
 $0 \wedge 1 = 0$   
 $0 \wedge 0 = 0$

$1 \wedge 1 = 1$   
 $1 \wedge 0 = 0$   
 $0 \wedge 1 = 0$   
 $0 \wedge 0 = 0$

$1 \wedge 1 = 1$   
 $1 \wedge 0 = 0$   
 $0 \wedge 1 = 0$   
 $0 \wedge 0 = 0$

$1 \wedge 1 = 1$   
 $1 \wedge 0 = 0$   
 $0 \wedge 1 = 0$   
 $0 \wedge 0 = 0$

~(p ^ q)	↔	(~p v ~q)
F	↔	F
V	↔	V
V	↔	V
V	↔	V

### Leyenda

**Conjunción  $\wedge$**  la proposición resultante será verdadera solamente cuando el valor de verdad de ambas proposiciones es verdadero.

$1 \wedge 1 = 1$
$1 \wedge 0 = 0$
$0 \wedge 1 = 0$
$0 \wedge 0 = 0$

**Disyunción  $\vee$**  la proposición resultante será falsa solamente cuando el valor de verdad de ambas proposiciones es falso.

$1 \vee 1 = 1$
$1 \vee 0 = 1$
$0 \vee 1 = 1$
$0 \vee 0 = 0$

**\* Disyunción exclusiva  $(a \vee b) \wedge \neg(a \wedge b)$**  la proposición resultante será verdadera cuando solamente una de ellas sea verdadera.

$1 \wedge 1 = 1$
$1 \wedge 0 = 1$
$0 \wedge 1 = 1$
$0 \wedge 0 = 0$

**Condicional  $\rightarrow$**  la proposición resultante será falsa solamente cuando el valor de verdad del antecedente sea verdadero y el valor de verdad del consecuente sea falso.

$1 \rightarrow 1 = 1$
$1 \rightarrow 0 = 0$
$0 \rightarrow 1 = 1$
$0 \rightarrow 0 = 1$

**Bicondicional  $\leftrightarrow$**  La proposición  $a \leftrightarrow b$  será verdadera cuando los valores de verdad de ambas proposiciones sean iguales. También se puede observar que la proposición  $a \leftrightarrow b$  será falsa cuando los valores de verdad de ambas proposiciones sean diferentes.

$1 \leftrightarrow 1 = 1$
$1 \leftrightarrow 0 = 0$
$0 \leftrightarrow 1 = 0$
$0 \leftrightarrow 0 = 1$

### Vocabulario

#### Tautología

## Referencias

1a con Berni. (s. f.). A.1. Lógica: 3. La conjunción. Recuperado 26 de abril de 2020, de [https://www.youtube.com/watch?v=jYFuxG3V92E&list=PLCY1BPxILEJXAYAlc7ee9dd1q9w309t\\_h&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=jYFuxG3V92E&list=PLCY1BPxILEJXAYAlc7ee9dd1q9w309t_h&index=3)