

## LÓGICA MATEMÁTICA ( IMPLICACIÓN )

### IMPLICACIÓN LÓGICA ( $\Rightarrow$ )

Sean  $\psi$  y  $\varphi$  fórmulas bien formadas  $\psi$  implica lógicamente a  $\varphi$ , si  $\psi \rightarrow \varphi$  es una tautología. Esto se simboliza así:

$$\psi \Rightarrow \varphi$$

Ejemplo:

Confeccione la tabla de verdad de  $(p \wedge q) \rightarrow p$

p	q	$p \wedge q$	$(p \wedge q) \rightarrow p$
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	F	V
F	F	F	V

$$\therefore (p \wedge q) \Rightarrow p$$

### CONDICIÓN NECESARIA Y CONDICIÓN SUFICIENTE

Sean  $\psi$  y  $\varphi$  fórmulas bien formadas, tal que  $\psi \Rightarrow \varphi$ , entonces:

$\varphi$  es condición necesaria de  $\psi$

$\psi$  es condición suficiente de  $\varphi$

Ejemplo:

Sean:

$p$ :  $n$  es divisible por 2

$q$ :  $n$  es divisible por 3

Y sabiendo que:

$$(p \wedge q) \Rightarrow p$$

Entonces:

$$(n \text{ es divisible por } 2 \wedge n \text{ es divisible por } 3) \Rightarrow n \text{ es divisible por } 2$$

$$n \text{ es divisible por } 6 \Rightarrow n \text{ es divisible por } 2$$

Conclusión:

« $n$  es divisible por 2», es condición necesaria de « $n$  es divisible por 6»

« $n$  es divisible por 6», es condición suficiente de « $n$  es divisible por 2»