

RAZONAMIENTOS LÓGICOS

Abril 2024

La Demostración

Teorema

Si en el enunciado de un teorema se incluyen explícitamente las proposiciones de partida, éste afirma que partiendo de ciertas hipótesis h , se puede demostrar otra proposición t llamada tesis.

Si h es verdadera, y se tiene la implicación $h \Rightarrow t$, entonces t es verdadera.

h es verdadera significa $v(h) = V$. Por la implicación $h \Rightarrow t$ en virtud de su definición no puede ser a la vez $v(t) = V$ y $v(t) = F$ (*)

Por consiguiente $v(t) = V$ o sea t es verdadera.

La Demostración

Método por tabla de valores:

Analizar el razonamiento por medio de una tabla:

$$P_1: q \rightarrow p$$

$$P_2: r \vee \sim p$$

$$P_3: \sim q \vee \sim r$$

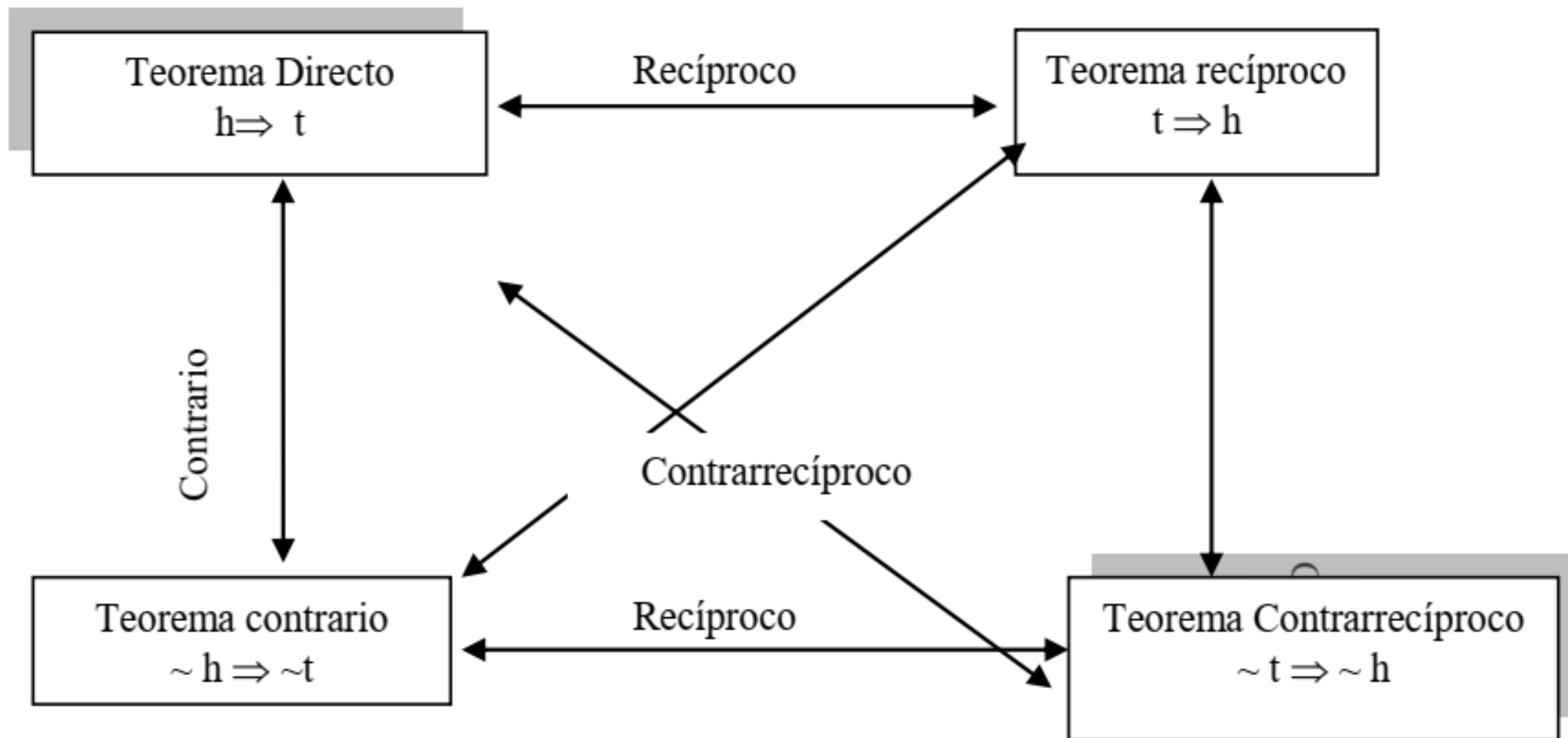
$$Q: \sim q$$

Q						P ₁	P ₂	P ₃	
p	q	r	~p	~q	~r	$q \rightarrow p$	$r \vee \sim p$	$\sim q \vee \sim r$	$P \Rightarrow Q$
V	V	V	F	F	F	V	V	F	
V	V	F	F	F	V	V	V	V	F
V	F	V	F	V	F	V	V	V	V
V	F	F	F	V	V	V	V	V	V
F	F	V	V	V	F	V	V	V	V
F	F	F	V	V	V	V	V	V	V

∴ El razonamiento no es correcto.

Relaciones entre Teoremas:

A cada Teorema de hipótesis h y tesis t : $h \Rightarrow t$



Método Directo

$P_1: r \rightarrow p$

$P_2: q \rightarrow p$

$P_3: p \rightarrow r$

$P_4: \sim p$

$\therefore Q: \sim q$

Método indirecto

$P_1: p \wedge q$

$P_2: \sim p \rightarrow q$

$P_3: p$

$\therefore Q: \sim q$

Método de Leyes Lógicas

$P_1: p \rightarrow q$

$P_2: q \rightarrow r$

$P_3: p$

$\therefore Q: r$