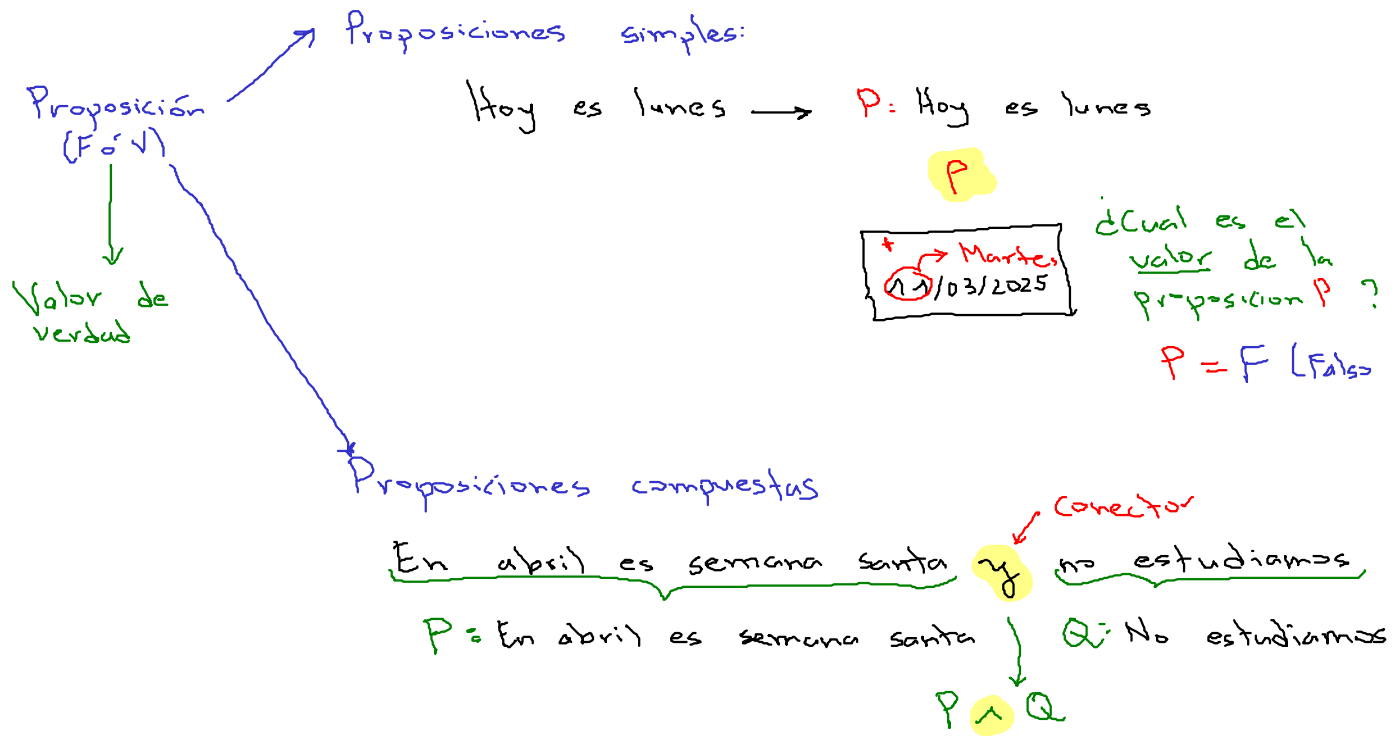


11/03/2025 - Logica Proposicional (parte 1)

1. Repaso clase anterior



2. Conectores lógicos

* Negación (No)

P	$\neg P$
F	V
V	F

Simbolos:

\neg	\rightarrow	$\neg P$
\neg	\rightarrow	$\neg P$
\neg	\rightarrow	$\neg P$
\neg	\rightarrow	$\neg P$

Sea: $\rightarrow P$: Iron man es Tony Stark $\equiv P$ (V)



$\rightarrow \neg P$: Iron man no es Tony Stark $\equiv \neg P$ (F)

Negar una negación es lo mismo que afirmar

$$\neg(\neg P) = P$$

Sea: P: Hoy no es lunes (V)

neg

$\neg P$: Hoy es lunes [F]

$$\neg P = \neg(\neg Q) = Q$$

Martes
11/03/2025

Q: Hoy es lunes (F)

* Conjunción (y)

P	q	P ∧ q
F	F	F
F	V	F
V	F	F
V	V	V

Solo es verdadero cuando ambas proposiciones son ciertas

$P \wedge q$ $P \cdot q$
 + Rigoberto Urua es ciclista y es de Urua
 P: Rigoberto Urua es ciclista Q: Rigoberto Urua es de Urua

$$P \wedge Q$$

¿Cuál es el valor de verdad de $P \wedge Q$

$$P[V] \wedge Q[V] \rightarrow V$$

+ Hoy me levante tarde pero fui en el carro aun asi llegue tarde

$$P \wedge Q \wedge R$$

• Alien es un extraterrestre y no es de la tierra

R: Alien es un extraterrestre
S: Alien es de la tierra

$$R \wedge \neg S$$

* Disyunción (o inclusivo)

P	q	P ∨ q
F	F	F
F	V	V
V	F	V
V	V	V

Solo es falso si ambas prop. son falsas

$$P \vee q$$

Hoy voy a estudiar o voy a cine
A: Hoy voy a estudiar B: Hoy voy a cine

$$A \vee B$$

V { Solo estudiar → V ∨ F → V ≈ A ∨ B
 Solo ir a cine → F ∨ V → V ≈ A ∨ B
 Ambas → V ∨ V → V ≈ A ∨ B
 Ninguna → F ∨ F → F ≈ A ∨ B

* Exclusión (o exclusivo)

↳ o lo uno o lo otro, pero no ambos a la vez

P	q	$P \oplus q$
F	F	F
F	V	V
V	F	V
V	V	F

a. o es de día o es de noche $\rightarrow r \oplus s$

b. Estudias o trabajas $P_1 \oplus P_2$

$P_1 \oplus P_2$ { Solo estudiar
Solo trabajar
Ambos
Solo estudiar
Solo trabajar

Exclusivo

c. Te vas o te quedas $\rightarrow R \oplus S$

d. Juan puede jugar a menos que este lesionado

$P \oplus q$

* Implicación (Condición)

dependencia / contrato / obligación.

Si 1^{ra} Proposición entonces 2^{da} proposición

Hipotesis
Antecedente
Premisa



Tesis
Consecuente
Conclusión

Si Homero toma cerveza, entonces Homero va a ser presidente

P : Homero toma cerveza Q : Homero va a ser presidente

$P \rightarrow Q$

Dependencia

P	q	$P \rightarrow q$
F	F	V
F	V	V
V	F	F
V	V	V

Ejemplo:

i. Si hay es viernes, salgo a rumbar

P : Hoy es viernes Q : Hoy salgo a rumbar

$P \rightarrow Q$ contrato

ii. Si hay no es viernes, entonces no rumbo

$\neg P \rightarrow \neg Q$