



**UNIVERSIDAD
CONTINENTAL**

www.continental.edu.pe

Diagramas semánticos

Lic. César Orihuela Solís

Dado los esquemas:

1) $[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)] \vee (p \leftrightarrow q)$

2)

3) $[(p \wedge q) \rightarrow r] \rightarrow (p \vee r)$

$$[(p \rightarrow q) \wedge (p \vee r) \wedge (r \rightarrow s)] \rightarrow (s \vee q)$$

Si aplicamos tablas de verdad, ¿cuál sería el número de combinaciones necesarios para el esquema 1, 2 y 3?

¿Qué son los diagramas semánticos y cómo se emplean?

- a) Sea $V[p]$ se lee: “sea la variable p, verdadera”
- b) Sea $F[(p \wedge q)]$ se lee: “sea el esquema conjuntivo, falso”
- c) Cuando se tiene dos variables en posición vertical uno por encima de otro se lee “y”.
- d) Pero cuando las variables están en paralelo de forma horizontal, se lee “o”.

Ejemplo: $\begin{array}{c} V [A] \\ | \\ V [B] \end{array}$

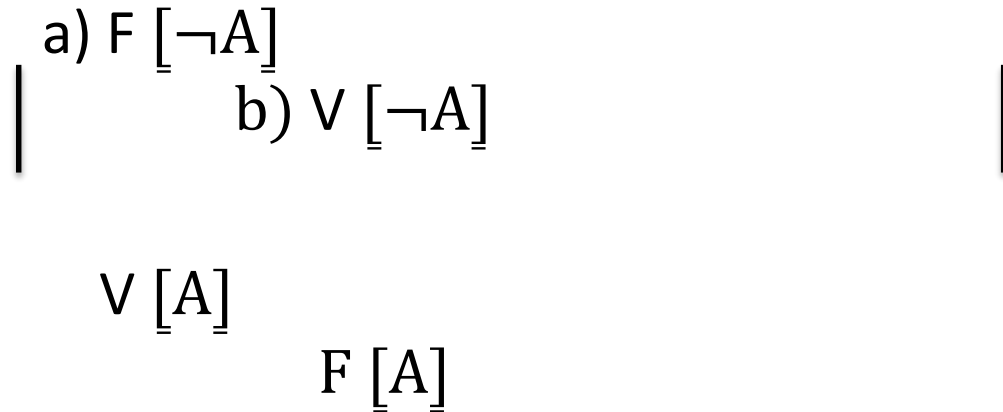
A es verdadero y B es verdadero

$\begin{array}{c} | \\ \hline F [A] \quad F [B] \end{array}$

A es falso o B es falso

Diagramas semánticos

- 1. La negación:** Recordemos que actúa como inversor de valores, de modo que se tiene:



Diagramas semánticos

2. La conjunción: Verdadera cuando ambas proposiciones son verdaderas; y falsa, si una de ellas es falsa, quedando así:

$$\text{a) } \underline{\underline{F}} \ [A \wedge B]$$

$$\text{b) } \underline{\underline{V}} \ [A \wedge B]$$

|

$$\underline{\underline{F}} \ [A] \quad \underline{\underline{F}} \ [B]$$

$$\underline{\underline{V}} \ [A]$$

$$\underline{\underline{V}} \ [B]$$

Diagramas semánticos

3. La disyunción: Es falso cuando ambos son falsos; y verdadero, si una de las proposiciones es verdadera:

$$a) \quad \underline{\underline{V}} [A \vee B]$$

$$b) \quad \underline{\underline{F}} [A \vee B]$$

|

$$\underline{\underline{V}} [A]$$

$$\underline{\underline{V}} [B]$$

$$\underline{\underline{F}} [A]$$

$$\underline{\underline{F}} [B]$$

Ejercicio 01

- Construye el diagrama semántico para:

a) $F[(p \wedge \sim q) \vee r]$

Diagramas semánticos

4. La condicional: Es falso sólo si el antecedente es verdadero y el consecuente falso. Quedando de la siguiente manera:

$$\text{a) } \underline{F} [A \rightarrow B]$$

$$\text{b) } \underline{V} [\underline{A} \rightarrow B]$$



$$\begin{array}{cc} & \underline{V} [A] \\ \underline{F} [A] & \underline{V} [B] \end{array}$$

$$\underline{F} [B]$$

Ejercicio 02

- Construye el diagrama semántico para:

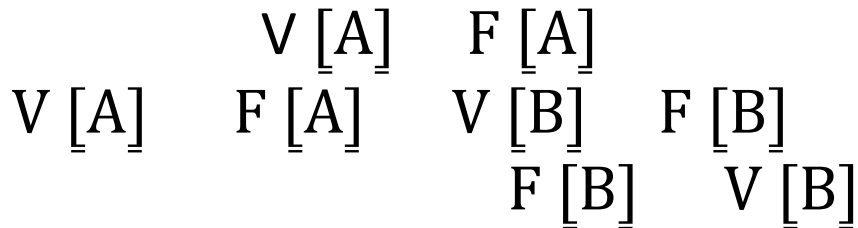
a) $F[(\sim p \vee q) \rightarrow r]$

Diagramas semánticos

5. La bicondicional: Es verdadero, si ambos son verdaderos o ambos son falsos; y es falso, si los valores son alternados, quedando así:

a) $V [A \leftrightarrow B]$

b) $F [A \leftrightarrow B]$

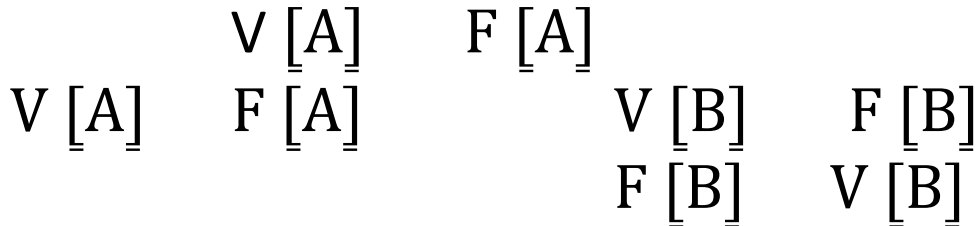


Diagramas semánticos

6. Disyunción fuerte: Es falso, si ambos son verdaderos o ambos son falsos; y es verdadero, si los valores son alternados, quedando así:

a) $F [A \underline{\vee} B]$

b) $\underline{V} [A \underline{\vee} B]$



Ejercicio 03

- Construye el diagrama semántico para:

a) $V[(p \wedge q) \leftrightarrow \sim r]$

Ejercicio 03