



[www.continental.edu.pe](http://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)  $[(p \wedge q) \rightarrow r] \rightarrow (p \vee r)$

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

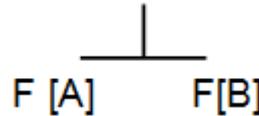
Si aplicamos tablas de verdad, ¿cuál sería el número de combinaciones necesarios para el esquema 1, 2 y 3?

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

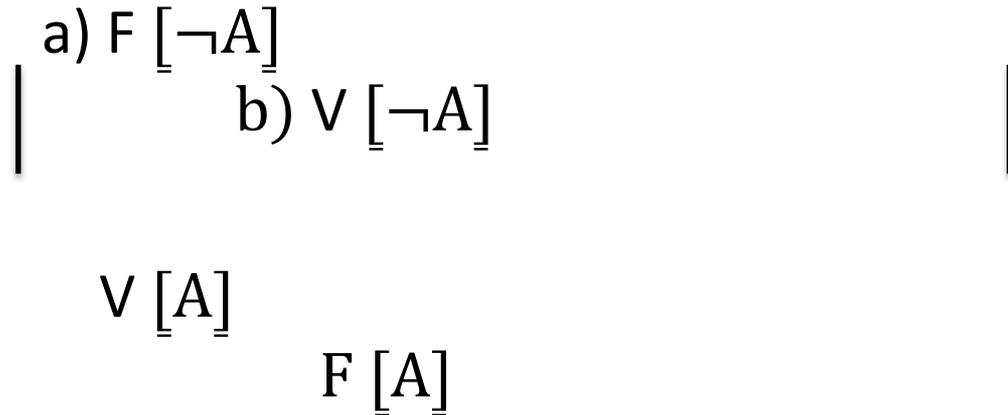
A es verdadero y B es verdadero



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:

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

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

|

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

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

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

# Diagramas semánticos

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

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

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

|

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

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

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

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

# 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:

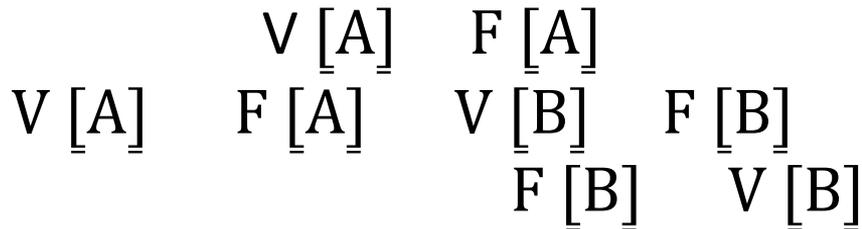
a)  $F[(\sim p \vee q) \rightarrow r]$

# 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)  $F [A \leftrightarrow B]$

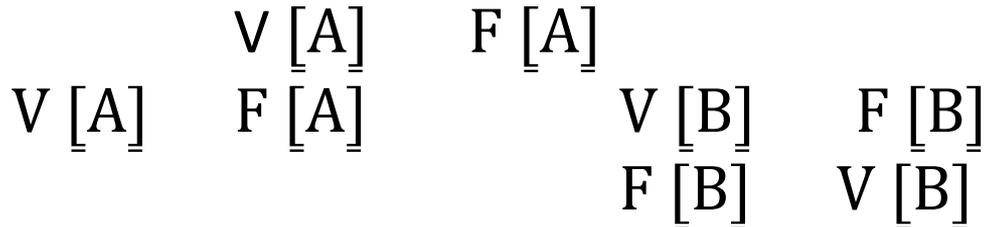


# Diagramas semánticos

**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