



OPERADORES LÓGICOS

ING. JOSÉ ALFONSO ALVARADO C.

CONJUNCIÓN NEGATIVA

Dadas dos proposiciones p , q , la conjunción negativa significa lingüísticamente “ni” y se simboliza $(p \downarrow q)$

Ejemplo.

Sea el siguiente enunciado: "Voy al cine cuando hay una buena película y cuando tengo dinero "

Sean:

p: “Voy al cine”

q: “Hay una buena película”

r: “Tengo dinero”

De tal manera que la representación del enunciado anterior usando simbología lógica es como sigue: **$p = q \wedge r$**



CONJUNCIÓN NEGATIVA

Su tabla de verdad es como sigue:

p	q	$p \downarrow q$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Donde.

1 = verdadero

0 = falso

CONJUNCIÓN NEGATIVA

Ejemplo:

Proposiciones simples:

a: “Tengo caramelos”

b: “Tengo un helados”

Proposición resultante:

Ni tengo caramelos ni tengo helados

Simbología:

a ↓ b



DISYUNCIÓN EXCLUSIVA

Es cuando en una sentencia aparecen varios conceptos unidos con "o" y su símbolo es: Δ

a: "Juan es alto"

b: "Juan es bajo"

Ejemplo:

Juan es alto o bajo

Esta es una disyunción exclusiva, se puede ser una cosa pero no la otra (en este caso son opuestos)

Pero no necesariamente deben ser opuestos los conceptos,

Ejemplo:

El sobre esta en la caja 1 o en la caja 2 o en la caja 3

(no tiene sentido hablar de opuestos en las cajas)



DISYUNCIÓN EXCLUSIVA

Es cuando en una sentencia aparecen varios conceptos unidos con "o" y su símbolo es: Δ

p	q	$p \Delta q$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

ORDEN DE LOS OPERADORES

Los signos de agrupación más conocidos son: el paréntesis (), corchete [], y las llaves { }.

Estos signos reemplazan a los signos gramaticales: punto (.), la coma (,), el punto y coma (;) y los dos puntos (:).

Regla I: Si no hay signos de puntuación ni paréntesis se debe considerar el siguiente orden de menos a mayor la jerarquía de los operadores y de izquierda a derecha, para ubicar los paréntesis

$\neg, \wedge, \vee, \rightarrow, \leftrightarrow$

Ejemplo:

$$p \wedge q \rightarrow r = (p \wedge q) \rightarrow r$$

ORDEN DE LOS OPERADORES

Regla 2: Si las proposiciones tienen el mismo tipo de operador o conectivo lógico, se debe colocar los paréntesis de izquierda a derecha así:

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

Regla 3: Si la proposición compuesta está escrita con paréntesis, la ubicación de éstos indicará cuál es el operador predominante:

$$p \wedge q \rightarrow r \vee s = (p \wedge q) \rightarrow (r \vee s) \quad \text{Es un esquema condicional}$$



ORDEN DE LOS OPERADORES

Regla 4: Si en esquema compuesto no lleva los signos de agrupación, se puede indicar cuál es el operador predominante así:

Conjunción: $p \rightarrow q \vee s$ $(p \rightarrow r) \wedge s$

PROPOSICIONES SIMPLES Y COMPUESTAS

Las **proposiciones simples** o atómicas no se componen de mas proposiciones y **carecen** de términos de enlace o **conectivas lógicas**

Las **proposiciones compuestas** o moleculares, se componen de dos o mas proposiciones simples y **tienen** términos de enlace o **conectivas lógicas**

