

# Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Escuela Superior Huejutla





Área Académica: Licenciatura en Sistemas  
Computacionales

Tema: Cálculo Proposicional

Profesor: Lic. Rodolfo Hernández Hernández

Periodo: Julio - Diciembre 2011

Keywords: Propositional Calculus





## Tema: Cálculo Proposicional

### Abstract

In this work, the operations can be performed on propositional calculus that are the basis for the study of the logic and how computers work.

Keywords: Propositional Calculus





¿Qué es una proposición? Una proposición se considera una frase, a la cual, se le puede asignar dos valores: o bien es verdadera o falsa.

Decimos que una proposición simple es simplemente una afirmación, ya que no lleva ningún conector lógico y una proposición compuesta esta formada por mas de una proposición simple unida por un conector lógico.





## Proposición Compuesta [Conjunción]

A las proposiciones compuestas las denotamos con las ultimas letras del alfabeto, p,q,r,s.

Cuando dos proposiciones simples se combinan mediante la palabra « y », la proposición compuesta resultante se le conoce como conjunción y su conector lógico para realizar las operaciones es la « $\wedge$ »





## Proposición Compuesta [Conjunción]

Operación con valor de verdad verdadero:

- Si  $p$  es la proposición: El águila es un ave y
- $q$  es la proposición: 3 es un número primo, entonces  $p \wedge q$  será la proposición: El águila es un ave y 3 es un número primo. En donde se observa que  $p \wedge q$  su valor de verdad es verdadero, pues tanto  $p$ : El águila es un ave, como  $q$ : 3 es un número primo ambos son verdaderos.





## Proposición Compuesta [Conjunción]

Valor de verdad:

El valor de verdad, para la conjunción de dos proposiciones cualesquiera, «p y q» será de la siguiente manera:

$p \wedge q$  debe ser verdadera, si, y solamente si, tanto p, como q, son verdaderas. De manera que, si al menos, una de las proposiciones simples es falsa, entonces, el valor de verdad para  $p \wedge q$ , es falso.





## Proposición Compuesta [Conjunción]

Operación con valor de verdad falso:

Si  $p$  es la proposición: «Washington está en EUA» y  $q$  es la proposición: «20 es un número impar», entonces la proposición:  $p \wedge q$  será «Washington está en EUA y 20 es un número impar», donde su valor de verdad es: falso, pues el valor de verdad de  $p$ : «Washington está en EUA», es verdadero, pero el valor de  $q$ : «20 es un número impar» es falso.







## ¿Proposición Compuesta [Conjunción]?

### Reglas de operación:

- ✓ La regla para establecer los criterios de verdad de la conectiva lógica conjunción es la siguiente: *Una conjunción de enunciados en los cuales todos son verdaderos, es verdadera .*
- ✓ *Una conjunción de enunciados en donde no todos son verdaderos es falsa.*
- ✓ *Lo que equivale a decir que basta que uno de sus componentes sea falsa para que toda la proposición sea falsa y sólo será verdadera en el caso de que ambos componentes lo sean.*





## REFERENCIAS

Universidad Complutense De Madrid, Publicación periódica de monografías sobre lingüística española.

- Tema: Que es Conjunción
- <http://elies.rediris.es/elies3/index.htm>
- Consultado: 24 de noviembre del 2011

