**Predicados ( funciones proposicionales o esquemas proposicionales)**

Si consideramos la expresión en N

 

*No es una proposición*, ya que no podemos determinar el valor de verdad.

Pero tenemos dos formas de convertir esta expresión en proposición.

* Una forma es: *darle un valor determinado a x.*

Por ejemplo:

Si x=1 la expresión se convierte en proposición ya que resulta ser verdadera. Y si x = 8 la expresión es falsa. Por lo tanto **en ese caso** podemos hablar de proposiciones lógicas.

Cabe destacar que podemos operar con los predicados , al igual que con las proposiciones. Es decir, podemos unir predicados con los conectivos lógicos.

Por ejemplo:

* Otra forma es: *agregar un cuantificador*

¿Cuáles son los cuantificadores?

**Cuantificador existencial:**

|  |
| --- |
| **(** se lee: existe x, tal que verifica P(x)) |

Para nuestro ejemplo: una posibilidad sería 

En tal caso podemos decir que la expresión toma un valor de verdad: verdadero. Encuentro al menos un valor en el conjunto de los naturales que lo verifica ( x= 1) , por lo tanto podemos hablar de una proposición.

**Cuantificador universal:**

|  |
| --- |
| **(** se lee : para todos los valores de x, se verifica P(x)) |

Para nuestro ejemplo: una posibilidad sería 

La expresión toma un valor de verdad: falso. No todos los números naturales la verifican . Por ejemplo x = 8

**Podemos decir entonces: Cuando un predicado está cuantificado toma un valor de verdad y se convierte en una proposición**

 es verdadero si encontramos un valor a tal que  es verdadero

 es falso si para todos los valores de a  sea falso

 es verdadero si todos los valores de a resulta  es verdadero

 es falso si encontramos un valor a tal que  es falso

**Negación de predicados**

|  |
| --- |
| Negación del cuantificador existencial |

( Decir que no existe un valor de x, que verifique el predicado, es equivalente a decir todos los valores de x , no verifican el predicado)

|  |
| --- |
| Negación del cuantificador universal |

( Decir que no todos los valores de x verifican el predicado, es equivalente a decir que existe al menos un valor de x , que no verifican el predicado)