

DEFINICIÓN 1

Sea p una proposición. El enunciado

«No se cumple p »

es otra proposición, llamada la *negación* de p . La negación de p se denota mediante $\neg p$. La proposición $\neg p$ se lee «no p ».

EJEMPLO 3 Obtén la negación del enunciado

«Hoy es viernes»

y exprésala del modo más simple posible.



Solución: La negación es

«No se cumple que hoy es viernes».

Esta negación se puede expresar más simplemente por

«Hoy no es viernes»

o

«No es viernes hoy».

Tabla 1. La tabla de verdad para la negación de una proposición.

p	$\neg p$
V	F
F	V

Observación: Hablando estrictamente, las oraciones relacionadas con tiempos variables como las del Ejemplo 3 no son proposiciones, a no ser que se asuma un tiempo fijo. Esto mismo es válido para lugares variables, a no ser que se fije un lugar determinado, y para pronombres, a no ser que se asuma una persona en particular.

Una **tabla de verdad** muestra las relaciones entre los valores de verdad de proposiciones. Las tablas de verdad son especialmente valiosas a la hora de determinar los valores de verdad de proposiciones construidas a partir de proposiciones más simples. La Tabla 1 muestra los dos posibles valores de verdad de una proposición p y los correspondientes valores de verdad de su negación $\neg p$.

La negación de una proposición se puede considerar como el resultado de aplicar el **operador negación** sobre una proposición. El operador negación construye una nueva proposición a partir de la proposición individual existente. Ahora introduciremos los operadores lógicos que se usan para formar nuevas proposiciones a partir de dos o más proposiciones ya creadas. Esos operadores lógicos se llaman también **conectivos lógicos**.

DEFINICIÓN 2

Sean p y q proposiciones. La proposición « p y q », denotada por $p \wedge q$, es la proposición que es verdadera cuando tanto p como q son verdaderas y falsa en cualquier otro caso. La proposición $p \wedge q$ se llama *conjunción* de p y q .

La tabla de verdad para $p \wedge q$ se muestra en la Tabla 2. Observa que hay cuatro filas en esta tabla de verdad, una fila por cada posible combinación de valores de verdad para las proposiciones p y q .

EJEMPLO 4 Obtén la conjunción de las proposiciones p y q en el caso en que p es el enunciado «Hoy es viernes» y q es «Hoy llueve».

Solución: La conjunción de estas proposiciones, $p \wedge q$, es el enunciado «Hoy es viernes y hoy llueve». La proposición es verdadera los viernes con lluvia y es falsa cualquier día que no sea viernes y los viernes que no llueve.