



Lea con atención la siguiente información.

## RECORDEMOS CONCEPTOS

### PROPOSICIONES SIMPLES

Una PROPOSICIÓN simple es una oración o expresión de la que se puede decir si es VERDADERA o es FALSA pero no las dos al mismo tiempo. Las proposiciones simples se simbolizan con las letras minúsculas  $p$ ,  $q$ ,  $r$ ,  $s$ ,  $t$ , etc. Y su valor de verdad se denota mediante  $V$  si es verdadera, o  $F$  si es falsa.

Los enunciados interrogativos, interpretativos y exclamativos, NO son proposiciones, como, por ejemplo:

¿Cuántos años tienes?

¡Estoy feliz!

Salga del salón.

### NEGACIÓN DE LAS PROPOSICIONES

Una proposición se niega anteponiendo la frase "no es cierto que..." o agregándole la palabra NO a la proposición. Si  $P$  es una proposición simple, entonces la negación de  $P$  se denota por  $\sim P$  (que se lee "no  $P$ "), y su valor de verdad será contrario al valor de verdad de la proposición.

EJEMPLOS:

10 es un número par

10 no es un número par ó

No es cierto que 10 es un número par

#### TABLA DE VERDAD DE LA NEGACIÓN

$P$	$\sim P$
V	F
F	V

### PROPOSICIONES COMPUESTAS

Es aquella conformada por dos o más proposiciones simples. Se conectan o enlazan con las letras o palabras "y", "o", "sí... entonces...", "si y sólo si". Estas palabras se llaman CONECTIVOS LÓGICOS.

Cada conectivo lógico tiene un símbolo que lo representa y recibe un nombre así:

CONECTIVO LÓGICO	SÍMBOLO	NOMBRE
y	$\wedge$	conjunción
o	$\vee$	disyunción
Si... Entonces	$\rightarrow$	Implicación
... si y sólo si...	$\leftrightarrow$	equivalencia



### VALOR DE VERDAD DE PROPOSICIONES COMPUESTAS

El valor de verdad de una proposición compuesta depende del valor de verdad de las proposiciones simples que la forman y del conectivo lógico que las une.

### VALOR DE VERDAD DE LA CONJUNCIÓN “ $p \wedge q$ ”

Una conjunción es verdadera, sólo cuando las dos proposiciones simples que la componen son:

<b>p</b>	<b>q</b>	<b><math>p \wedge q</math></b>
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

### EJERCICIOS

1. Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

- a) 8 es un número par ( )
- b) 9 es mayor que 16 ( )
- c) Algunos meses tienen 30 días ( )
- d)  $5 \times 2 = 3 + 7$  ( )
- e) Todos los números son impares ( )

2. Complete la tabla:

<b>PROPOSICIONES</b>	<b>V</b>	<b>F</b>
Hoy es 7 de octubre		
$5 \times 8 = 40$		
$6 \geq 17$		
Los números pares son divisibles por 2		
Gabriel García Márquez es cantante		
No todos los números primos son impares		
La capital de Francia es Londres		
1 es un número natural		

3. Niega las proposiciones u obtén su valor de verdad

b) q: Gabriel García Márquez nació en Aracataca Magdalena

$\sim q$ : \_\_\_\_\_

c) r: Los animales carnívoros se alimentan de plantas

$\sim r$ : \_\_\_\_\_



4. Establezca cuáles de las siguientes expresiones son proposiciones. Justifique su respuesta.

- a. Júpiter es un planeta.
- b. ¡Oh, qué alegría!
- c. ¿Qué hora es?
- d. Thomas Edison inventó la bombilla.

5. Niegue las siguientes proposiciones:

- a.  $p$ : Daniela tiene una mascota.
- b.  $q$ : 2 es un número par.
- c.  $r$ : 4 no es un número primo.

6. Determine el valor de verdad de las siguientes conjunciones a través de las tabla de verdad:

- a. Mayo es un mes del año y el año 2008 fue en el siglo XVI.
- b. La semana tiene 7 días y el año tiene 12 meses.
- c. Un día tiene 12 horas y un mes tiene 27 días.
- d. Octubre tiene 31 días y febrero tiene 30 días.