



Asignatura	<b>MATEMÁTICAS</b>	Docente	<b>ADRIANA ROJAS</b>	Jornada	<b>MAÑANA</b>
Correo Docente	<b>adriana.rojas@iedtecnicointernacional.edu.co</b>		Curso	<b>SEXTO</b>	
Códigos Classroom			601 <b>6liyvo</b>	604 <b>r3j4ahz</b>	

**TEMA:** *Lógica, proposiciones y tablas de verdad.*

**DESEMPEÑO:** *Clasifica expresiones del lenguaje cotidiano en enunciados, proposiciones, tablas de verdad y conjuntos estableciendo diferentes relaciones de comparación.*

**INDICACIONES DE TRABAJO:** *Escribir los conceptos en el cuaderno y desarrollar cada punto del taller en orden y excelente presentación, no es necesario imprimirlo. Importante asistir a la clase virtual según el horario de la semana.*



**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 nota mediante **V** si es verdadera, o **F** si es falsa.

**EJERCICIO 1:** Subrayar con color rojo las proposiciones y con color azul las que no lo son. Escribir el valor de verdad de cada proposición

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| a. 8 es un número par ( )              | g. $5 \times 2 = 3 + 7$ ( )        |
| b. 9 es mayor que 16 ( )               | h. Todos los números son pares ( ) |
| c. ¿Qué hora es? ( )                   | i. ¡Viva Colombia! ( )             |
| d. Isaac Newton era austriaco ( )      | j. Hoy es sábado ( )               |
| e. Mercurio es un planeta ( )          | k. $52 = 25$ ( )                   |
| f. Existen los volcanes submarinos ( ) | l. ¿Hoy va a llover? ( )           |

**NEGACIÓN DE UNA PROPOSICIÓN:** 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 **~ p** (que se lee “no P”), y su valor de verdad será contrario al valor de verdad de la proposición inicial.

**EJEMPLO:**

- s:** 10 es un número par ( **V** )  
**~s:** 10 no es un número par ( **F** )

**TABLA DE VERDAD DE LA NEGACIÓN**

<b>p</b>	<b>~ p</b>
<b>V</b>	<b>F</b>
<b>F</b>	<b>V</b>

**EJERCICIO 2:** Escribir la negación de las proposiciones del ejercicio uno, con el respectivo valor de verdad.

**PROPOSICIONES COMPUESTAS:** Son aquellas conformadas 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.

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



**EJERCICIO 3:** Formar una proposición compuesta usando cada conectivo lógico. Utiliza proposiciones extraídas de la lectura del libro “Los Diez Magníficos”.

**EJERCICIO 4:** Escribir al frente de cada proposición compuesta el nombre que le corresponde según el conector. Luego subrayar con rojo el conectivo lógico y dibujar el símbolo.

- Filo es inteligente y muy curioso. \_\_\_\_\_
- Mohamed es árabe entonces es pobre. \_\_\_\_\_
- El abuelo enseñó a cursos superiores si y sólo si fue profesor. \_\_\_\_\_
- A la hermana de Filo le gusta el arte o la ciencia. \_\_\_\_\_



**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 ^ q”

Una conjunción es verdadera, sólo cuando las dos proposiciones simples que la componen son verdaderas, en los demás casos es falsa.

p	q	p ^ q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

**VALOR DE VERDAD DE LA DISYUNCIÓN**  
“p v q”

Una disyunción es falsa sólo cuando las proposiciones simples que la componen son falsas. En los demás casos es verdad.

p	q	p v q
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

**EJEMPLO:** Dadas las siguientes proposiciones y el respectivo valor de verdad, determinar el valor de verdad de cada proposición compuesta.

p: Juan juega fútbol ( V )

r: Juan juega baloncesto ( F )

q: Carlos juega fútbol ( V )

s: Carlos juega baloncesto ( V )

p ^ q: Juan y Carlos juegan fútbol ( )

p v q: Juan o Carlos juegan fútbol ( )

p ^ r: Juan juega fútbol y baloncesto ( )

p v r: Juan juega fútbol o baloncesto ( )

q ^ r: Carlos juega fútbol y Juan juega baloncesto ( )

q v r: Carlos juega fútbol o Juan juega baloncesto ( )

**EJERCICIO 5:** Plantear 5 proposiciones simples, unas verdaderas y otras falsas, teniendo en cuenta la situación vivida con la pandemia. Luego, usando estas proposiciones simples, formar 10 proposiciones compuestas (conjunciones y disyunciones) y determinar el respectivo valor de verdad. (Tener en cuenta las tablas de verdad y la lógica en cada situación).