



INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
LUZ HAYDEE GUERRERO MOLINA
PROGRAMA MATEMÁTICAS



I. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

GUÍA No. 1

GRADO 6

DURACIÓN: PRIMER PERIODO

TEMA: LOGICA Y CONJUNTOS

PENSAMIENTO NUMÉRICO: ¿Crees que en las matemáticas hay un lenguaje verbal que nos permita interpretar situaciones de nuestra cotidianidad o sólo el lenguaje verbal se da en la lengua castellana?

ESTANDAR

Utilizo argumentos de la lógica proposicional para justificar el valor de verdad de una proposición.

DBA

NO EXISTEN.

AFIRMACION

Conjetura sobre el valor de verdad de una proposición simple o compuesta.

EVIDENCIAS

Establece relaciones entre proposiciones y oraciones.

Reconoce cuando una proposición es simple o compuesta y determina su valor de verdad

Representa conjuntos en el diagrama de Venn y realiza operaciones entre ellos.

COMPONENTE

Numérico variaciones.

COMPETENCIA

Racionamiento- comunicación

Que evaluo?

valor de La capacidad de diferenciar una proposición de una oración y de dar un verdad a la proposición dada.

INTRODUCCION

LEYENDA LA TUNDA: PARA CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO DE PROPOSICIÓN

OBJETIVO GENERAL

Acercar al estudiante a comprender el concepto de proposición, diferenciar dicho concepto de oración y darle su valor de verdad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar los mitos y las leyendas de la cultura afrocolombiana para que el estudiante se apropie de su identidad cultural.
- Aplicar el concepto de lógica matemática en contextos matemáticos y no matemáticos.

EXPLICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

De la lectura del Mito o Leyenda afrocolombiano La Tunda, se extraen algunas oraciones y con base en ellas se elaboran algunas preguntas que llevan a reflexionar al estudiante sobre si todas las oraciones son iguales, lo que se espera es que el infiera y pueda dar respuesta a las preguntas orientadoras construyendo así el concepto de proposición.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

LEYENDA “LA TUNDA”

Es una leyenda propia de las poblaciones costeras del océano Pacífico en Colombia, especialmente del departamento del Chocó.

Según los relatos, La Tunda, una mujer que nació como fruto del amancebamiento del diablo con una bella negra de la cual se enamoró en una noche de currulao. Sin embargo hay otras versiones.

Esta mujer legendaria tiene un pie humano y otro en forma de molinillo o de tingui-tingui (raíz de un árbol) el cual esconde hábilmente cuando se enfrenta a alguien. La única forma de conocerla es descubriendo su pata de molinillo.

La Tunda se lleva a los bebés no bautizados, a los niños desobedientes, a los maridos trasnochadores e infieles y a jóvenes hombre o mujeres, a los confines del monte, en donde el desafortunado pierde todo sentido de orientación, para convertirlos en sus amantes.

La Tunda engaña a sus víctimas tomando la apariencia de sus madres o de un pariente cercano, o de una mujer bonita, para que la sigan al monte. A veces se aparece en una casa y hace creer a los niños solos que es su mamá que viene a contemplarlos.

Ya en sus dominios, a los “entundados” los alimenta con camarones y cangrejos que cocina dentro de su cuerpo. La Tunda con sus malos olores emboba a sus víctimas, los convierte en sus amantes idiotizándolos.

Una persona «entundada» es aquella que es llamada por la Tunda con su nombre, y paso a paso se la lleva a la selva y allí la entunda.

Los “entundados” aprenden a amar a dicha mujer y rechazan a los humanos. Para poder rescatarlos de la Tunda, es necesario formar una comisión con el padrino y la madrina del “entundado”, un sacerdote, amigos y otros familiares. Todos ellos se internan en el monte tocando tambores (cununos y bombos), quemando pólvora, disparando escopetas, rezando las oraciones y diciendo palabras soeces para que ella desaparezca.

La Tunda, al verse atrapada, muerde, pateo, escupe y gruñe como un marrano. En ocasiones, cuando la Tunda se aleja, un fuerte aguacero cae sobre toda la región y para aplacarlo hay que rezar la oración de Santa Bárbara:

*Santa Bárbara, santa flor
en la cruz del salvador
cuando retumbe el trueno
Santa Bárbara nos guarde
por la virtud que ella tiene
que nos libre de los rayos.*

La Tunda también hace perder a los caminantes de las orillas del mar, haciéndolos desviar su camino al hacerlos perder en medio de las palmeras y los árboles, y siempre que se hace el intento de regresar al caserío, se vuelve al mismo punto desde donde se perdieron.

Algunos dicen que la Tunda es un ser que experimenta sentimientos humanos, se enamora, se queja y odia, especialmente a los niños. A pesar de sus sentimientos y acciones humanas, la Tunda tiene poderes sobrehumanos, pues es ella quien produce la conjugación de sol y lluvia, y cuando esto pasa la gente del Pacífico dice que: "la Tunda está pariendo".

De acuerdo al texto se han sacado las siguientes frases:

1. El departamento de Chocó está ubicado en la costa pacífica de Colombia.
2. La Tunda es una leyenda propia de las poblaciones costeras del océano atlántico.
3. La Tunda es hija del diablo y una bella negra
4. La Tunda toma la apariencia de la madre o familiares cercanos de sus víctimas

1. Santa Bárbara nos guarde
2. La Tunda está pariendo
3. Sin embargo hay otras versiones.
4. ¡Qué miedo de la Tunda!
5. ¿La Tunda es un mito o una leyenda?

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Observas alguna diferencia entre las oraciones de la derecha con respecto a las oraciones de la izquierda?
2. ¿Qué tipo de oraciones conoces?
3. Con base en el texto, qué puedes decir de la oración: La Tunda es hija del diablo y una bella negra. Y de: La Tunda es una leyenda propia de las poblaciones costeras del océano atlántico.
4. Qué puedes decir de la oración: ¡Qué miedo de la Tunda!
5. ¿Será que todas las oraciones son iguales?

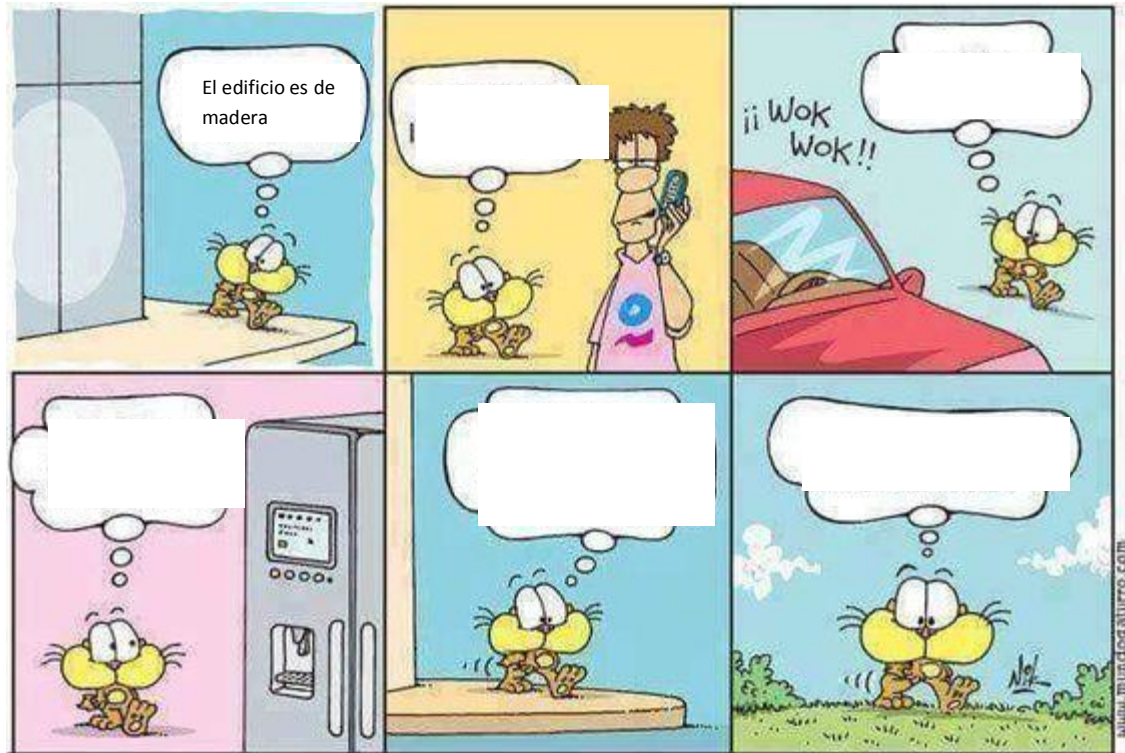
ACTIVIDAD No. 1: SECUENCIA RUTINA DE PENSAMIENTO: VEO, PIENSO Y ME PREGUNTO



1. ¿Qué observan en la secuencia?
2. ¿Qué nombre le pondrías a la secuencia?
3. ¿Según lo observado, dónde crees que se desarrolló la secuencia?
4. ¿Es lo mismo un cuento que una leyenda?
5. ¿Qué relación crees que tiene la secuencia con matemáticas?

Vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=zH-WeLsgDUY>

1. Observa y completa con proposiciones la historieta



CONCEPTUALIZACION LOGICA Y CONJUNTOS

Proposiciones

Leamos atentamente cada una de las siguientes expresiones e identifiquemos cuáles son verdaderas y cuáles falsas.

- a. Bogotá es la capital de Colombia.
- b. Brasil es el país con mayor extensión territorial en Suramérica
- c. $(4 + 8) \times 5 = 150$

- d. $1800 \div 30 = 60$
- e. El parque arqueológico de San Agustín está en el departamento del Cauca.

Las expresiones a., b. y d. son verdaderas; la c. y la e. son falsas.
 El nombre de una proposición se puede representar con una letra minúscula.

VALOR DE VERDAD DE UNA PROPOSICION.

PROPOSICIONES Y VALOR DE VERDAD

Para determinar el valor de verdad de una proposición compuesta se elabora una tabla de verdad.

En general para "n" proposiciones, se pueden presentar 2^n posibilidades

p
1 V
2 F

2^1

p	q
1 V	V
2 V	F
3 F	V
4 F	F

2^2

p	q	r
1 V	V	V
2 V	V	F
3 V	F	V
4 V	F	F
5 F	V	V
6 F	V	F
7 F	F	V
8 F	F	F

2^3

ACTIVIDAD

1. INDICA EL VALOR DE VERDAD DE LAS SIGUIENTES PROPOSICIONES

- a. Colombia es un país suramericano
- b. Siana es un nombre de mujeres. _____
- c. Mama toma café negro _____
- d. Bogotá es la capital de Colombia.
- e. El presidente de Bolivia se llama Eduard Duque. _____
- f. $2 + 9 = 89$ _____

2. Escribe 10 ejemplos de proposiciones simples . y identifica su valor de verdad.

PROPOSICIONES COMPUESTAS

Las proposiciones que utilizan conectivas lógicas se
 Las proposiciones compuestas son de uso común en nuestro lenguaje.
 Analicemos la siguiente situación:

TABLAS DE VERDAD

CONECTIVOS LÓGICOS

- Los conectivos lógicos son palabras que vinculan las ideas expresadas en dos o más proposiciones simples, para comunicar algo más complejo. Los conectivos lógicos están identificados con un símbolo especial y un nombre que representan la función que cumplen.

Conectivo lógico	Notación	Nombre
y	\wedge	Conjunción
o	\vee	Disyunción débil
o... o	Δ	Disyunción fuerte
Si..... entonces	\rightarrow	Implicación
Si y solo si	\leftrightarrow	Equivalencia
No es cierto que	\sim	Negación

2. CONECTIVOS LÓGICOS EN PROPOSICIONES COMPUESTAS

Existen conectivos u operadores lógicos que permiten formar proposiciones compuestas, es decir, formadas por varias proposiciones. Los operadores o conectores básicos son:

Conjunción: Se utiliza para conectar dos proposiciones que se deben cumplir para que se pueda obtener un resultado verdadero. Se le conoce como multiplicación lógica y su símbolo es \wedge

CONJUNCION.

repronat

OPERACIONES LÓGICAS Y TABLAS DE VERDAD

I. CONJUNCIÓN: Vincula dos proposiciones mediante el conectivo lógico "y", cuyo símbolo es " \wedge " y se llama **conjuntor**.

Ejemplo: "Jorge viajó al Cusco" \wedge "Luis viajó a Ica"

Simbología: " $p \wedge q$ "

TABLA DE VALORES DE VERDAD DE LA CONJUNCIÓN

p	q	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Este conectivo nos permite analizar la conexión de dos proposiciones simples donde solo es VERDADERO cuando las dos proposiciones son verdaderas.



ACTIVIDAD

En la garantía de algunos automóviles aparece esta frase: "se garantiza el funcionamiento del vehículo, en condiciones de uso y mantenimiento normales, de cualquier defecto de material y de mano de obra **por un período menor a 2 años y kilometraje menor a 40 000 kilómetros**". **El 10 de julio de 2001**.llegan al taller autorizado cuatro clientes.

Cliente	Fecha de compra del automóvil	kilometraje	Daño
Sandra Lara	Mayo 22 de 2000	42.008	Eje delantero
José del Valle	Junio 4 de 1999	38.295	Bomba de gasolina
Camilo Díaz	Octubre 3 2000	35.321	Inyección electrónica
Julia escobar	Enero 9 de 1998	53.842	Motor de arranque

1. Crear 5 proposiciones compuestas para poder cumplir con la garantía.

DISYUNCIÓN

Se utiliza para conectar dos proposiciones que solo es falsa cuando las dos proposiciones son falsas. Se le conoce como multiplicación lógica y su símbolo es \vee .

repremat

OPERACIONES LÓGICAS Y TABLAS DE VERDAD

2. **DISYUNCIÓN DÉBIL:** Vincula dos proposiciones mediante el conectivo lógico "o", cuyo símbolo es " \vee " y se llama disyuntor.

Ejemplo: "Eliana viajará al Cuzco **o** a Cajamarca"

Simbología: " $p \vee q$ "

TABLA DE VALORES DE VERDAD DE LA DISYUNCIÓN DÉBIL

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Es falsa solo si ambas proposiciones son falsas

En un colegio el profesor de biología le solicita a Sergio que elabore una lista de los estudiantes de grado sexto para saber quiénes tienen libro y cuaderno.

Sergio registró la información en una tabla:

Actividad

El lunes el profesor decide enviarlos al laboratorio a los estudiantes que tenían libro o cuaderno.

1. Identifica las proposiciones simples presentes en la expresión anterior.
2. Nombra cada una de las proposiciones simples que encuentras. Con las letras p , q .
3. ¿Cuál es el nombre del conectivo lógico que observas en la proposición compuesta? _____.
4. ¿Cómo se simboliza el conectivo lógico? _____

	Tiene libro	Tiene cuaderno
Julián González	no	sí
Ruth Muñoz	no	no
Myriam Valenzuela	sí	sí
José Morales	sí	no
Henry Casas	sí	sí
Mónica Gutiérrez	no	sí
Ma. Camila Duarte	no	no
Diego Méndez	sí	sí
Amanda Santos	no	sí
Diana Londoño	sí	no
Sergio López	no	no

CONDICIONAL

Este conectivo lógico une dos proposiciones mediante una dependencia de la segunda proposición sobre la primera. Es decir, que hay una consecuencia.

repremat

OPERACIONES LÓGICAS Y TABLAS DE VERDAD

4. **CONDICIONAL:** Vincula dos proposiciones mediante el conectivo lógico "Si.....entonces.....", cuyo símbolo es " \rightarrow " y se llama implicador.

Ejemplo: "Si 12 es un número par entonces es divisible entre 2"

$\underbrace{\text{Si 12 es un número par}}_p \quad \text{entonces} \quad \underbrace{\text{es divisible entre 2}}_q$

Simbología: " $p \rightarrow q$ "

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

TABLA DE VALORES DE VERDAD DE EL CONDICIONAL

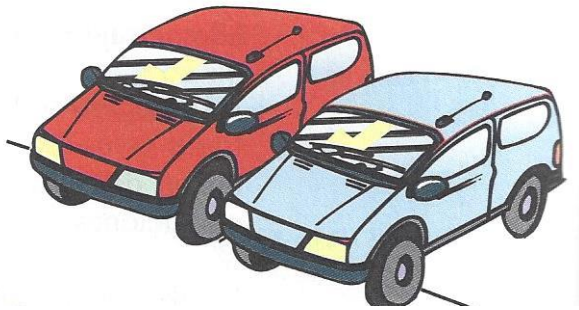
Es falso cuando el antecedente es verdadero y el consecuente es falso.

ACTIVIDAD

En un estacionamiento hay 73 autos. 44 de ellos tienen placa terminada en número impar. Los restantes vehículos tienen placa terminada en número par.

27 autos tienen placa de Bogotá y el resto 1 tienen placa de La Calera.

8 placas de Bogotá terminan en número par.



a. Si el auto está en el establecimiento.

b. tiene placa par.
a entonces b

a – b : Si un auto está en el establecimiento entonces tiene placa par.

c. Si el auto tiene placa impar entonces está en el parqueadero?

Relaciona las proposiciones simples de tal forma que se aplique el condicional.

Crea parejas de proposiciones que cumplan con la condición.

d. Si 44 autos tienen la placa terminada en cifra impar.

e. El resto termina en cifra par.

f. Si el total de los autos es 73

g. Hay 44 pares y 27 impares

h. Si hay 44 autos con placas pares

i. Para un total de 73 habrán 27 autos de placas impares.

ACTIVIDAD:

Dadas las siguientes proposiciones.

p: Voy al cine.

q: Hay una buena película.

r: Tengo dinero.

1...Crear las siguientes proposiciones compuestas.

1. $P - q$

2. $P - r$

2...Con las siguientes proposiciones determino las posibles

a. Colombia es un país exportador de petróleo.

b. El queso es un producto lácteo.

c. $(8 + 22) \cdot 4 = 120$

d. El símbolo del agua es H_2O .

e. Ayer visité a Lima.

F $12/4 = 3$

g. El día de la independencia.

Identifico las proposiciones que determina cada una de las proposiciones compuestas.

a. Gabriel García Márquez escribió Noticia de un secuestro o Cien años de soledad.

b. 6 es divisor de 12 o de 48.

c. Villa de Leyva está en Boyacá y es de clima frío.

d. El máximo divisor común entre 8, 12 y 24 es 2 o es 4.

1. Completo la secuencia, dibujando la figura que falta.