



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
**ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE**  
**LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19**  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

Área: matemáticas

Grado: 6°

Periodo: I

Docentes: Christian Pino

Fecha: Marzo/abril 2020

Margarita Álzate

REFERENTES DE CALIDAD: ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

Pensamiento numérico y sistemas numéricos: Propongo soluciones a situaciones problema de la vida cotidiana que involucren las operaciones básicas con números naturales.

Pensamiento métrico: Identifico, clasifico y construyo distintas clases de ángulos y rectas.

Pensamiento aleatorio: Identifico los conceptos de muestra y población.

Desempeños esperados:

Resuelve situaciones problemas en el conjunto de los números naturales.

Clasifica los ángulos según su abertura, su posición y su suma.

Reconoce los conceptos básicos sobre estadística.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

Comprender el concepto de número natural

Identificar los números naturales y sus propiedades en situaciones cotidianas

Resolver situaciones problema de la vida cotidiana que involucren las operaciones básicas con números naturales

Comprender el concepto de ángulo

Identificar los diferentes tipos de ángulos y clasificarlos de acuerdo con su medida

Comprender los conceptos de moda, mediana y media

Identificar la media, moda y mediana de un conjunto de datos

CONOCIMIENTOS BÁSICOS:

El estudiante debe tener claro los conceptos de:

1. Par, impar, relación de orden entre números, manejo de las operaciones básicas.
2. Punto y recta.
3. Suma y división de naturales, número par e impar

RECURSOS Y MATERIALES: Cuaderno de apuntes, consultas en la web, libros de matemáticas y vídeos de YouTube.

METODOLOGÍA: El estudiante debe seguir los siguientes pasos:

1. Componente teórico: Leer los fundamentos teóricos (estos se encuentran en la guía teórica), siguiendo la secuencia.
2. Complemento del Componente Teórico: Una vez estudiada la teoría, visitar los enlaces recomendados con el fin de complementar y mejorar la asimilación de los conceptos.
3. Componente Práctico: Resolver el taller planteado.
4. Complemento del Componente Práctico: Reforzar el aprendizaje aprovechando los recursos interactivos propuestos.
5. Componente Evaluativo: Realizar la evaluación en línea.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

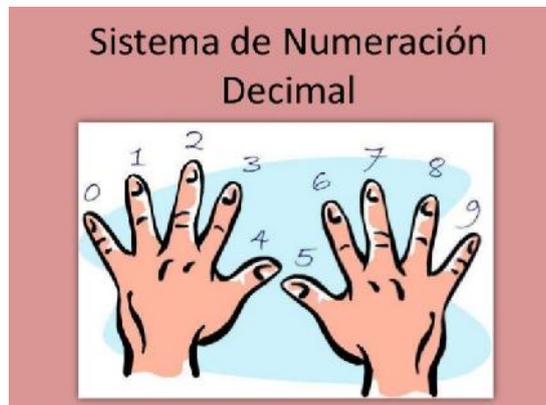
Desarrollar el taller propuesto en el cuaderno (Este será revisado y evaluado una vez se normalice la situación).

Realizar la evaluación en línea (en caso de continuar la anormalidad académica se darán las pautas para la misma, de acuerdo a las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional).



## GUÍA TEÓRICA

### 1. Sistemas de numeración decimal



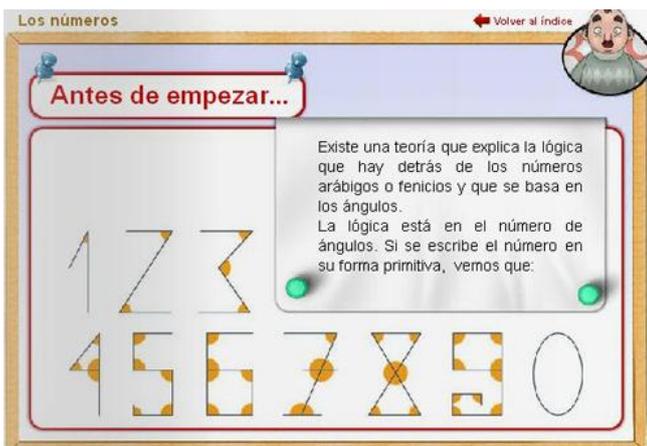
A lo largo de la historia las civilizaciones han utilizado diferentes sistemas de numeración, de algunos de los cuales todavía quedan vestigios: seguimos usando números romanos para señalar las horas en algunos relojes, para numerar los siglos o los capítulos de algunos libros; utilizamos el sistema sexagesimal de numeración de la antigua Babilonia cuando medimos el tiempo. Sin embargo, el sistema que más usamos es el sistema de numeración decimal o arábigo y son los números 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Este sistema fue desarrollado por los hindúes y posteriormente lo introducen los árabes a Europa, donde recibe el nombre de sistema de numeración decimal o arábigo, es decir, de base 10.

**El origen de los números naturales.** Los números naturales surgen por la necesidad de contar. Al conjunto de los números naturales se representa por la letra N:

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots\}$$

**El sistema de numeración decimal.** El sistema de numeración decimal permite escribir cualquier número con diez símbolos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9

Estos diez símbolos se llaman cifras o dígitos.



El cero no tiene valor por sí mismo, sino únicamente valor posicional, es decir, por el lugar que ocupa. Recibe el nombre de cifra no significativa o cifra auxiliar.



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
**ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE**  
**LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19**  
 ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

	<b>Valor Posicional</b> 0 10 100 1000
--	---

Cuando utilizamos el sistema decimal creamos ÓRDENES, En un número, el valor de cada cifra depende de la posición que ocupa: unidades, decenas, centenas, unidades de mil o de millar, decenas de millar...

Unidad (1) = Unidad de primer orden.	1
Decena (10) = Unidad de segundo orden.	2
Centena (100) = Unidad de tercer orden.	3
Millar (1,000) = Unidad de cuarto orden.	4
Decena de millar (10,000) = Unidad de quinto orden.	M
Centena de millar (100,000) = Unidad de sexto orden.	C
	D
	U

En el sistema de numeración decimal diez unidades constituyen una decena, diez decenas originan una centena, diez centenas forman una unidad de millar y así sucesivamente.



Clase	BILLONES			MILLARDOS			MILLONES			MILES			UNIDADES			DECIMALES		
	C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U	d	c	m
Orden							2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0

**Una decena de millón = 10.000.000 unidades**

**Una centena de mil = 100.000 unidades**

**Una unidad de mil = 1.000 unidades**



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE  
LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

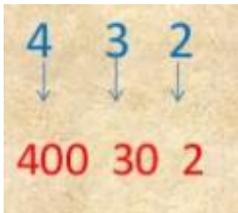
AÑO: 2020.

**Valor absoluto y valor relativo de un número**

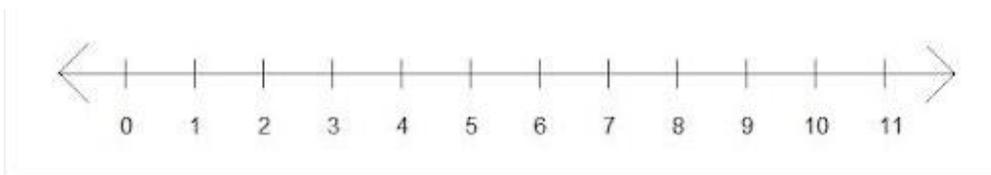
**Valor absoluto:** es el valor que adquiere el dígito sin importar el lugar que ocupa, es el valor por sí solo.



**Valor relativo:** es el valor posicional, es decir, cada dígito tiene un valor de acuerdo al lugar que ocupa en la cantidad.



**Representación gráfica.** Los números naturales se representan en una recta, del siguiente modo:



a) Se señala un punto en la recta con el nombre 0. A la derecha marcamos otro punto con el nombre 1. Este segmento es la unidad.

b) Utilizando este segmento vamos marcando puntos a la derecha del 1 con los nombres 2, 3, 4, etc.

**Orden**

Dados dos números naturales a y b se pueden dar los siguientes casos:

Dados dos números naturales a y b se pueden dar los siguientes casos:

Operador	Lectura	Ejemplo	Lectura
=	Igual	$3 = 3$	3 es igual a 3
<	Menor que	$2 < 6$	2 es menor que 6
$\leq$	Menor o igual que	$3 \leq 3$	3 es menor o igual que 3
>	Mayor que	$7 > 1$	7 mayor que 1
$\geq$	Mayor o igual que	$7 \geq 1$	7 mayor o igual que 1



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE  
LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

**Suma de números naturales:** Los números que se suman se llaman sumandos. Un paréntesis indica la suma que se realiza primero.

**La suma de números naturales tiene las siguientes propiedades:**

- Conmutativa: El orden de los sumandos no altera la suma.  $a+b=b+a$
- Asociativa: Se pueden asociar de cualquier modo los sumandos sin alterar la suma.

$$a+b+c=(a+b)+c=a+(b+c).$$

**Resta de números naturales:** Los números que intervienen en una resta se llaman minuendo, sustraendo y diferencia:

**Minuendo–Sustraendo=Diferencia**

**Multiplicación de números naturales.** La multiplicación de un número  $a$ , mayor que 1, por otro  $b$  es la suma de  $a$  sumandos iguales al número  $b$ . Se expresa  $axb$  o  $a \cdot b$ ;  $a$  y  $b$  se llaman factores.

**PROPIEDADES:**

**Conmutativa:** El orden de los factores no altera el producto.

$$a \cdot b = b \cdot a$$

**Asociativa:** Se pueden asociar de cualquier modo los factores sin alterar el producto.

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) = a \cdot b \cdot c$$

**Propiedad distributiva del producto respecto de la suma**

Para multiplicar un número natural por la suma de otros dos números, se multiplica el primer número por cada uno de los sumandos y después se suma el resultado:

$$a \cdot (b+c) = a \cdot b + a \cdot c$$

Ejemplo:

$$5 \cdot (2+4) = 5 \cdot 2 + 5 \cdot 4$$

$$5 \cdot 6 = 10 + 20$$

$$30 = 30$$

**División de números naturales:** La división es la operación contraria a la multiplicación y se expresa  $a : b$  o  $a/b$ . Dividir es repartir en partes iguales.

**$a:b=c$  significa que  $a=b \cdot c$ ;**

Elaborado por: Margarita María Álzate Sierra  
Christian Mauricio Pino Villegas



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE  
LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

*a es el dividendo, b el divisor y c el cociente.*

Muchas veces la división no es exacta. Por ejemplo,  $45:8$  no es una división exacta porque  $8 \cdot 5 = 40$  y  $8 \cdot 6 = 48$ ; entonces 45 entre 8 tiene de cociente 5 y de resto  $45 - 40 = 5$ .

**Jerarquía de las operaciones:** El orden para realizar operaciones es

- 1) Operaciones entre paréntesis
- 2) Multiplicaciones y divisiones
- 3) Sumas y restas

*Si solo hay multiplicaciones y divisiones o solo hay sumas y restas, se realizan de izquierda a derecha.*

## 2. Ángulos

¿Qué es un ángulo?

Un ángulo es la porción del plano comprendida entre dos semirrectas que tienen un origen común



Partes de un ángulo

En un plano, dos semirrectas con un origen común siempre generan dos ángulos.

En el dibujo, podemos ver dos, el A y el B.

Están compuestos por dos lados y un vértice en el origen cada uno.



Elaborado por: Margarita María Álzate Sierra  
Christian Mauricio Pino Villegas



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
**ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE**  
**LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19**  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

Tipos de ángulos

Hay varios tipos según su tamaño:

Ángulo agudo: Mide menos de  $90^\circ$  y más de  $0^\circ$ .

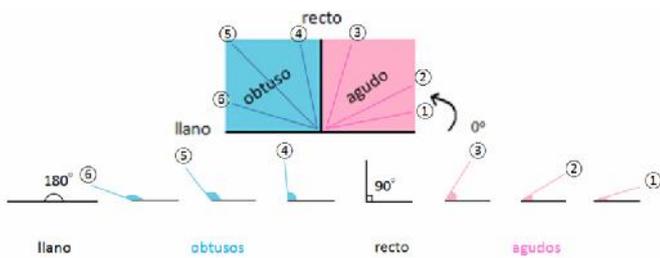
Ángulo recto: Mide  $90^\circ$  y sus lados son siempre perpendiculares entre sí.

Ángulo obtuso: Mayor que  $90^\circ$  pero menor que  $180^\circ$ .

Ángulo llano: Mide  $180^\circ$ . Igual que si juntamos dos ángulos rectos.

Con una imagen lo verás más fácil.

Todo ángulo comprendido en la zona rosa es un ángulo agudo, y todo ángulo comprendido en la zona azul es un ángulo obtuso.

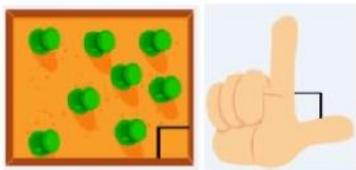


A continuación veremos algunos ángulos en nuestra vida cotidiana.

- En el cono del helado y en la separación de los siguientes dedos tenemos ángulos agudos.



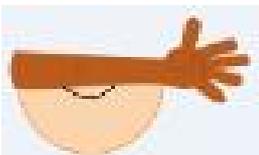
- En la posición de los siguientes dedos en forma de L y en la esquina del corcho podemos observar los ángulos de  $90^\circ$ , rectos.



- La apertura del abanico es mayor que  $90^\circ$  y menor que  $180^\circ$ , por lo cual tenemos un ángulo obtuso.



- Y por último tenemos un brazo estirado formando un ángulo llano de  $180^\circ$ .



Elaborado por: Margarita María Álzate Sierra  
Christian Mauricio Pino Villegas



### 3. Medidas de tendencia central

¿Cuál es la media de las edades de Andrea y sus primos?



Así, la media de las edades de Andrea y sus amigos:

$$\text{Media} = \frac{3+5+6+8+9+9+9}{7} = \frac{49}{7} = 7$$

La media de edad es de 7 años.

La media: La media aritmética de un grupo de datos se calcula así: Se debe multiplicar cada dato con su respectiva frecuencia, sumar todos estos productos, y el resultado dividirlo por la suma de los datos.

Ejemplo: Se ha anotado el número de hermanos que tiene un grupo de amigos. Los datos obtenidos son los siguientes:

Hermanos: 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 4

Si hacemos el recuento de los datos y seguimos los pasos anteriormente descritos, tenemos:

Nº de hermanos	1	2	3	4
Nº de veces	4	3	2	1

1º)  $1 \cdot 4 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 2 + 4 \cdot 1 = 20$  2º) Nº de datos:  $4 + 3 + 2 + 1 = 10 \Rightarrow 20 \div 10 = 2$  La media de los datos es 2. 1º)  $1 \cdot 4 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 2 + 4 \cdot 1 = 20$  2º) Nº de datos:  $4 + 3 + 2 + 1 = 10 \Rightarrow 20 \div 10 = 2$  La media de los datos es 2.

**La moda:** la moda de un conjunto de datos es el dato que **más veces se repite**, es decir, aquel que tiene **mayor frecuencia absoluta**. Se denota por **Mo**. En caso de existir dos valores de la variable que tengan la mayor frecuencia absoluta, habría dos modas. Si no se repite ningún valor, no existe moda.

**Ejemplo:**

¿Cuál es el dato que más se repite en el ejemplo anterior?

El dato que más se repite es el **1**, es el que tiene mayor frecuencia absoluta (4 veces).



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE  
LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

La moda del número de hermanos es 1

**Ejemplo: 2, 3, 4, 5, 6, 9**

En este conjunto de datos **no** existe ningún valor que se repita, por lo tanto, este conjunto de valores **no tiene** moda.

**Ejemplo: 1, 1, 1, 4, 4, 5, 5, 5, 7, 8, 9, 9, 9**  $M_o = 1, 5, 9$

Si en un grupo hay dos o varias puntuaciones con la misma frecuencia y esa frecuencia es la máxima, la distribución es bimodal o multimodal, es decir, **tiene varias modas**.

**Ejemplo: 0, 1, 3, 3, 5, 5, 7, 8**  $M_o = 4$

Si dos puntuaciones adyacentes tienen la frecuencia máxima, la moda es el promedio de las dos puntuaciones adyacentes.

La moda de un conjunto de datos es el dato que **más veces se repite**, es decir, aquel que tiene **mayor frecuencia absoluta**. Se denota por  **$M_o$** . En caso de existir dos valores de la variable que tengan la mayor frecuencia absoluta, habría dos modas. Si no se repite ningún valor, no existe moda.

**La mediana:** La mediana es el valor que ocupa el lugar central entre todos los valores del conjunto de datos, cuando estos están ordenados en forma creciente o decreciente.

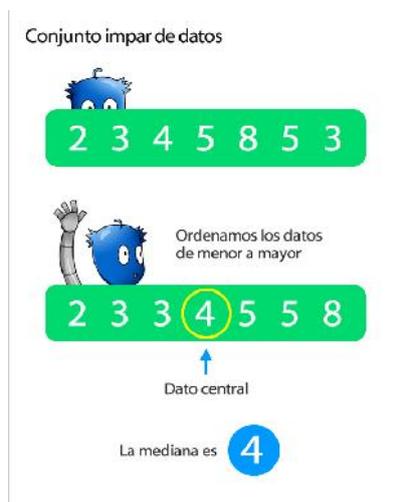
La mediana se representa por  **$M_e$** .

**Calculo de la mediana:**

1° Ordenamos los datos de menor a mayor.

La mediana de un conjunto **con un número impar de datos** es, una vez ordenados los datos, el dato que ocupa el lugar central.

Ejemplo: Calcular la mediana del conjunto de datos:





**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE  
LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

- También podemos usar la siguiente fórmula para determinar la posición del dato central:

$$(n + 1) / 2 = \text{mediana datos impares.}$$

- La mediana de un conjunto **con un número par de datos es**, una vez ordenados, la media de los dos datos centrales.

**Ejemplo:** Calcular la mediana del conjunto de datos:

Conjunto par de datos



8 6 9 5 2 10



Ordenamos los datos de menor a mayor

2 5 6 8 9 10

Ahora calculamos la media de los datos centrales:

$$\frac{6 + 8}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

La mediana es **7**

## COMPLEMENTO DEL COMPONENTE TEÓRICO

Una vez estudiada la teoría visitar los enlaces recomendados con el fin de complementar y mejorar la asimilación de los conceptos.

1. PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS DE NUMERACIÓN: sistema de numeración decimal y los números naturales

Historia de los números:

<https://www.youtube.com/watch?v=XGqJ4aIUci8>

Números pares e impares:

<https://www.youtube.com/watch?v=-yW4ahk6580>

Suma de números naturales:

**Elaborado por:** Margarita María Álzate Sierra  
Christian Mauricio Pino Villegas



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE  
LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

<https://www.youtube.com/watch?v=lpJlizodvqA>

Resta de números naturales:

<https://www.youtube.com/watch?v=lpJlizodvqA>

Multiplicación o producto de números naturales: <https://www.youtube.com/watch?v=CpBVPMBXvt4>

[https://www.youtube.com/watch?v=7\\_OIAWCRs\\_Y](https://www.youtube.com/watch?v=7_OIAWCRs_Y)

División de números naturales:

<https://www.youtube.com/watch?v=PCRCrdJbaCM>

2. PENSAMIENTO ESPACIAL: Los ángulos

[https://www.youtube.com/watch?v=Y\\_eJTrEqC3I&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=Y_eJTrEqC3I&feature=youtu.be)

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_KU3PthHWaU](https://www.youtube.com/watch?v=_KU3PthHWaU)

3. PENSAMIENTO ALEATORIO: medidas de tendencia central

<https://www.youtube.com/watch?v=hA6mkfarYw4>

## GUÍA PRÁCTICA

### 1. Sistema de numeración decimal y conjunto de los números naturales

Parte 2.

Escriba los símbolos básicos del sistema de numeración decimal.

---

Parte 3.

Expresar 24 385 como polinomio aritmético de potencias de 10.

---

Parte 4.

Haga una descripción con sus propias palabras de las características del sistema de numeración decimal, de acuerdo con la experiencia realizada con las lentes, los símbolos básicos del sistema decimal, y sus conocimientos previos.

---

---

---

---

---

---

---



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
**ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE**  
**LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19**  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

Actividad 2: Escribir números decimales como polinomios aritméticos de potencias de 10

Escribir cada número decimal como polinomio aritmético de potencias de 10.

367 =	3291 =
1035 =	2 356 893 =

Actividad 3: Conjunto de los números naturales

Parte 1.

Expresar el número natural 341 en los diferentes sistemas de numeración vistos hasta ahora; y en la casilla correspondiente al sistema decimal escriba dicho número como polinomio aritmético de potencias de 10.

Número natural	Sistema Egipcio	Sistema romano	Sistema maya	Sistema binario	Sistema decimal
341					

Parte 2.

Escribir los símbolos que representan el conjunto de los números naturales.

---

---

---

Parte 3.

Describe con sus propias palabras las características del conjunto de los números naturales de acuerdo con los símbolos presentados en la tabla anterior y el debate realizado en la parte 1.

---

---

---

---



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
**ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE**  
**LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19**  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

Parte 4.

Realizar una comparación entre los diferentes sistemas de numeración vistos hasta el momento con el conjunto de los números naturales, resaltando las diferencias y similitudes más sobresalientes.

Actividad 4: Ayudemos a Esteban a construir el edificio

(Propiedades de la suma de números naturales)

Realice la suma que se indica para construir el edificio, empezando desde la parte inferior hacia arriba.

...	...	...
Piso 14	$13 + 1 =$	$1 + 13 =$
Piso 13	$12 + 1 =$	$1 + 12 =$
Piso 12	$11 + 1 =$	$1 + 11 =$
Piso 11	$10 + 1 =$	$1 + 10 =$
Piso 10	$9 + 1 =$	$1 + 9 =$
Piso 9	$8 + 1 =$	$1 + 8 =$
Piso 8	$7 + 1 =$	$1 + 7 =$
Piso 7	$6 + 1 =$	$1 + 6 =$
Piso 6	$5 + 1 =$	$1 + 5 =$
Piso 5	$4 + 1 =$	$1 + 4 =$
Piso 4	$3 + 1 =$	$1 + 3 =$
Piso 3	$2 + 1 =$	$1 + 2 =$
Piso 2	$1 + 1 =$	$1 + 1 =$
Piso 1	$0 + 1 =$	$1 + 0 =$
Sótano-piso 0	0	0

Luego de la construcción del edificio, realice las siguientes operaciones:

Elaborado por: Margarita María Álzate Sierra  
Christian Mauricio Pino Villegas



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE  
LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

$5 + 6 =$ $5 + 13 =$	$21 + 4 =$ $4 + 21 =$
$5 + 0 =$ $0 + 19 =$	$(7 + 12) + 3 =$ Agrupe los números de otra forma y realice la operación de suma nuevamente, ¿Qué ocurre?

Haga una descripción con sus propias palabras de las propiedades de la suma de números naturales en el cuadro siguiente, teniendo en cuenta la construcción del edificio y los ejercicios realizados anteriormente. ¿Qué nombre le daría a cada propiedad?

Nombre de la propiedad	Descripción de la propiedad

Actividad 5: Problema de aplicación de la suma de números naturales

Entre las montañas más altas de Colombia se encuentra el Pico Cristóbal Colon con una altura aproximada a los 5775 metros sobre el nivel del mar. El Everest es una de las montañas más altas del mundo y su altura es 3073 metros más alta que el pico Cristóbal Colon aproximadamente; ¿Cuál es la altura del Everest?



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
**ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE**  
**LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19**  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

Análisis	Operación	Respuesta

Actividad 6: Construcción de los números naturales pares a partir de la suma

Parte 1.

Escriba los números naturales pares.

---

---

---

---

Parte 2.

Construya el conjunto de los números naturales pares, usando el concepto de suma de números naturales. Luego, describa con sus palabras la forma en que realizó la construcción de los mismos y escriba la regularidad o patrón para obtenerlos (formula general).

CONSTRUCCIÓN DE LOS NÚMEROS NATURALES PARES USANDO SUMAS
.....
Fórmula general =



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
**ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE**  
**LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19**  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

Actividad 7: Concepto de multiplicación de números naturales

Parte 1.

Lea cuidadosamente cada enunciado y escriba la relación constante que existe entre las clases de elementos que se dan en cada situación de la tabla siguiente:

Situación cotidiana	Representación con símbolos
Tres cajas y en cada caja siete manzanas.	
Seis paquetes y en cada paquete doce colombinas.	
Ocho sillas y en cada silla una persona	

Parte 2.

Escriba con sus propias palabras el concepto de multiplicación de acuerdo con la experiencia realizada en la parte 1

---

---

---

---

---

---

---

Actividad 8: Aplicación del concepto de la multiplicación

Juan tiene 876 fichas de rompecabezas y Ana tiene 6 veces la cantidad que tiene Juan. ¿Cuántas fichas tiene Ana?

Análisis	Operación	Respuesta



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE  
LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

Actividad 9: Propiedades de la multiplicación de números naturales

Parte 1.

Resuelva las multiplicaciones que se dan en la tabla siguiente.

$9 \times 8 =$	$9 \times 5 =$
$6 \times 5 =$	$5 \times 9 =$
$4 \times 1 =$	$(3 \times 8) \times (5) =$ ¿Qué ocurre si agrupo los números de otra forma y realizo la multiplicación nuevamente?
$17 \times 1 =$	
$1 \times 23 =$	

$6 \times (3 + 4) =$ Proponga más de una forma para resolver este ejercicio.
---

Parte 2.

Luego, realice una descripción con sus propias palabras de las propiedades de la multiplicación de números naturales, que usó en la solución de la parte 1.

Nombre de la propiedad	Descripción de la propiedad





**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE  
LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

Figura (serie de triángulos)	Número de triángulos	Número de lados	Fórmula para obtener número de lados
	1	3	$2 \times 1 + 1 = 3$
	2	5	$2 \times 2 + 1 = 5$
	3	7	$2 \times 3 + 1 = 7$
	4	9	$2 \times 4 + 1 = 9$
...	...	...	...
...	13		
...	...	...	...
...	25		

## 2. Medidas de tendencia central

1. Se le pregunta a un grupo de personas acerca de la cantidad de libros que leyó durante el año 2015, y las respuestas son: 4; 3; 2; 7; 10; 8; 2; 9; 3; 6; 8; 1; 1; 9; 2.

La moda de la muestra es:

- a) 2    b) 3    c) 4    d) 5    e) 9

2- Halla la mediana de las siguientes series estadísticas.

- a) 1, 7, 3, 2, 4, 6, 2, 5, 6

- b) 4, 2, 1, 3, 8, 5, 3, 1, 6, 7

3- Se tienen dos distribuciones cuyos datos son los siguientes:

Distribución A: 9, 5, 3, 2, 1, 2, 6, 4, 9, 8, 1, 3, 5, 4, 2, 6, 3, 2, 5, 6, 7

Distribución B: 1, 1, 3, 2, 5, 6, 7, 2, 5, 4, 3, 1, 2, 1, 5, 7, 8, 9, 9, 2, 1



**I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA**  
ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE  
LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19  
ÁREA: MATEMÁTICAS.

GRADO: 6.

AÑO: 2020.

a) Halla el rango de ambas distribuciones.

4- Se tiene el siguiente conjunto de datos:

10, 13, 4, 7, 8, 11, 10, 16, 18, 12, 3, 6, 9, 9, 4, 13, 20, 7, 5, 10, 17, 10, 16, 14, 8, 18

a) Obtén la mediana

En el siguiente gráfico se muestran las edades de Andrea y sus primos.



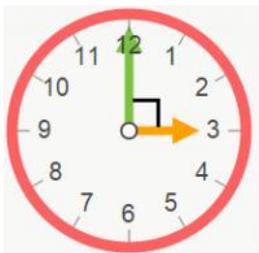
¿Cuál es la media de las edades de María José y sus primos?

¿Cuál es la moda?

¿Cuál es la mediana?

### 3. Ángulos

¡Escríbenos y dinos qué tipo de ángulo crees que forman las siguientes agujas del reloj!



## COMPLEMENTO DEL COMPONENTE PRÁCTICO

Reforzar el aprendizaje aprovechando los recursos interactivos propuestos.

<https://es.khanacademy.org/math/cc-fourth-grade-math/imp-place-value-and-rounding-2>

<https://es.khanacademy.org/math/arithmetic/arith-review-add-subtract>

<https://es.khanacademy.org/math/arithmetic/arith-review-multiply-divide>

Elaborado por: Margarita María Álzate Sierra  
Christian Mauricio Pino Villegas

	<b>I.E. JUAN DE LA CRUZ POSADA</b> ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR EN CASA DURANTE LA CONTINGENCIA POR EL COVID-19 ÁREA: MATEMÁTICAS.	GRADO: 6.
		AÑO: 2020.

<https://es.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-angle>

[https://es.khanacademy.org/math/probability/data-distributions-a1/summarizing-center-distributions/e/mean\\_median\\_and\\_mode](https://es.khanacademy.org/math/probability/data-distributions-a1/summarizing-center-distributions/e/mean_median_and_mode)

## PRODUCTO DEL TALLER

Una vez finalizado el desarrollo de este taller, el estudiante debe entregar como evidencia de su aprendizaje lo siguiente:

1. Teoría copiada en el cuaderno y taller completamente resuelto de manera ordenada, al final del mismo este debe ser firmado por su acudiente.

2. Realizar un juego de mesa sobre los números naturales, este juego debe contar con las siguientes características:

Ser para dos o cuatro jugadores, elaborado estéticamente, que sea divertido.