



TEM06MA203



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "INSTITUTO TÉCNICO"

Santander de Quilichao, Cauca

LECTIVO 2021

GUÍA DE APRENDIZAJE

SEDE	RAFAEL TELLO	PERIODO	02		
ESTUDIANTE		GRUPO	4 A B C	GUÍA No	03
ÁREA	MATEMÁTICAS - ARTISTICA	JORNADA	Mañana		
DOCENTE	FABRICIO VALENCIA IDROBO	FECHA	19 de abril		
TIEMPO DE DESARROLLO	Del 19 de abril al 21 de mayo 2021		DURACIÓN	5 semanas	

METAS DE APRENDIZAJE

- Aplicar las multiplicaciones en las diferentes actividades diarias.
- Utilizar las TIC como instrumentos para el aprendizaje

EJES TEMÁTICOS

- La Multiplicación
- Propiedades de la multiplicación
- Trabajemos la cuadrícula

CONCEPTOS BÁSICOS

¿Qué es la multiplicación?

Es una operación de números naturales que permite solucionar situaciones concretas, asociadas a la repetición de un mismo término varias veces. Es una adición de varios sumandos iguales.

Los términos de la multiplicación son: los factores y el producto.

Multiplicación de números naturales

- Explora**
- La **multiplicación** es una operación que se puede realizar entre números naturales y sirve para resolver situaciones concretas.
 - Los términos de la multiplicación son los **factores** y el **producto**.

En un vivero descargaron 36 contenedores con 1 568 bolsas de abono cada uno.
¿Cuántas bolsas de abono descargaron en total?

- Para averiguar el número de bolsas se puede sumar:

$$1\ 568 + 1\ 568 + 1\ 568 + \dots \text{ (36 veces)}$$

- Pero es más sencillo realizar una multiplicación.

		1	5	6	8	← factores
×				3	6	
		9	4	0	8	
+	4	7	0	4		
	5	6	4	4	8	← producto



R/ En total compraron 56 448 bolsas de abono..



Escaneado con CamScanner

LECTIVO 2021
GUÍA DE APRENDIZAJE

Ejemplo:

a. Se multiplica 3 por 456.

	um	c	d	u
		1	1	
		4	5	6
×			1	3
	1	3	6	8

b. Se multiplica 1 por 456.

	um	c	d	u
		4	5	6
×			1	3
	1	3	6	8
	4	5	6	

c. Se suman los resultados.

	um	c	d	u
		4	5	6
×			1	3
	1	3	6	8
+	4	5	6	
	5	9	2	8

Producto → Factors

El resultado se escribe a partir de las decenas.

Escaneado con CamScanner

El colegio de Federico participó en una jornada de ayuda humanitaria. Si recogieron 27 cajas con 132 kg de alimento cada una, ¿cuántos kilos de alimento donará el colegio de Federico?

- Para averiguarlo se puede sumar:
132 + 132 + 132 + 132 + 132 + ... (27 veces).
- Pero es más sencillo multiplicar 132×27 .



1. Se multiplica 7 por 132.

	um	c	d	u
		2	1	
		1	3	2
×			2	7
	9	2	4	

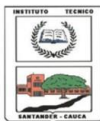
2. Se multiplica 2 por 132.

	um	c	d	u
		1	3	2
×			2	7
	2	6	4	

3. Se suman los resultados.

	um	c	d	u
		1	3	2
×			2	7
	9	2	4	
+	2	6	4	
	3	5	6	4

R/ El colegio donará 3 564 kg de alimento.



LECTIVO 2021
GUÍA DE APRENDIZAJE

Propiedades de la Multiplicación:

Propiedad	Descripción	Ejemplo
Conmutativa	El orden de los factores no altera el producto.	$15 \times 54 = 54 \times 15$
Asociativa	Las diferentes formas de agrupar los factores no alteran el producto.	$(15 \times 54) \times 2$ $= 15 \times (54 \times 2)$
Modulativa	Al multiplicar por 1 cualquier número, el producto es el mismo número.	$54 \times 1 = 54$
Distributiva	El producto de un número por una adición es igual a la suma de los productos de ese número por cada sumando.	$4 \times (2 + 5)$ $= (4 \times 2) + (4 \times 5)$

Propiedades de la multiplicación

- Explora
- La multiplicación de números naturales cumple diferentes propiedades.
 - Su conocimiento ayuda o simplifica la realización de algunos cálculos.

La profesora trajo 12 cajas con 14 estuches de marcadores cada una para la clase de arte. ¿Cuántos estuches hay?

- Para averiguarlo podemos multiplicar

$$12 \times 14 \quad \text{o} \quad 14 \times 12$$

12	14
× 14	× 12
48	28
+ 12	+ 14
168	168



- Observa que $12 \times 14 = 14 \times 12$.

R/ En total hay 168 estuches.

- Se puede averiguar el total de marcadores de dos formas diferentes.

$$(12 \times 14) \times 5$$

Número de estuches \longrightarrow 168×5 \longleftarrow Marcadores en un estuche

$$840$$

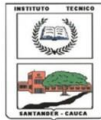
$$12 \times (14 \times 5)$$

Número de cajas \longrightarrow 12×70 \longleftarrow Marcadores en una caja

$$840$$

- Observa que $(12 \times 14) \times 5 = 12 \times (14 \times 5)$

R/ En total hay 840 marcadores.



LECTIVO 2021
GUÍA DE APRENDIZAJE

MULTIPLICACIÓN DE FACTORES TERMINADOS EN CERO

Para multiplicar dos números que terminen en ceros, primero se **multiplican** los números **sin los ceros** y luego **se añaden al producto** los ceros finales que tenían entre los dos.

Para calcular el producto de un número por 10, 100, 1000, se escribe ese número, seguido de tantos ceros como hay en 10, 100, 1000.....

12 x 10 = 120

5 x 100 = 500

134 x 1000 = 134000

Un teatro con capacidad para 180 personas estrena una película. Si para las 30 primeras funciones vendieron todas las boletas, ¿cuántas boletas vendieron en total?



Para calcular la cantidad de boletas vendidas se multiplica 180×30 .

- Se expresa cada factor como una multiplicación en la que 10 sea uno de los factores:

$$\begin{array}{ccc} 180 & \times & 30 \\ \swarrow & & \swarrow \\ 18 \times 10 & \times & 3 \times 10 \end{array}$$

- Se aplican las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación:

$$\begin{array}{ccc} 18 \times 3 & \times & 10 \times 10 \\ \swarrow & & \swarrow \\ 54 & \times & 100 \\ \swarrow & & \swarrow \\ & & 5400 \end{array}$$

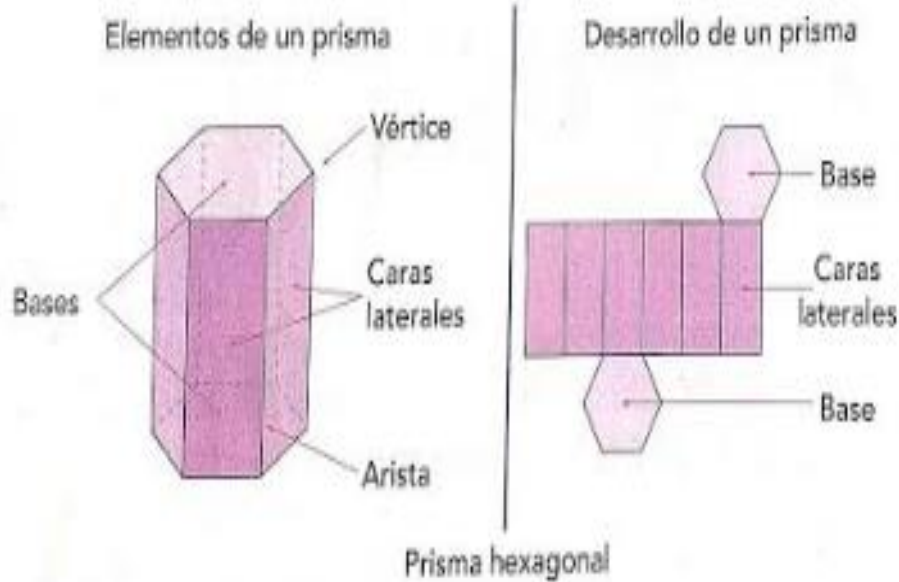
R/ Vendieron 5 400 boletas.



Los prismas

Explora • Los **poliedros** son cuerpos geométricos cuyas caras son polígonos. Los **prismas** son poliedros formados por dos bases iguales y por caras laterales que son paralelogramos.

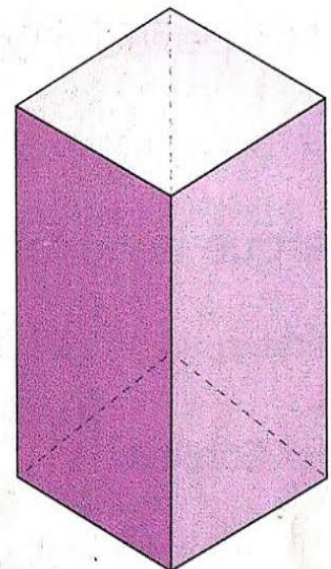
El edificio en el que vive Natalia tiene forma de prisma hexagonal.

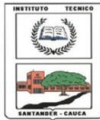


Comprende

Los elementos de un prisma son:

- **Bases:** Son dos polígonos iguales y paralelos.
- **Caras laterales:** Son superficies con forma de paralelogramo.
- **Aristas:** Son los lados de las caras y las bases.
- **Vértices:** Son los puntos de unión de tres aristas.





LECTIVO 2021

GUÍA DE APRENDIZAJE

PREGUNTAS ESENCIALES

- ¿Cuáles son los términos de la multiplicación?
- ¿Que plantea la propiedad Conmutativa?
- ¿Que plantea la propiedad Asociativa?
- ¿Que plantea la propiedad Distributiva?

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (INDICADORES DE DESEMPEÑO)

- Utiliza las TIC para el auto aprendizaje
- Realiza multiplicaciones por dos y tres cifras
- Aplica las propiedades de la multiplicación en la cotidianidad

ACTIVIDADES

Act.
1

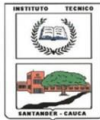
1 Cada día el bus escolar recorre 178 kilómetros.

- Calcula cuántos kilómetros recorre en 24 días.

Recuerda dejar un espacio cuando empieces a multiplicar por las decenas.

	um	c	d	u
		1	7	8
X			2	4
			1	2
+			6	
				2

R/ En 24 días el autobús recorre kilómetros



LECTIVO 2021
GUÍA DE APRENDIZAJE

2 Ejercitación. Expresa cada adición como multiplicación y calcula.

$$365 + 365 + 365 + 365 + 365 = \dots \times \dots = \dots$$

$$462 + 462 + 462 + 462 = \dots \times \dots = \dots$$

$$29 + 29 + 29 + \dots (135 \text{ veces}) = \dots \times \dots = \dots$$

3 Completa la tabla. Realiza los cálculos en el cuaderno.

Multiplicación	Factores	Producto
302×15 y	
	456 y 23	
2569×5		

4 Modelación. Relaciona cada interrogante con la expresión que permite darle respuesta. Resuélvelas.

En la tienda escolar venden 435 pasteles diarios. ¿Cuántos venden en cuatro semanas?

$$1246 \times 15$$

En la biblioteca prestan 265 libros a la semana. ¿Cuántos libros prestan en 12 semanas?

$$435 \times 28$$

Andrés recorre 1 246 metros diarios ¿Cuántos metros recorre en 15 días?

$$265 \times 12$$

Completa la tabla. Realiza los cálculos en el cuaderno

Multiplicación	Factores	Producto
312×24		
456×32		
563×45		

Resolver las siguientes multiplicaciones

	5	6	7	2	3	4
			x		6	2



TEM06MA203



	8	9	2	3	6	4
			x		5	3

	6	1	4	7	3	8
			x		4	6

Act 2

1. Calcula el total de globos de dos maneras diferentes.

Primera forma

$$5 \times (\dots + \dots)$$

Globos en un paquete Total paquetes de globos

$$5 \times \dots$$

Segunda forma

$$(5 \times \dots) + (5 \times \dots)$$

Total globos azules Total globos rojos

$$\dots + \dots$$

Identifica el significado de cada operación en el problema.

Soluciona primero los paréntesis.

• Observa que $5 \times (\dots + \dots) = (5 \times \dots) + (5 \times \dots)$

R/ En total hay globos.

3. Elaborar una caja de regalo en forma de prisma con cartón paja, la decoran para el regalo de la madre.



LECTIVO 2021
GUÍA DE APRENDIZAJE

2 Ejercitación. Da un color igual a las tarjetas con las que se obtiene el mismo producto. También a los resultados correspondientes.

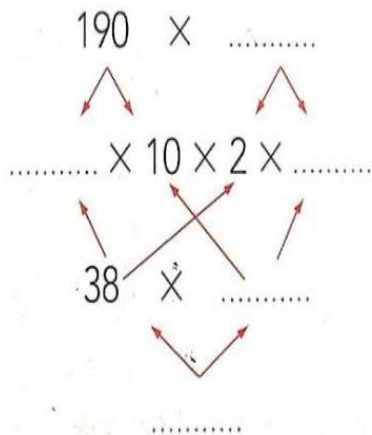
$5 \times (10 + 5)$	$5 \times (4 \times 6)$	204
34×6	$(5 \times 10) + (5 \times 5)$	120
$(5 \times 4) \times 6$	6×34	75

3 Comunicación. Completa los espacios vacíos de modo que se cumplan las igualdades. Comprueba después el resultado.

- $25 \times (\dots + 2) = (25 \times \dots) + (\dots \times 2)$
- $(15 + 5) \times \dots = (\dots \times 17) + (5 \times 17)$

Silvia entrena todas las tardes. Calcula la cantidad de metros que recorre Silvia durante un entrenamiento de 20 minutos si sabes que en un minuto recorre 190 metros.

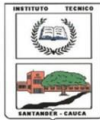
Expresa cada factor como una multiplicación en la que 10 sea uno de sus factores. Después aplica la propiedad asociativa.



R/ Silvia recorre metros en 20 minutos.



TEM06MA203



GUÍA DE APRENDIZAJE

2 Ejercitación. Escribe el factor que falta en cada multiplicación.

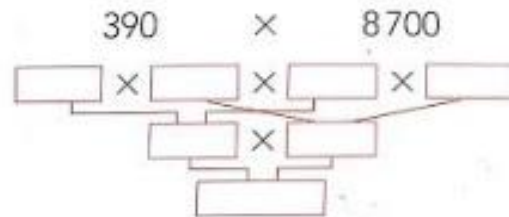
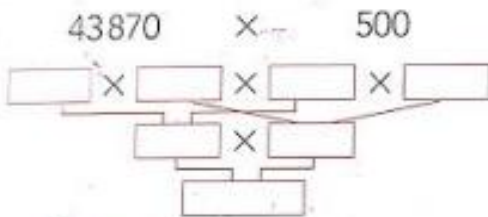
$43 \times \dots = 43000$

$567 \times \dots = 5670$

$89 \times \dots = 8900$

$132 \times \dots = 13200$

3 Completa los esquemas.



4 Comunicación. Colorea la respuesta correcta para cada caso. Justifica.

$32000 \times 120 \longrightarrow 384000$

38400

$500 \times 2300 \longrightarrow 11500$

115000

5 Modelación. Multiplica. Encuentra los productos en la sopa numérica.

$30 \times 120 = \dots$

$80 \times 140 = \dots$

$50 \times 230 = \dots$

$10 \times 520 = \dots$

$70 \times 210 = \dots$

0	0	3	8	1
0	2	6	5	4
5	2	0	0	7
1	1	0	9	0
1	1	2	0	0

1. Selecciona la propiedad que se utiliza en cada caso.

a. $345 \times 23 = 23 \times 345$

Conmutativa

Asociativa

Distributiva

b. $9451 \times 1 = 1 \times 9451$

Distributiva

Conmutativa

Modulativa

c. $2 \times (23 \times 17) = (2 \times 23) \times 17$

Conmutativa

Asociativa

Distributiva

d. $3 \times (4 + 13) = (3 \times 4) + (3 \times 13)$

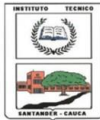
Asociativa

Distributiva

Modulativa



TEM06MA203



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"INSTITUTO TÉCNICO"

Santander de Quilichao, Cauca

LECTIVO 2021

GUÍA DE APRENDIZAJE

- Completa en el cuaderno la igualdad aplicando la propiedad que se enuncia en cada caso.

Distributiva	Modulativa
$3 \times (15 + 8) =$ <input type="text"/>	$841 \times 1 =$ <input type="text"/>
Producto: <input type="text"/>	Producto: <input type="text"/>

Asociativa	Conmutativa
$8 \times (3 \times 9) =$ <input type="text"/>	$89 \times 750 =$ <input type="text"/>
Producto: <input type="text"/>	Producto: <input type="text"/>

CS Escaneado con CamScanner

Razonamiento

- 2. Escribe cada operación de forma diferente y calcula el resultado.

a. $(12 \times 5) + (12 \times 8) =$

b. $(23 \times 20) + (41 \times 23) =$

c. $(13 \times 7) + (8 \times 13) =$

Ejercitación

- 3. Multiplicar un número por 12 es lo mismo que multiplicarlo por 10 y adicionar a ese producto el doble del número.

Por ejemplo, $8 \times 12 = 8 \times 10 + 8 \times 2 = 80 + 16 = 96.$

- ¿Qué propiedad permite llegar a obtener esta conclusión? Explica.

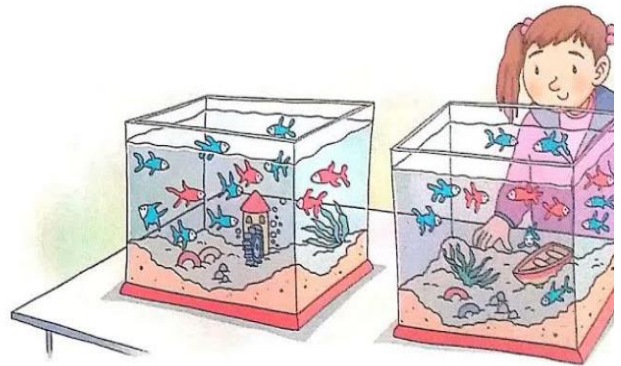
Act
3

Solución de problemas

5 En cada salón del colegio hay entre 25 y 30 pupitres. Si en el colegio hay 14 salones, ¿cuántas sillas habrá como mínimo?, ¿y como máximo?

Solución de problemas

4 Durante su visita a una granja María observó cinco peceras. En cada pecera había cuatro peces rojos y ocho azules ¿Cuántos peces vio María? Haz este cálculo de dos maneras distintas.



Solución de problemas

6 En un almacén venden los siguientes artículos.

- Calcula el precio de:
 - 40 chaquetas
 - 30 morrales
 - 50 suéteres
 - 20 pantalones y 10 morrales



Resolver los siguientes problemas

- 1- En la tienda escolar venden 435 pasteles diarios ¿cuántos venden en 25 días?
- 2- En la biblioteca prestan 265 libros a la semana. ¿Cuántos libros prestan en 16 semanas?
- 3- Andrés recorre 1246 metros diarios ¿cuántos metros recorre en 45 días?



LECTIVO 2021
GUÍA DE APRENDIZAJE

Desarrollar con análisis operación y respuesta

1. Ayuda al ave a llegar hasta su nido. Calcula los productos y sigue el camino de las soluciones.

- 45×13 28×25 33×12 56×18 81×17
 81×15 68×29 72×19 88×21 93×26



585	1257	2509	474	602	1347	211	1636	269	682
579	700	1714	1740	2593	1215	388	1842	347	493
893	1293	396	2653	1377	2486	1972	655	547	2301
1540	2508	2892	1008	1901	928	371	1368	1948	574
541	617	1753	278	2714	256	693	2700	1848	2418



Practica con una guía

1. Observa el número de huevos que produce la granja en un día.



- Calcula los huevos que produce la granja en 25 días.

Multiplica 5 por 2465 y después, 2 por 2465. Una vez hallados los productos anteriores, suma los resultados.

	dm	um	c	d	u
		2	4	6	5
×				2	5
	1	2	3	2	5
+				0	
				2	5

En 25 días la granja produce huevos.

- Calcula el número de huevos que produce la granja en un mes de 31 días.



TEM06MA203



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"INSTITUTO TÉCNICO"

Santander de Quilichao, Cauca

LECTIVO 2021

GUÍA DE APRENDIZAJE

Resolución de problemas

2. Resuelve estas situaciones.

a. En una biblioteca compraron 568 libros. Si cada uno cuesta \$ 15865, ¿cuánto costaron todos los libros?



b. Silvia y José entrenan en el parque. En un minuto, Silvia recorre 190 metros y José 170 metros. Si parten del mismo punto en sentidos opuestos, ¿cuántos metros los separan después de 20 minutos?

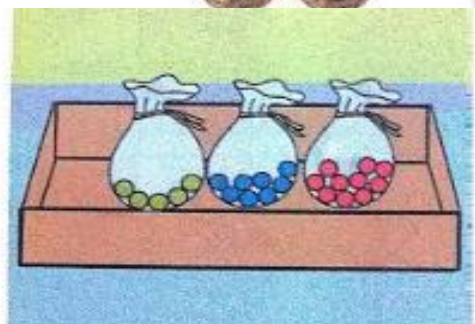
c. ¿Cuánto dinero se completa en tres grupos de monedas iguales al de la derecha?



d. En cada salón del colegio hay entre 25 y 30 pupitres. Si en el colegio hay 14 salones, ¿cuántos pupitres habrá como mínimo?, ¿y como máximo?

Resolución de problemas

4. Escribe dos formas de determinar el número de canicas de cada color y el total de canicas que hay en 8 cajas similares a esta.

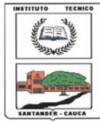


- **Ahora vamos a aprender a divertirnos dibujando en cuadrícula:**

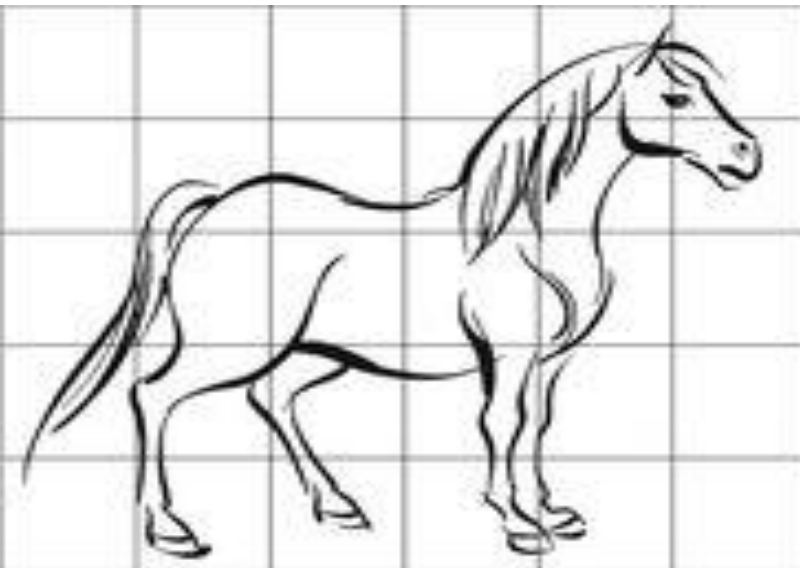
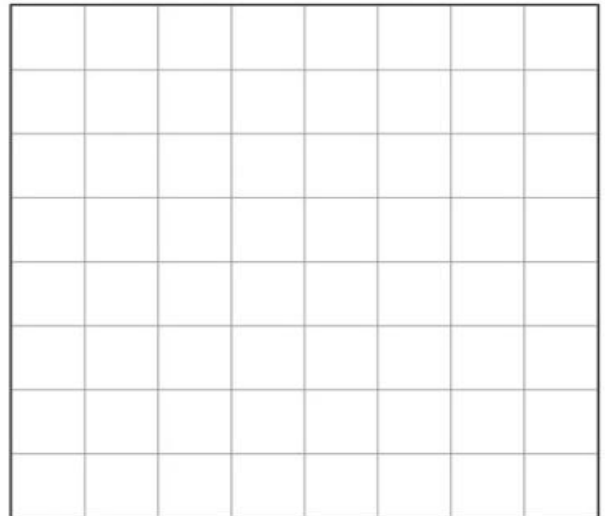
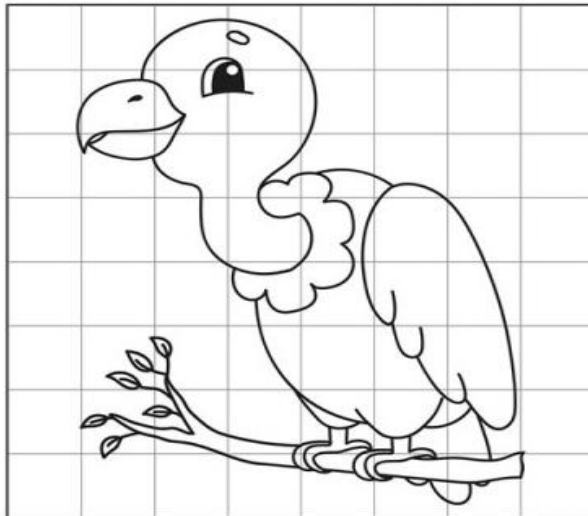
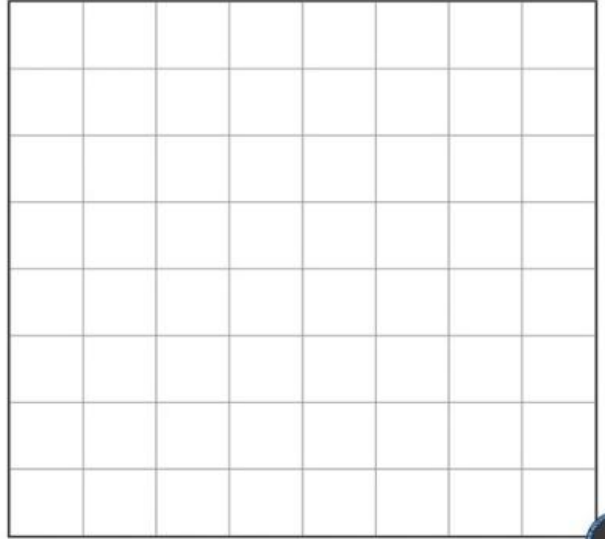
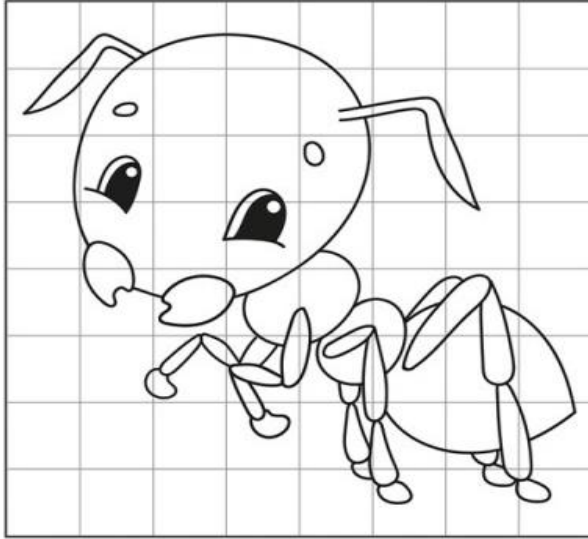
La cuadrícula se ha utilizado en dibujo y en pintura para reproducir un modelo con idénticas proporciones reducido o aumentado del original. Para ello, se divide la imagen del modelo en una serie de cuadrados de idénticas dimensiones y la superficie sobre la que se quiere realizar la reproducción en el mismo número de cuadrados regulares que podrán ser menores o mayores según el fin propuesto.



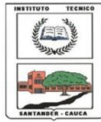
El éxito de la cuadrícula consiste en replicar cuadro por cuadro el dibujo original. Tu puedes vamos a intentarlo: Con lápiz, duplica la imagen en la cuadrícula y colorea.



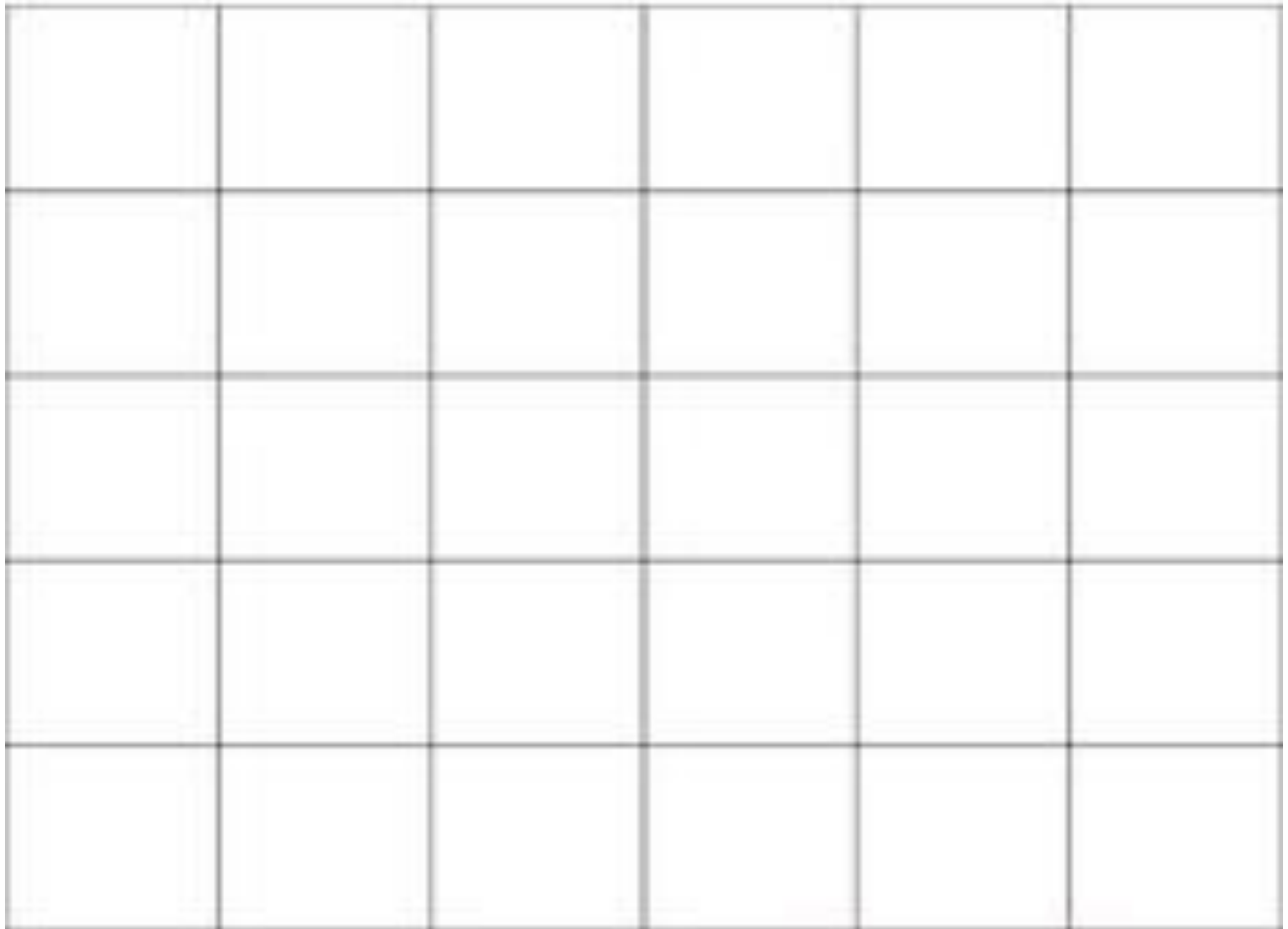
LECTIVO 2021
GUÍA DE APRENDIZAJE



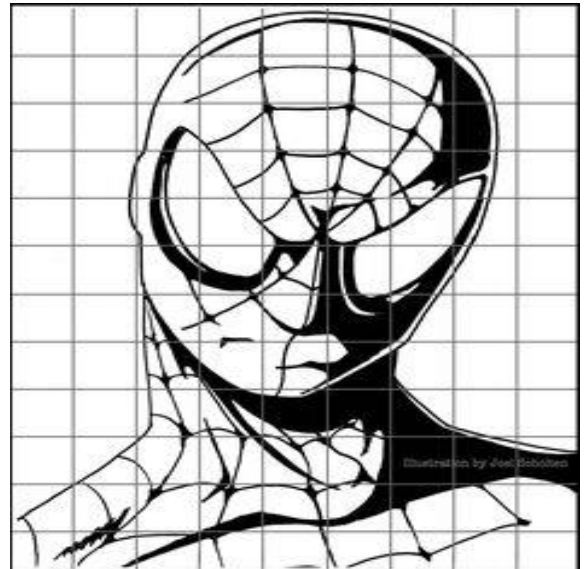
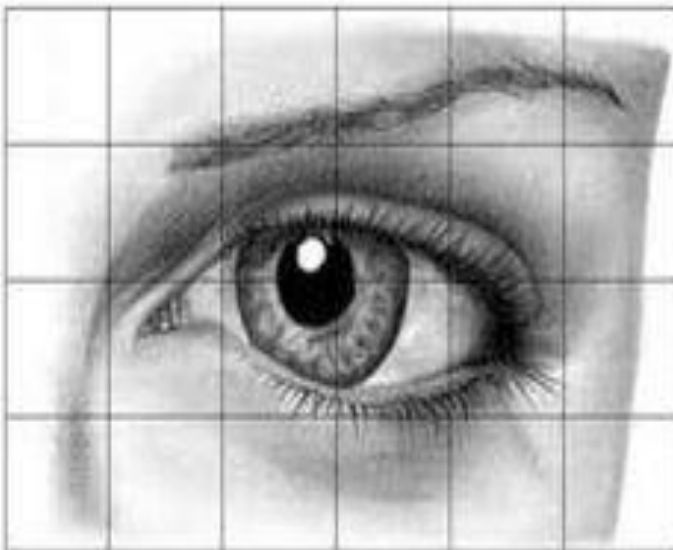
Amplia la imagen en la cuadrícula que te presentamos a continuación.



LECTIVO 2021
GUÍA DE APRENDIZAJE



- **Para finalizar nuestra practica en cuadrícula, elige uno de los dibujos que te presentamos a continuación y amplíalo.**





LECTIVO 2021
GUÍA DE APRENDIZAJE

RECURSOS

Guía de aprendizaje, Cuaderno, lápiz, borrador, computador, Tablet o celular

CRITERIOS DE ENTREGA

- La solución de la guía de trabajo la deben realizar apoyándose en hojas o en el cuaderno respectivo. Para la entrega del material, deben elaborar una portada básica con: Área, grupo, número de guía, nombre completo del estudiante y el docente del área que recibe, además de la fecha de entrega.
- El desarrollo de esta guía se realiza con la orientación virtual del docente y el acompañamiento en casa de los padres o familiares.
- Las guías serán recibidas los días 22, 24 y 25 de mayo del presente año a través del **correo** fvalencia@instecnico.edu.co ó en físico en la papelería Punto Click.

EVALUACIÓN

Para la evaluación de la actividad se tendrá en cuenta el desarrollo de las tres actividades, en el cuaderno de matemáticas, o en hojas de block cuadrículadas para los que entregan en punto click.

TEMAS DE CONSULTA PARA AFIANZAMIENTO Y/O PROFUNDIZACIÓN
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS _ WEBGRAFIA

- **Martínez, Y. C. (2012). Matemáticas 4 Proyecto Sé. Bogotá, Colombia: Ediciones SM, S.A**
- **Matemáticas 4 Vamos a Aprender. Libro del estudiante. Bogotá, Colombia: Ediciones SM, S.A**
- **Los estudiantes que tengan acceso a internet pueden observar los siguientes videos para complementar:**
- **La Multiplicación. Concepto. Recuperado de**
- <https://www.youtube.com/watch?v=zbGOrSbZAt4>
- **Cómo realizar una multiplicación por dos cifras paso a paso. Recuperado de**
- <https://www.youtube.com/watch?v=bjWBeLKuNMc>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Cuadr%C3%ADcula>
- <https://www.actividadesdeinfantilyprimaria.com/2020/03/31/dibujos-de-animales-en-cuadr%C3%ADcula-para-trabajar-la-lateralidad-y-la-orientacion-espacial/>
- https://www.google.com/search?q=DBUJO+EN+CUADRULA+DE+PERSONAS+O+PAISAJE+S+EN+LAPIZ&tbm=isch&ved=2ahUKEwih5ffytIPwAhXpajABHX_dBpUQ2-cCegQIABAA#imgrc=D7qj3H016Do4aM
- Entrar al link <http://www.genmagic.net/repositorio/displayimage.php?album=1&pos=4> desarrollar los ejercicios. Siguen la ruta:
- Iniciar juego, seleccionan primer factor tres cifras, segundo factor dos cifras Comprobar.