



Planeación de aula.

Grado: 601, 602, 603, 604.	Área/Asignatura: Matemáticas, estadística.	Fecha: Abril 03 –22 de 2023
Docente / C.D.A.: Martín Alonso Castro Palencia.		
Sede: Principal.	Periodo Académico: Primero.	
Eje temático: Multiplicación y sus propiedades, recolección de datos.		
Tiempo de Ejecución: 3 semanas.		

Identificación

Aprendizajes

1. Objetivos de aprendizajes

- Identificar e interpretar las operaciones con números naturales (multiplicación y sus propiedades) en la solución de algoritmos y problemas.
- Representar datos de forma detallada facilitando la información en la tabla de conteo.

2. Referentes curriculares (EBC, DBA, Matriz de Referencia, Mallas de Aprendizaje)

Pensamiento numérico y sistema numérico.

EBC.

- Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación.

DBA

1. Interpreta los números naturales y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).
2. Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problema.

Pensamiento aleatorio y sistema de datos.

EBC.

- Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas)
- Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.
- Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.



3. Evidencias de Aprendizajes / Desempeños Esperados

DBA 1.

-Representa en la recta numérica la posición de los números utilizando diferentes estrategias.

-Interpreta y justifica cálculos numéricos al solucionar problemas.

DBA 2.

Propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con números naturales.

DBA 10.

-Lee y extrae la información estadística publicada en diversas fuentes.

-Organiza la información recolectada en tablas de frecuencia.

-Calcula las medidas requeridas de acuerdo a los datos recolectados y usa cuando se posible calculadora.

4. Recursos y materiales

Tablero, marcadores, copias, Libretas, juego geométrico, calculadora, texto,

Momentos de la clase

1. Inicio /exploración de saberes previos

Matemáticas.

María escribió las siguientes sumas reiteradas como productos, pero cometió algunos errores.

- $7 + 7 + 7 + 7 = 4 \times 7 = 28$
- $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 6 + 3 = 9$
- $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 4 \times 4 = 16$
- $15 + 15 + 15 = 3 \times 15 = 35$

Corrige los errores que cometió María.

Estadística.

Supón que tienes un gran número de libros que debes contar. Explica una estrategia para hacerlo de forma ágil.

2. Contenido / Estructuración

La multiplicación de dos números naturales es la suma de una misma cantidad tantas veces como lo indique otra cantidad. Los términos que intervienen en la multiplicación de números naturales son los factores y el producto.



Ejemplo 1

Para multiplicar $1234 \cdot 567$ se lleva a cabo este procedimiento.

1. Se multiplican 7 unidades del segundo factor por 1234 y se anota el resultado utilizando los lugares necesarios desde las unidades.

$$\begin{array}{r}
 1 \ 2 \ 3 \ 4 \\
 \times \ 5 \ 6 \ 7 \\
 \hline
 8 \ 6 \ 3 \ 8
 \end{array}$$

2. Se multiplican las 6 decenas del segundo factor por 1234 y se anota el resultado utilizando los lugares necesarios desde las decenas.

$$\begin{array}{r}
 1 \ 2 \ 3 \ 4 \\
 \times \ 5 \ 6 \ 7 \\
 \hline
 8 \ 6 \ 3 \ 8 \\
 7 \ 4 \ 0 \ 4
 \end{array}$$

3. Se multiplican las 5 centenas del segundo factor por 1234 y se anota el resultado utilizando los lugares necesarios desde las centenas.

$$\begin{array}{r}
 1 \ 2 \ 3 \ 4 \\
 \times \ 5 \ 6 \ 7 \\
 \hline
 8 \ 6 \ 3 \ 8 \\
 7 \ 4 \ 0 \ 4 \\
 6 \ 1 \ 7 \ 0
 \end{array}$$

4. Se suman los tres números obtenidos para llegar al resultado final.

$$\begin{array}{r}
 1 \ 2 \ 3 \ 4 \\
 \times \ 5 \ 6 \ 7 \\
 \hline
 8 \ 6 \ 3 \ 8 \\
 7 \ 4 \ 0 \ 4 \\
 6 \ 1 \ 7 \ 0 \\
 \hline
 6 \ 9 \ 9 \ 6 \ 7 \ 8
 \end{array}$$

Ejemplo 2

La cantidad de minutos que hay en un año se puede calcular usando la multiplicación.

- Primero, se halla el número de horas que hay en un año.

$$365 \cdot 24 = 8760$$

- Luego, se halla el número de minutos que hay en 8760 horas.

$$8760 \cdot 60 = 525600$$

Por lo tanto, en un año hay 525 600 minutos.



3.2 Propiedades de la multiplicación

La multiplicación de números naturales satisface estas propiedades:

- Conmutativa. El orden de los factores no altera el producto: $8 \cdot 6 = 6 \cdot 8$.
- Asociativa. Se pueden agrupar los factores de diversas maneras sin que varíe el producto: $2 \cdot (6 \cdot 4) = (2 \cdot 6) \cdot 4$.
- Distributiva. El producto de un número por una suma es igual que la suma de los productos del número por los sumandos: $4 \cdot (8 + 3) = (4 \cdot 8) + (4 \cdot 3)$.
- Modulativa o elemento neutro. Cualquier número multiplicado por 1 da como resultado el mismo número: $34 \cdot 1 = 1 \cdot 34 = 34$.

3.3 Multiplicaciones abreviadas

Algunos productos se pueden calcular de manera inmediata o abreviada.

- El producto de un número por una potencia de 10 se obtiene escribiendo el número seguido de tantos ceros como los que tenga la potencia de 10.
- El producto de un número por 11, 12, 13... o 19 se obtiene aplicando la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la adición, al descomponer el factor 11, 12, 13... o 19 como una suma, así:

$$23 \cdot 18 = 23 \cdot (10 + 8) = 23 \cdot 10 + 23 \cdot 8 = 230 + 184 = 414$$



ESTADÍSTICA

Analiza

Supón que debes averiguar las edades de los estudiantes de tu curso y luego presentar un informe con los resultados.



- ¿Cuál puede ser una forma fácil y práctica de hacerlo?

Conoce

Una forma sencilla de presentar los resultados acerca de la edad de los estudiantes del curso es en una tabla como la 5.3, ya que esta permite visualizar de manera rápida y ágil la información.

Edad	Número de compañeros	Total
Menos de 11 años	/ / /	9
Entre 12 y 13 años	/ / / / / /	13
Más de 13 años	/ /	7

Tabla 5.3

Los datos de un estudio estadístico se recolectan mediante formularios, encuestas, entrevistas u observaciones directas, entre otros. Luego, se organizan en tablas que permiten clasificar y resumir la información.

El número de veces que se repite un dato se llama **frecuencia**.



– **Ejemplo 1**

Al realizar una encuesta acerca del lugar de nacimiento de los 34 estudiantes de un curso, se obtuvieron los resultados que se muestran en la Tabla 5.4.

Lugar de nacimiento		
Ciudad de origen	Conteo	Número de personas
Bogotá	/ / /	17
Cali	/	7
Cartagena		4
Medellín	/	6

Tabla 5.4

Cada raya (/) corresponde a un niño que procede de alguna ciudad. Observa que se han hecho grupos de cinco barras, pues eso facilita el conteo.

– **Ejemplo 2**

La Tabla 5.5 recoge la información correspondiente a las horas de entrenamiento deportivo de un grupo de niños.



Horas de entrenamiento diarias	Conteo	Número de personas
2		4
3		4
4	/	6
5	///	3
6	///	3

Tabla 5.5

Cada raya (/) corresponde a un niño que entrena. Observa que se han hecho grupos de cinco barras, pues eso facilita el conteo.



3. Práctica / Transferencia

Actividades para matemáticas:

Tabla 1.6

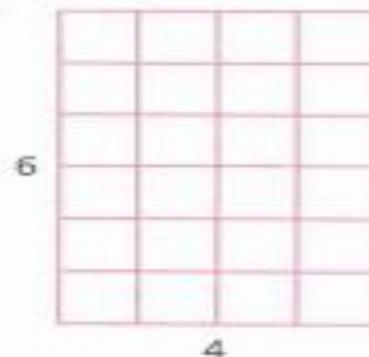
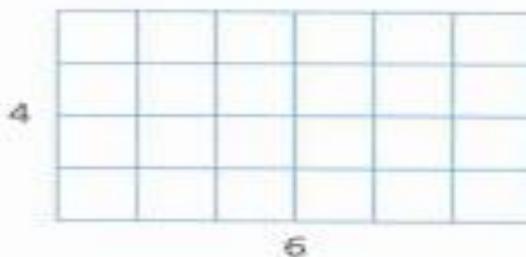
4 Determina si las siguientes operaciones son correctas.

- a.** $257 \cdot 36 = 9242$
- b.** $43 \cdot (23 + 54) = 3211$
- c.** $4128 \div 86 = 48$
- d.** $3425 \cdot (17 + 12) = 99325$

5 Escribe las divisiones que corresponden a la igualdad

$22 \cdot 11 + 6$.

6 Calcula el área de cada rectángulo. Explica cómo usaste la multiplicación para saberlo.





- 7** Determina si la división satisface las propiedades comutativa, asociativa o clausurativa. Escribe ejemplos que apoyen tu respuesta.
- 8** Lee y soluciona.
- Para hacer una estimación del producto $892 \cdot 18$, se puede aproximar 892 a 900 y 18 a 20.
Así, $892 \cdot 18$ es aproximadamente igual al producto $900 \cdot 20 = 18\,000$.
Halla el producto exacto y determina la diferencia entre este y el producto aproximado.
- 9** Estima cada producto. Sigue el modelo de la actividad anterior.
- a. $655 \cdot 98$ b. $132 \cdot 47$
c. $901 \cdot 62$ d. $185 \cdot 55$
e. $227 \cdot 87$ f. $946 \cdot 33$
g. $19 \cdot 7635$ h. $3\,500 \cdot 515$
i. $20\,568 \cdot 314$ j. $40\,256 \cdot 719$
k. $3\,215 \cdot 12$ l. $329 \cdot 37$
- 10** Explica si se obtiene el mismo resultado multiplicando $10 \cdot 5$ que dividiendo $500 \div 10$.



11 Escribe las cifras que completan cada operación.

a.

$$\begin{array}{r}
 & 3 & 2 & 8 \\
 \times & & & 5 \\
 \hline
 & 6 & 5 \\
 + & 1 & 4 \\
 \hline
 & 1 & 7 & 6
 \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r}
 3 & 8 & \boxed{3} & 3 \\
 \hline
 \boxed{2} & 1 & 2 & \boxed{1} \\
 \hline
 1 & \boxed{0}
 \end{array}$$

12 Lee y soluciona.

◆ María tiene sembradas cinco hileras de árboles de manzana, y en cada una hay doce árboles. Además, tiene seis hileras de pinos, cada una con 16 árboles. ¿Cuántos árboles en total tiene María entre manzanos y pinos?

13 Escribe dos números que multiplicados den como resultado un número par que se pueda dividir entre 11.

Actividades para estadística:

1 Completa la Tabla 5.6 según la información dada.

◆ Al preguntar acerca de cuántas horas diarias navegan por internet, 40 personas contestaron:

4	2	3	1	3	1	2	1	5	1
3	1	5	2	4	3	1	5	3	6
2	3	4	2	5	1	2	4	3	4
6	2	1	5	2	3	2	1	4	1

Horas al día dedicadas a navegar por internet

Número de horas	Conteo	Número de personas
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Tabla 5.6



2

Realiza el conteo de los siguientes datos con ayuda de la Tabla 5.7.

En una encuesta a un grupo de 30 personas acerca de su edad, se obtuvieron estos datos:

40	20	30	10	30	10	30	10
50	20	40	30	20	30	40	20
50	10	40	10	20	20	30	30
10	20	40	30	40	50		

Edad de 30 personas		
Edad (años)	Conteo	Número de personas
10		
20		
30		
40		
50		

Tabla 5.7

4. Descripción de la Evaluación y Valoración/cierre

En este momento el docente evaluará los procesos de manera permanente y continua, donde cerciorará que los estudiantes desarrollen las diferentes actividades propuestas, si hubiese equivocaciones por parte de los estudiantes, el docente los inducirá para corregir, teniendo en cuenta la socialización de las actividades o talleres desarrolladas tanto en clase como en casa hasta alcanzar los objetivos propuestos durante el período académico y si persiste las dificultades en algunos alumnos aplicar retroalimentación y correcciones para superar las dificultades presentadas. Las actividades realizadas por la estudiante son evidencias de aprendizaje logrado y servirá de insumo para sus procesos de evaluación formativa, orientando los mismos hacia la etapa de valoración cualitativa y cuantitativa.

MATEMÁTCAS:

- Realiza las siguientes operaciones:
 - 19×100
 - 45×200
 - 32×15
 - 28×19
 - 4.907×19
- Hernán trabaja 8 horas diarias de lunes a viernes y 5 horas los sábados. Julián trabaja 9 horas diarias cada día de lunes a viernes y tiene permiso para salir 2 horas antes una vez a la semana. ¿Cuál de los dos trabaja más tiempo a la semana?
- En un terreno libre se autoriza la construcción de una cancha múltiple de 6 metros por 4 metros. Si las dimensiones del terreno son 11 metros por 16 metros, ¿qué área quedará disponible para la zona verde?



Evaluación del aprendizaje

- ✓ Haz el conteo de la encuesta y responde las preguntas.

¿Cuál es su color preferido?

verde	verde	blanco	azul	azul
negro	blanco	verde	azul	verde
blanco	azul	blanco	verde	azul
verde	blanco	negro	verde	azul
verde	negro	verde	azul	negro
verde	negro	verde	azul	azul
blanco	verde	blanco	verde	negro
verde	negro	verde	azul	negro
verde	negro	verde	azul	azul
blanco	verde	blanco	verde	negro

- a.** ¿Cuál es la variable que se analiza? ¿De qué tipo de variable se trata?
- b.** ¿Cuáles son los valores que toma la variable?
- c.** ¿Cuántas personas fueron consultadas?
- d.** Establece dos conclusiones sobre el estudio.



**Institución Educativa Técnica Acuícola Nuestra
Señora de Monteclaro**
Cicuco – Bolívar

DANE: 113188000036NIT: 806.014.561-5

ICFES: 054460

