



COLEGIO EMPRESARIAL

Educamos para la vida... porque la vida es toda una empresa.

UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020 (PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO: 6º	ASIGNATURA: Matemáticas
PERIODO: 2	DOCENTE: Fanny Yohana Higueta Mesa

NOTA: esta parte, la cual pertenece a los conceptos teóricos a trabajar a lo largo de la unidad didáctica, NO la debes regresar con los talleres, ya que es un recurso para tu aprendizaje continuo.

LOGRO: Identifica el conjunto de los números naturales y los usa en diferentes contextos, los comprende y aplica en una amplia variedad de situaciones las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación, comprende y aplica estrategias para la resolución de problemas.

CONCEPTOS TEORICOS

EI CONJUNTO DE LOS NÚMEROS NATURALES

Los conjuntos de números han ido apareciendo a medida que la humanidad se ha visto en la necesidad de solucionar problemas y retos cada vez más complejos y más profundos.

Cuando el hombre tuvo la necesidad de contar aparecieron los números naturales. Sin embargo, más tarde surgieron nuevos desafíos que no era posible resolver solo con este conjunto, así que fueron apareciendo nuevos tipos de números conformando otros conjuntos numéricos con más propiedades.

¿Qué son los números naturales?

Estos son los primeros que surgen en las distintas civilizaciones debido a que contar y ordenar elementos son las tareas más elementales en el tratamiento de las cantidades.

Los números naturales son aquellos símbolos que nos permiten representar la cantidad de elementos que tiene un conjunto, esos símbolos son los números que ya conocemos con los que contamos y realizamos diversas operaciones (0,1,2,3...)

Debido a la importancia de este conjunto de números se creó un símbolo especial para identificarlo, **usaremos la letra \mathbb{N} para representar el conjunto de los números naturales**; así, cuando veas esta \mathbb{N} en un libro de matemáticas, o en alguna clase, sabrás a qué se refiere.

¿Te has preguntado cuál es el último número natural? No hay, sencillamente no existe un número natural que sea más grande que todos los demás, cada vez que pienses en uno, podrás encontrar muchos que sean mayores que él. Como no terminan nunca, decimos que \mathbb{N} es un conjunto **infinito**.

Algunas propiedades del conjunto de los números naturales

Los números naturales poseen propiedades únicas que los diferencian de los demás conjuntos numéricos, te invitamos a conocerlas.

Operaciones en el conjunto de los números naturales

Los números naturales son aquellos que nos permiten contar los **elementos** de un determinado **conjunto**. Gracias a esto, cuando realizamos operaciones con ellos, los resultados pueden ser o no números naturales.

Si sumamos dos números naturales, el resultado siempre será otro número natural. Lo mismo ocurre cuando multiplicamos, pero cuando restamos dos números naturales el resultado no siempre será otro número natural, lo mismo ocurre con la división.

Por ejemplo, intenta restar 3 menos 24, ¿crees que es posible representar el resultado de esta operación con algún número natural? Debido a lo anterior **consideramos sobre el conjunto de los números naturales solo dos operaciones: la suma y la multiplicación**.

Eso no significa que en la resta y la división no se pueden realizar operaciones con números naturales, claro que sí, solo que hay situaciones en las que el resultado de estas dos operaciones se sale de este conjunto y se entraría a analizar en otros conjuntos numéricos.

Las operaciones que podemos trabajar con este conjunto numérico son las que ya conocemos y más adelante trabajaremos algunas situaciones aplicando estas operaciones:

Suma, **resta**, multiplicación, **división**, potenciación y radicación.

Teniendo en cuenta que la resta y la división esta limitada por los resultados que podamos obtener.

El primer natural

Como hemos dicho que los naturales son los números sirven para representar la cantidad de elementos que tiene un determinado conjunto, tomaremos el conjunto de los naturales o \mathbb{N} a partir del , pues este número representa la cantidad de elementos que tiene el **conjunto vacío**.

$$\mathbb{N} = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, ... \}$$

Tomado de: <https://edu.gcfglobal.org/es/los-numeros/algunas-propiedades-del-conjunto-de-los-numeros-naturales/1/>

Como ya pudiste observar las operaciones que realizamos con el conjunto de los números naturales son las operaciones básicas que ya conocemos (Suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) el procedimiento para cada operación tambien ya lo conocemos por eso no vamos a profundizar en esta parte, pero si me parece muy interesante tomar este conocimiento para que resolvamos situaciones aplicando diferentes operaciones, teniendo en cuenta que ya sabemos que las operaciones que hagamos con este conjunto numerico (**N**) obtenemos como resultado un número que se encuentra dentro de este conjunto.

Para poder comprender un problema y llegar a su respectiva solución es muy importante tener en cuenta varios aspectos que nos facilite este proceso.

Resolución de problemas

¿Qué es un problema?

Es un determinado asunto o cuestión que requiere de una solución. Un problema conlleva a desconocer un dato desconocido a partir de otros datos conocidos o para determinar el método que hay que seguir para obtener un resultado deseado.

¿Cómo se resuelve un problema?

Los problemas pueden tener más de una forma de resolverlos, cada persona puede determinar estrategias diferentes para abordar la situación; sin embargo es bueno seguir unas fases que nos sirvan de apoyo para tener una mejor comprensión del problema y llegar a una correcta solución.

Primera fase: Comprender el problema

Hacer una buena lectura del enunciado

Comprender la situación planteada

Segunda fase: Concebir un plan

Analizar la información

¿Cuál de esta información es indispensable?

¿Qué debe hacerse con la información?

Tercera fase: Ejecución del plan

Poner en práctica cada uno de los aspectos contemplados en la planificación

Cuarta fase: Revisar el proceso

Asegurarse que la respuesta obtenida es valida

Formular una respuesta a la pregunta planteada

Ejemplo:

Para incrementar su cuenta de ahorros, un joven lleva al banco tres bolsas de dinero, la primera y la segunda juntas tienen \$35.000 , la segunda y la tercera juntas tienen \$30.000 y la primera y la tercera juntas tienen \$25.000 ¿Cuánto tiene cada bolsa?



Para la primera fase lo que debemos hacer es leer muy bien para poder comprender el problema, para esto podemos subrayar o marcar con otro color la información más importante.

A continuación subrayo los datos más importantes del problema

Para incrementar su cuenta de ahorros, un joven lleva al banco tres bolsas de dinero, la **primera** y la **segunda** juntas tienen \$35.000 , la **segunda** y la **tercera** juntas tienen \$30.000 y la **primera** y la **tercera** juntas tienen \$25.000 ¿Cuánto tiene cada bolsa?

En la fase 2 hacemos un analisis y podemos observar que cada una de las bolsas se repite dos veces en las cantidades asignadas (las palabras que se encuentran en negrita), por lo tanto el proceso que podemos realizar es sumar cada par de bolsas y luego dividirla entre dos, asi sabremos cuanto tienen las tres juntas, como conocemos el dato de la primera y la segunda juntas haremos las respectivas restas para conocer cuanto tiene cada una.

En la fase 3 nos vamos a la ejecución del plan tendremos:

1ª bolsa + 2ª bolsa= \$35.000

2ª bolsa + 3ª bolsa= \$30.000

1ª bolsa + 3ª bolsa= \$25.000

Suma \$90.000

Como cada bolsa se encuentra en dos veces entonces hacemos la división entre 2

\$90.000/2=\$45.000

Es decir las tres bolsas juntas tienen \$45.000

Como la primera y la segunda tienen \$35.000 la tercera tendrá:

$$\$45.000 - \$35.000 = \$10.000$$

La segunda tendrá:

$$\$30.000 - \$10.000 = \$20.000$$

La primera tendrá:

$$\$35.000 - \$20.000 = \$15.000$$

Para la última fase hacemos la comprobación:

$$1^{\text{a}} \text{ bolsa} + 2^{\text{a}} \text{ bolsa} = \$15.000 + \$20.000 = \$35.000$$

$$2^{\text{a}} \text{ bolsa} + 3^{\text{a}} \text{ bolsa} = \$20.000 + \$10.000 = \$30.000$$

$$1^{\text{a}} \text{ bolsa} + 3^{\text{a}} \text{ bolsa} = \$15.000 + \$10.000 = \underline{\underline{\$25.000}}$$

Observamos que los valores encontrados satisfacen las condiciones del problema.

Finalmente damos la respuesta a la pregunta:

¿Cuánto tiene cada bolsa?

La cantidad de dinero que tiene cada bolsa es la siguiente:

Primera bolsa: \$15.000

Segunda bolsa: \$20.000

Tercera bolsa: \$10.000



UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020
(PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO: 6º	ASIGNATURA: Matemáticas
PERIODO: 2	DOCENTE: Fanny Yohana Higueta Mesa
ESTUDIANTE:	

ACTIVIDAD EVALUATIVA PROCEDIMENTAL

1. Responde las siguientes preguntas:
- a) ¿Cuándo aparecieron los números naturales?
 - b) ¿Cuál es el último número natural?
 - c) Si restamos dos números naturales el resultado siempre será otro número natural? Si ____
No ____ ¿Por qué?
2. Indica cuales de los siguiente números son naturales (Coloca al frente un chulito si lo es o una x si no lo es):
- a) 9,45 _____
 - b) 11954 _____
 - c) 2/3 _____
 - d) 4,6 _____
 - e) 156 _____
 - f) 1 _____
3. Indica en cuales de las siguientes operaciones el resultado está dentro del conjunto de los números naturales. (Coloca al frente un chulito si está dentro del conjunto o una x si no lo está):
- a) 1.235 – 4.300 _____
 - b) 250/50 _____
 - c) 12 x 24 _____
 - d) 230+431+12 _____
 - e) 75/ 6 _____

Resuelve los siguientes problemas, subraya los datos más importantes y realiza el procedimiento necesario para llegar a la solución, recuerda verificar la solución y dar respuesta a la pregunta indicada. Para resolver estos problemas te debes basar en el ejemplo que explique en la teoría los problemas propuestos son similares.

4. En un colegio hay tres aulas, la primera y la segunda juntas tienen 85 alumnos; la segunda y la tercera 75 alumnos y la primera y la tercera 80 alumnos. ¿Cuántos alumnos hay en cada clase?
5. Las edades de Pedro y Juan suman 9 años, las de Juan y Enrique 13 años y las de Pedro y Enrique 12 años. ¿Cuántos años tiene cada uno?

Actividad evaluativa conceptual.

En las preguntas 1 y 2 completa los espacios

- 1. Las operaciones matemáticas donde el resultado siempre corresponderá a otro numero natural son: _____ y _____
- 2. Las operaciones matemáticas donde el resultado puede estar dentro del conjunto de los números naturales o fuera de él son: _____ y _____

3. Escribe dos ejemplos de operaciones matemáticas cuyo resultado este dentro del conjunto de los números naturales y dos operaciones cuyo resultado este por fuera de este conjunto. (No necesito resultados de las operaciones solo los ejemplos)

Resuelve las preguntas 4 y 5 de acuerdo con la siguiente situación
Para cancelar una deuda en un almacén Mariana desocupa su alcancía y coloca el dinero en una bolsa, coge su billetera y toma todo lo que tiene y la coloca en una segunda bolsa, finalmente su madre le da otra parte y la coloca en una tercera bolsa. La primera y la segunda bolsa tienen en total \$337.000, La segunda y la tercera tienen en total \$225.000 y la primera y la tercera tienen en total \$140.000. Con el total del dinero que se encuentra en las tres bolsas Mariana cancela la deuda que tenía en el almacén.

- 4. ¿Cuánto debía Mariana en el almacén?
- 5. ¿Qué cantidad de dinero tenía cada bolsa?

6. AUTO-EVALUACIÓN:

NOTA: Asigna una valoración de 1 a 100 según el trabajo realizado con el logro y luego realiza el promedio (suma las notas y divide entre 6).	VALORACIÓN
Responsabilidad con el trabajo en casa.	
Tiempo de trabajo dedicado en la plataforma o en el taller escrito.	
Puntualidad en la entrega de trabajos.	
Dedicación, compromiso, interés en el desarrollo del taller individual.	
Grado del nivel de apropiación de los contenidos tratados.	
Auto cuidado y compromiso con la salud personal y pública.	
PROMEDIO	