



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Secretaría  
Educación

**COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED**



**P.E.I. EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA**

**DOCENTE:** Edilberto Chavarro  
edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co

**ASIGNATURA:** Matemáticas

**GRADO:** 601, 602, 603,  
604 Tarde.

**CÓDIGO:** I - 2-22-02-2020

**Sistema de numeración decimal y números naturales**

**INTRODUCCIÓN**

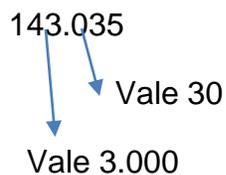
Estimados estudiantes un cordial saludo para ustedes y sus familias. A continuación encontrarán la actividad correspondiente a la semana del 22 al 26 de octubre 2020 para que sea desarrollada a conciencia y entregada vía correo electrónico. [edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co](mailto:edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co)

**I. CONCEPTUALIZACIÓN:**

**SISTEMA DE NUMERACION DECIMAL Y NUMEROS NATURALES**

En la india, a mediados del siglo viii, apareció por primera vez el sistema de numeración decimal, que luego fue adoptado y perfeccionado por los árabes, quienes lo repagaron por Europa en el siglo xii. Desde entonces y hasta la actualidad, es el sistema de numeración más usado en todo el mundo

El sistema de numeración decimal utiliza diez símbolos, denominado cifras o dígitos: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 .Por tal razón se conoce como sistema de base 10. Una de las características más importantes del sistema de numeración decimal es que es posicional, es decir, que el valor de cada cifra depende de su posición en el número.



Centenas de millón	Unidades de millón	Centenas de mil	Decenas de mil	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades
Dm	Um	CM	DM	UM	C	D	U
10.000.000	1.000.000	100.000	10.000	1.000	100	10	1
$10^7$	$10^6$	$10^5$	$10^4$	$10^3$	$10^2$	$10^1$	$10^0$

Los números en el sistema decimal se pueden representar de tres formas diferentes

**NOTACION POLINOMICA:** si el número se expresa escribiendo el valor de cada una de sus cifras o dígitos teniendo en cuenta la posición que ocupan



DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: 601, 602, 603, 604 Tarde.
CÓDIGO: I - 2-22-02-2020	Sistema de numeración decimal y números naturales	

**NOTACION EXPONENCIAL:** si el número se expresa teniendo en cuenta el valor de la posición de cada una de sus cifras en forma exponencial

**NOTACION SEGÚN EL NOMBRE DE LA POSICION DE CADA CIFRA:** si el número se expresa teniendo en cuenta el nombre del valor de la posición de cada cifra

EJEMPLO EL NUMERO 216.803

MOTACION POLINOMICA	$216.803 = 200.000 + 10.000 + 6.000 + 800 + 3$
NOTACION EXPONENCIAL	$216.803 = (2 \times 10^5) + (1 \times 10^4) + (6 \times 10^3) + (8 \times 10^2) + (3 \times 10^0)$
NOTACION SEGÚN EL NOMBRE DE LA POSICION DE CADA UNA DE SUS CIFRAS	$216803 = 2CM + 1DM + 6UM + 8C + 3U$

## EL CONJUNTO DE NÚMEROS NATURALES

Los números naturales son aquellos que sirven para contar los elementos de un conjunto dado. Se habla de números naturales porque la idea de número se formó de una manera natural y obvia al sentir la necesidad de contar todo aquello que rodea el hombre.

Para simbolizar el conjunto de los números naturales se utiliza la letra N y se determina por extensión, así

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

Los números naturales tienen distintos usos, además de contar (cardinales), se utilizan para ordenar (ordinales) o para codificar.

Este conjunto numérico cumple con las siguientes características:

- ✓ Tiene **primer elemento**. El primer número natural es el cero (0)
- ✓ No tienen último elemento, por lo que es un **conjunto infinito**
- ✓ Todo número natural tiene un **sucesor** y se halla sumando 1 al número
- ✓ Todo número natural tienen un **antecesor**, excepto el cero, y se halla restando uno (1) al número



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Secretaría  
Educación

**COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED**



**P.E.I. EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA**

<b>DOCENTE:</b> Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	<b>ASIGNATURA:</b> Matemáticas	<b>GRADO:</b> 601, 602, 603, 604 Tarde.
<b>CÓDIGO:</b> I - 2-22-02-2020	<b>Sistema de numeración decimal y números naturales</b>	

**ORDEN DE LOS NÚMEROS NATURALES**

En el conjunto de los números naturales se establece un orden entre sus elementos. El orden se determina cuando comparan dos números naturales y se puede saber cuál de ellos es el número menor y cuál es el número mayor.

**II. ACTIVIDADES**

1. Escribe cada número en notación polinomial, exponencial y según el nombre de la posición de sus cifras
  - 1,240
  - 6,048
  - 14324124
  - 326
  - 40.056
2. Usando las cifras 1,2,3 sin repetirlas, escribir todos los números distintos de tres cifras que se puedan formar
3. Con las cifras 5,6,3,y 4 escriba todos los números de cuatro cifras que se puedan formar (no repetir cifras)
4. Escribe los signos  $>$   $<$  o  $=$  entre cada pareja de números.

324	342
1004	1053
76	25
100001	10045
386047	386509
4327	4308

5. Compara las siguientes parejas de valores de acuerdo con el grafico. Escribe  $>$   $<$  o  $=$  según corresponda



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Secretaría  
Educación

COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED



P.E.I. EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA

DOCENTE: Edilberto Chavarro  
edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co

ASIGNATURA: Matemáticas

GRADO: 601, 602, 603,  
604 Tarde.

CÓDIGO: I - 2-22-02-2020

Sistema de numeración decimal y números naturales



- a            200
- 252            d
- b            a
- d            25
- c            300
- 250            c
- c            d
- c            a

6. Isabela es menos alta que Victoria y más alta que Gabriel; sin embargo, la estatura e Manuel esta entre la de Gabriel y la de Isabela.

Al organizar los niños en orden descendiente de acuerdo con su estatura se obtiene (señalar una de las siguientes opciones y hacer el dibujo que ilustre la situación)

- \*Victoria, Manuel, Isabela, Gabriel
- \*Isabela, Manuel, Gabriel, Victoria
- \*Victoria, Isabela, Manuel, Gabriel
- \*Isabela, Manuel, Victoria, Gabriel

7. En el campeonato de futbol del colegio, los máximos anotadores han sido Gabriel, Diego y Marcos. Gabriel ha logrado 13 goles, diego4 puntos más que Gabriel y marcos 8 goles menos que diego. Si se sabe que por cada gol se obtienen 2 puntos, ¿Cuantos puntos han obtenido entre los tres?



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Secretaría  
Educación

**COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED**



**P.E.I. EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA**

**DOCENTE: Edilberto Chavarro**  
edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co

**ASIGNATURA: Matemáticas**

**GRADO: 601, 602, 603,  
604 Tarde.**

**CÓDIGO: I - 2-22-02-2020**

**Sistema de numeración decimal y números naturales**

8. Antonio nació en 1952 y se casó a los 25 años. Dos años después nació su hija y el murió cuando ella tenía 38 años. La edad y el año en que murió Antonio fue

- a) 65 años y murió en 2017
- b) 63 años y murió en 2015
- c) 66 años y murió en 2018
- d) 64 años y murió en 2016

9. Clasifica en verdadero o falso cada una de las siguientes afirmaciones. Justifica la respuesta

- a) Los números naturales no tienen primer ni último elemento
- b) Para todo número natural existe un número natural menor que el
- c) Todo número natural es menor que su sucesor
- d) Para todo número natural existe un número natural mayor que el
- e) El conjunto de los números naturales tiene diez elementos
- f) El conjunto de los números naturales es infinito

**III. AUTOEVALUACIÓN:**

- ¿Qué se les facilitó?
- ¿Qué se les dificultó?