

	SECRETARÍA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA SEIS DE APRENDIZAJE GRADO SEXTO A Y B	V1 10- 21 MAYO 2021	

AREA: MATEMATICAS

NIVEL: BACHILLERATO

GRADO: SEXTO A Y B

FECHA DEL 10 AL 21 DE MAYO DE 2021

No. DE CLASES: 10 HORAS

OBJETIVO: Identificar las características de los diferentes sistemas de numeración

ESTANDAR: Identifico semejanzas y diferencias de los distintos sistemas de numeración

COMPETENCIA: Analítica

RESULTADO DE APRENDIZAJE ESPERADO: Escribo correctamente los diferentes sistemas de numeración.

D.B.A: Aplica la forma correcta para escribir los números de los distintos sistemas de numeración.

FUNDAMENTACION TEORICA: Sistemas de numeración. Sistema Romano- Binario y decimal.

SISTEMA DE NUMERACION ROMANO: En este sistema, se utilizan los símbolos I,V,X,L,C,D y M. Donde cada uno e ellos representa un valor determinado así:

NUMERO ROMANO	I	V	X	L	C	D	M
VALOR QUE REPRESENTA	1	5	10	50	100	500	1.000

Para representar cantidades en el sistema de numeración romano, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

	SECRETARÍA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA SEIS DE APRENDIZAJE GRADO SEXTO A Y B	V1 10- 21 MAYO 2021	

1. Toda letra escrita a la derecha de otra igual o de mayor valor, suma su valor a esta. Por ejemplo 11 se presenta como XI (10 + 1).

150 se representa como CL (100+ 50)

2. Toda letra escrita a la izquierda de otra de mayor valor, resta su valor a esta. Por ejemplo:

4 se representa como IV (5-1)

90 se representa como XC (100 – 10)

3. No se pueden emplear más de 3 símbolos (I, X, C ó M) del mismo valor. Por ejemplo 14 se representa XIV y no como XIII.

4. No se pueden emplear consecutivamente y mas de una vez las letras V , L y D.

5. Un guion puesto en la parte superior de una letra, multiplica su valor por 1000. Por ejemplo

\bar{V} representa 5.000; \bar{C} representa 10.000

SISTEMA DE NUMERACION BINARIO: Un sistema de numeración recibe su nombre a partir de la cantidad de símbolos que se usan en la escritura de números. A este numero se le denomina BASE. Por ejemplo el sistema de numeración en base 6 se compone de las cifras 0,1,2,3,4,5,

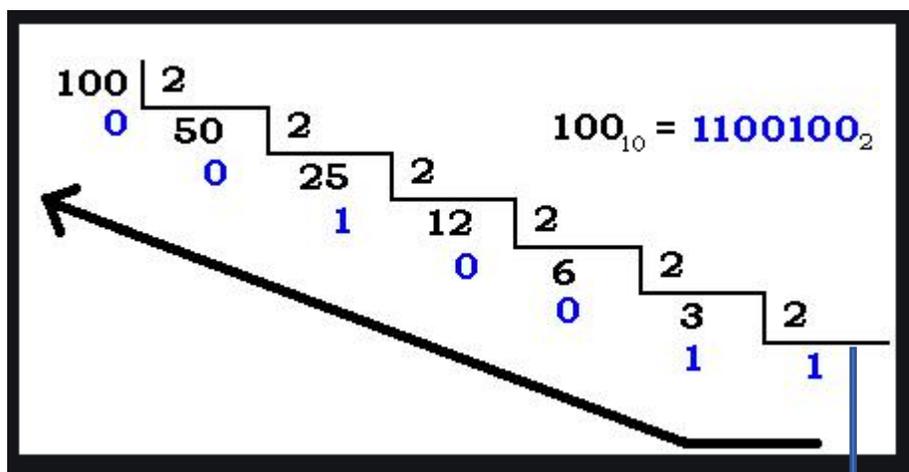
El sistema de numeración Binario es un sistema en el cual se utilizan únicamente los dígitos : 0 y 1.

Para convertir un numero en base 10 a base 2, es decir, de sistema Decimal a Binario, es necesario realizar divisiones sucesivas entre dos, teniendo en cuenta el ultimo cociente y los residuos respectivos de cada una de las divisiones realizadas.

Ejemplo: **REPRESENTAR EN BASE 2 EL 100.**

	SECRETARÍA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA SEIS DE APRENDIZAJE GRADO SEXTO A Y B	V1 10- 21 MAYO 2021	

SOLUCION:



Primer dígito del numero

$$100 = 1100100_2$$

Para convertir un número en base 2 a base 10, es decir, de sistema Binario a decimal, se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Ubicar el número Binario en una tabla de orden, con el fin de que a cada cifra le corresponda una potencia de 2.
2. Multiplicar cada cifra del número Binario por la potencia de 2 respectiva y sumar los productos obtenidos. El número que resulta será el número Binario representado en el sistema de numeración decimal.

Ejemplo: representar el número 101101_2 en base 10

Solución: Se ubica el número en una tabla de orden así:

	SECRETARÍA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA SEIS DE APRENDIZAJE GRADO SEXTO A Y B	V1 10- 21 MAYO 2021	

Posición	6°	5°	4°	3°	2°	1°
Potencia de 2	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
Numero Binario	1	0	1	1	0	1

Se multiplica cada cifra del número por la potencia de 2 respectiva y se suman los productos obtenidos como se muestra a continuación:

$$\begin{aligned}
 101101_2 &= (1 \times 2^5) + (0 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (0 \times 2^1) + (1 \times 2^0) \\
 &= 32 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 \\
 &= 45
 \end{aligned}$$

Luego $101101_2 = 45$

Para sumar o multiplicar 2 o mas números en base 2, se deben tener en cuenta las siguientes sumas y productos fundamentales:

$$0 + 0 = 0 \qquad 1 + 0 = 1 \qquad 0 \times 0 = 0 \qquad 1 \times 0 = 0$$

$$0 + 1 = 1 \qquad 1 + 1 = 10 \qquad 0 \times 1 = 0 \qquad 1 \times 1 = 1$$

ACTIVIDAD A DESARROLLAR: Leer, analizar y resolver.

TALLER

1. Escribir con números Romanos los siguientes números .

	SECRETARÍA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA SEIS DE APRENDIZAJE GRADO SEXTO A Y B	V1 10- 21 MAYO 2021	

- 74
- 329
- 710
- 909
- 83
- 427
- 966
- 1.325

2. Escribir en el sistema decimal los siguientes números Romanos.

- LVII
- CXIX
- DXL
- DCCXV
- CMXL
- CDXVII
- MDLXXII
- MMX

3. Escribir los siguientes números en base 2

- 9
- 17
- 25
- 50
- 92
- 110
- 227
- 530

4. Escribir los siguientes números en base 10

	SECRETARÍA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA SEIS DE APRENDIZAJE GRADO SEXTO A Y B	V1 10- 21 MAYO 2021	

- 10_2
- 1_2
- 11_2
- 101_2
- 110_2
- 111_2
- 1000_2
- 110001_2

5. Para pensar:

Coloque signos $+$, $-$, \times , \div entre los números para obtener las igualdades siguientes:

- $2 \quad 2 \quad 2 = 6 \quad \cdot \quad 5 \quad 5 \quad 5 = 6$
- $3 \quad 3 \quad 3 = 6 \quad \cdot \quad 7 \quad 7 \quad 7 = 6$

CRITERIOS DE EVALUACION: Desarrollar a partir de la Fundamentación Teórica.

1. Copiar en el cuaderno lo correspondiente a la fundamentación teórica
2. Desarrollar en el cuaderno el taller planteado
3. Tomas las evidencias (fotos) de las actividades que desarrolle en el cuaderno
4. Enviar las evidencias (fotos) al classrrom a través de su correo electrónico

DATOS DEL DOCENTE

JOSE D SALCEDO H.

Correo electrónico institucional:

Jose.salcedo@gimnasiograncolombiano.edu.co

Para sus inquietudes plantearlas en nuestro próximo encuentro virtual.

	SECRETARÍA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUÍA SEIS DE APRENDIZAJE GRADO SEXTO A Y B	V1 10- 21 MAYO 2021	

Las actividades desarrolladas enviarlas hasta el viernes 21 de mayo, antes de las 2:00 p.m.

Abrazos,

Por favor cuidémonos.