

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Yudi Soler	GRADO	OCTAVO
ASIGNATURA	Tecnología - programación		
Correo electrónico Contacto	Yudi Soler: yudi.soler@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	24 de Mayo de 2021	Fecha de entrega	28 de Mayo de 2021
Tiempo de ejecución de la actividad	1 horas		
TEMA	SISTEMA DECIMAL Y SISTEMA BINARIO		

Contextualización

De binario a decimal

En sistema decimal, las cifras que componen un número son las cantidades que están multiplicando a las distintas potencias de diez (10, 100, 1000, 10000, etc.)

Por ejemplo, **745** = **7** · 100 + **4** · 10 + **5** · 1
O lo que es lo mismo: **745** = **7** · 10² + **4** · 10¹ + **5** · 10⁰

En el **sistema binario**, las cifras que componen el número multiplican a las potencias de dos (1, 2, 4, 8, 16,)
 $2^0=1, 2^1=2, 2^2=4, 2^3=8, 2^4=16, 2^5=32, 2^6=64, \dots$

DECIMALES EN BINARIO

1. Dado un número, el método consiste en una sucesión de «divisiones enteras» hasta que llega a cero. Desde aquí tomaremos nota del resto de cada división, formando así nuestro número binario. Procedamos con un ejemplo, teniendo en cuenta el número 27 de nuevo.
2. Div 1: $27/2 = 13$ con resto 1 Div 2: $13/2 = 6$ con resto 1 Div 3: $6/2 = 3$ con resto 0 Div 4: $3/2 = 1$ con resto 1 Div resto 5: $1/2 = 0$ con resto 1.
3. Una vez que las divisiones se han completado, es suficiente recomponer los restos comenzando de abajo hacia arriba, obteniendo así el número binario correspondiente.
4. Luego, procediendo del resto de la div 5, entonces la div 4 y así sucesivamente obtendremos 11011. Exactamente el número binario relativo al número decimal 27.

Descripción de la actividad sugerida

1. Teniendo en cuenta, la explicación dada por la docente. Convierte los siguientes números decimales en números binarios.

- ☐ 59
- ☐ 654
- ☐ 78

- ☐ 25
- ☐ 489
- ☐ 231
- ☐ 3
- ☐ 85
- ☐ 754

2. Convierte los números binarios en números decimales

- ☐ 10001
- ☐ 100010000
- ☐ 1010101
- ☐ 10000001
- ☐ 100001
- ☐ 00000011
- ☐ 0000101

3. Consulta cuáles son las unidades de medida de datos de almacenamiento, y a qué equivale cada una de ellas en bytes.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

<https://edu.gcfglobal.org/es/aplicaciones-de-la-matematica/los-numeros-binarios/1/>

Criterios de Evaluación

Reconoce la funcionalidad de la computadora a través del sistema binario y decimal.