



Guía # 7 de trabajo del área : Tecnología e Informática

Grado: Quinto

Nombre del docente: Jafith José Jayk Durango **Correo Electrónico:** jjaykieelrecuerdo@gmail.com

Whatsapp: 3229287800- **Guía para desarrollarse desde el 10 de AGOSTO hasta el 21 de AGOSTO**

TEMAS Y/O SABER	INDICADORES DE DESMPÑO (APRENDIZAJES)
El código binario	Utiliza el código binario 0 y 1 de la computadora, representado con diferentes ejemplos prácticos, para comprender que estos códigos significan información.

ASESORIA: si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba". Para la calificación, enviar una foto de la **actividad resuelta**, con el **grado y el nombre del estudiante** al correo electrónico o al Whatsapp que aparece en la parte de arriba.

1. Exploración de Saberes Previos: observa el siguiente saludo.

01001000 01101111 01101100 01100001

¿Qué crees que signifique?	
¿Alguna vez lo has visto?	
¿Sabías que significa "HOLA" en código binario?	

2. Explicación y presentación del Tema y/o Saber: leer y aprender.

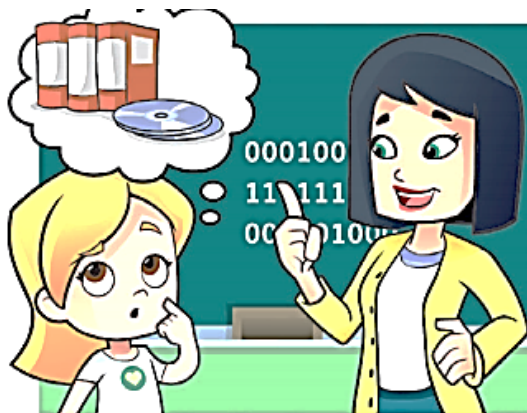
El código binario

Durante la clase de informática, la profesora Olivia les platicó a los niños que las computadoras guardan todo tipo de datos: hay libros, fotografías, música y hasta películas.

-¿Pero cómo es posible? - preguntó Sandrita.

-En mi casa, los libros y las fotos están en papel, pero la música y las películas están en discos.

-Es porque en la computadora, toda la información se traduce a ceros y unos. Lo que en realidad se guarda son millones de ceros y unos, que pueden ser traducidos a letras, colores o sonidos.



Apagado



Encendido

Cada cero o uno es llamado bit. Un bit es similar a tener un foco, que puede estar apagado (0) o encendido (1).

Código binario

El código binario es el sistema de codificación usado para la representación de textos o procesadores de instrucciones de computadora, utilizando el sistema binario. En informática y telecomunicaciones, el código binario se utiliza en la codificación de datos, tales como cadenas de caracteres, o cadenas de bits. **Observa el ejemplo:**

01001000 01101111 01101100 01100001 00100000 01100001 01101101 01101001 01100111 01110101 01101001
 01110100 01101111 01110011 00100000 01100100 01100101 00100000 01100111 01110010 01100001 01100100
 01101111 00100000 00110101

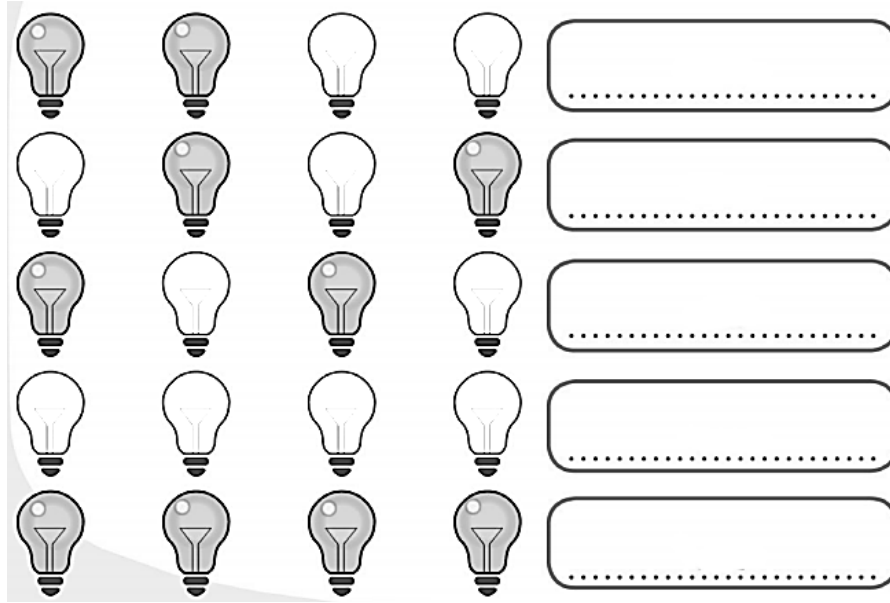
Hola amiguitos de grado 5

3. Taller de aplicación del Saber:

- Para esta actividad responde según la lectura anterior.

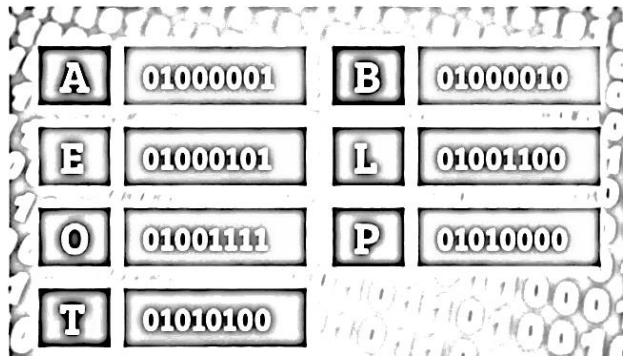
- ¿Cuánto vale un foco encendido?
- ¿Y cuánto un foco apagado?

- En la siguiente imagen, escribe el código binario de cada grupo de focos.



- Observa, analiza y resuelve:

Para representar las letras con ceros y unos, se usan combinaciones de 8 bits, es decir, de 8 ceros o unos. Este es el código de algunas letras del alfabeto:



- Escribe con bits las siguientes palabras:

L	<input type="text"/>	T	<input type="text"/>
A	<input type="text"/>	A	<input type="text"/>
P	<input type="text"/>	B	<input type="text"/>
T	<input type="text"/>	L	<input type="text"/>
O	<input type="text"/>	E	<input type="text"/>
P	<input type="text"/>	T	<input type="text"/>

- ¿Que palabras son estas? Decodifícalas. Recuerda que cada letra es un grupo de 8 bits.

01000010 01000001 01001100 01000001	<input type="text"/>
01001100 01001111 01000010 01001111	<input type="text"/>

- Resuelve.

Pinta la cuadrícula con el código binario, tomando en cuenta que:

- En cada 1 debes pintar el cuadro de negro.
- En cada 0 debes dejar el cuadro sin pintar.

0	0	0	0	1	1	1	0	0
0	0	0	1	1	0	1	0	0
0	0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	0	1	1
1	1	1	0	0	0	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	1	1	1	1	1	0	0

¿Qué imagen se forma?:

4. Actividades de Cierre. En esta actividad debes realizar lo siguiente:

- Colorea de amarillo las letras que tengan un 0 debajo

r	a	u	s	o	p	e	l	t	e	r	t
1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1
t	c	e	r	o	ñ	y	w	e	l	m	u
1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1
p	u	n	o	g	i	g	u	a	l	y	z
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
e	q	u	e	z	u	n	a	f	x	w	v
1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1
s	c	o	m	p	u	t	a	d	o	r	a
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Guía # 8 de trabajo del área : **Tecnología e Informática**

Grado: Quinto

Nombre del docente: Jafith José Jayk Durango **Correo Electrónico:** jjaykieelrecuerdo@gmail.com

Whatsapp: 3229287800- **Guía para desarrollarse desde el 24 de AGOSTO hasta el 4 de septiembre**

TEMAS Y/O SABER	INDICADORES DE DESMPÑO (APRENDIZAJES)
Introducción al pensamiento computacional	Propone soluciones a problemas utilizando los elementos del pensamiento computacional, descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y algoritmos.

ASESORIA: *si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba”. Para la calificación, enviar una foto de la **actividad resuelta**, con el **grado y el nombre del estudiante** al correo electrónico o al Whatsapp que aparece en la parte de arriba.*

1. Exploración de Saberes Previos: lee el siguiente texto y resuelve.

Como bien sabes, las computadoras pueden ayudarnos a resolver problemas. Sin embargo, antes de resolver cualquier problema, es indispensable comprenderlo. Para ello, usamos el pensamiento computacional (computational thinking). El pensamiento computacional nos permite enfrentarnos a un problema difícil, comprenderlo y plantear posibles soluciones.



¿Qué crees que es el Pensamiento computacional?	
¿Dónde podemos usar el pensamiento computacional?	
Plantea una solución para el problema de contaminación en tu barrio.	

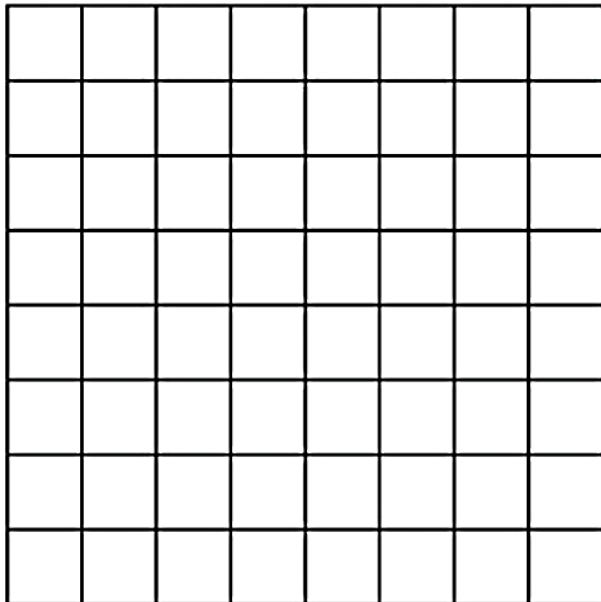
2. Explicación y presentación del Tema y/o Saber: lee, observa y aprende.

El pensamiento computacional: El pensamiento computacional tiene 4 elementos

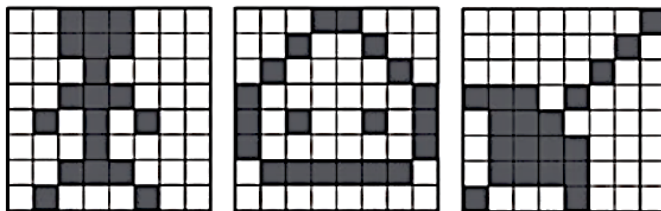


3. Taller de aplicación del Saber:

- Crea tu propio diseño, rellenando algunos espacios en esta cuadrícula. Puedes usar uno de los ejemplos, pero lo mejor es que tu diseñes tu propia figura.



Por ejemplo:



Ahora tendrás que generar un algoritmo (una serie de instrucciones) que le permita a otras personas replicar el dibujo sin necesidad de verlo. ¿Cómo lo harías?

- Aplica los dos primeros pasos del pensamiento computacional:
 - ➔ **Descomponer.** Dividamos el problema en problemas más pequeños, por ejemplo, en vez de pensar en todo el dibujo, piensa en un renglón a la vez.
 - ➔ **Reconocer patrones.** ¿Qué similitudes hay en todos los renglones? Todos tienen 8 cuadros. Todos tienen algunos cuadros negros y algunos cuadros blancos.

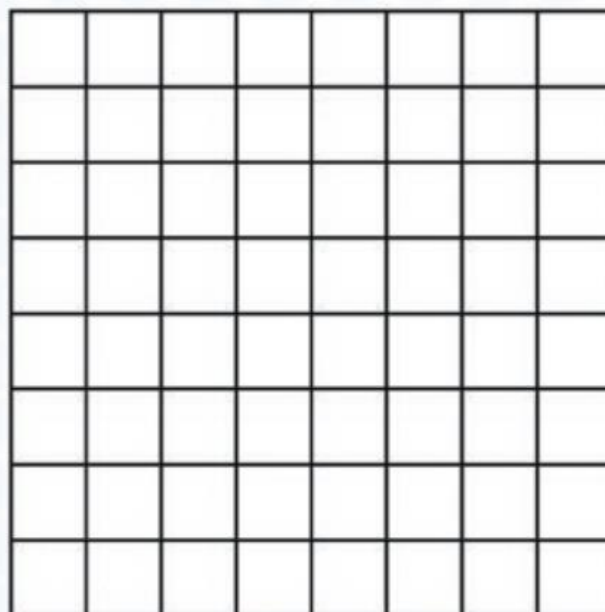
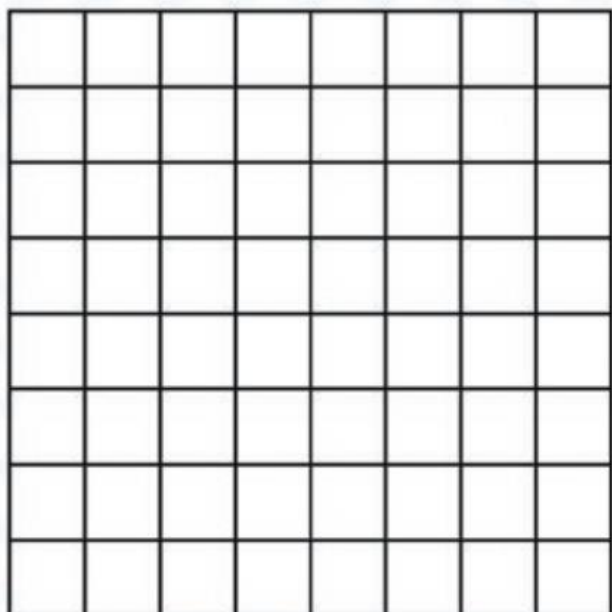
Inventa un código para indicar, en cada renglón, si un cuadro debe ser negro o blanco. Escríbelo a continuación:

Renglón 1: Renglón 2: Renglón 3:

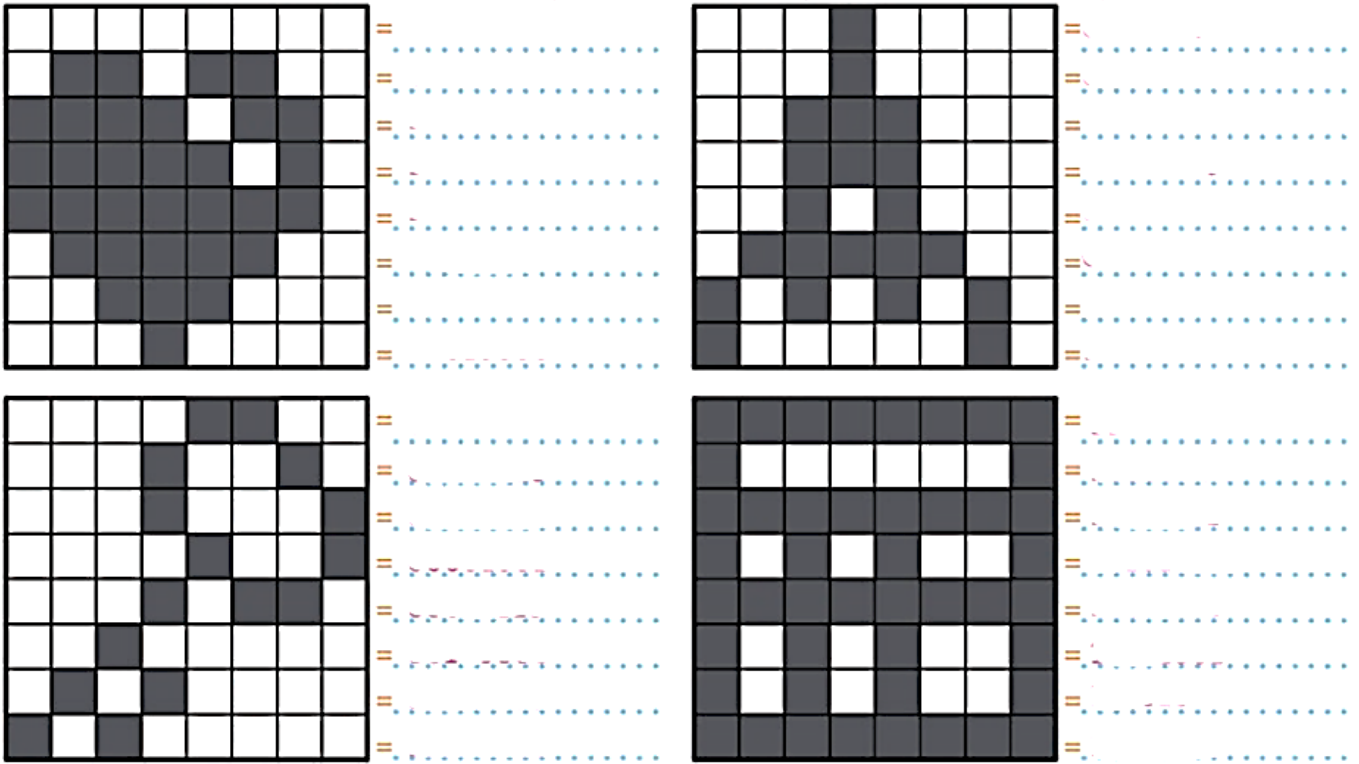
Renglón 4: Renglón 5: Renglón 6:

Renglón 7: Renglón 8:

- Pídele a un familiar que replique el diseño que creaste en la actividad anterior sin que lo vean, solamente dándoles las instrucciones codificadas.



- Escribe las instrucciones para que cualquier persona pueda replicar los diseños sin necesidad de verlos. Puedes utilizar 0 y 1. Donde 0 son espacios en blanco y 1 espacios rellenos.



4. Actividades de Cierre.

- Escribe **V** si lo que se afirma es verdadero, o **F** si es falso.

El pensamiento computacional significa saber manejar las computadoras.	<input type="radio"/>
Para aplicar el pensamiento computacional, lo más importante es que se haga rápido.	<input type="radio"/>
Los elementos para aplicar el pensamiento computacional son: descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y derivación.	<input type="radio"/>
Los problemas difíciles se pueden descomponer en problemas más simples para entenderlos mejor.	<input type="radio"/>
Hay que buscar patrones o similitudes en los datos, para comprender mejor los problemas.	<input type="radio"/>



Guía # 9 de trabajo del área : Tecnología e Informática

Grado: Quinto

Nombre del docente: Jafith José Jayk Durango **Correo Electrónico:** jjaykieelrecuerdo@gmail.com

Whatsapp: 3229287800- **Guía para desarrollarse desde el 28 de septiembre hasta el 16 de octubre**

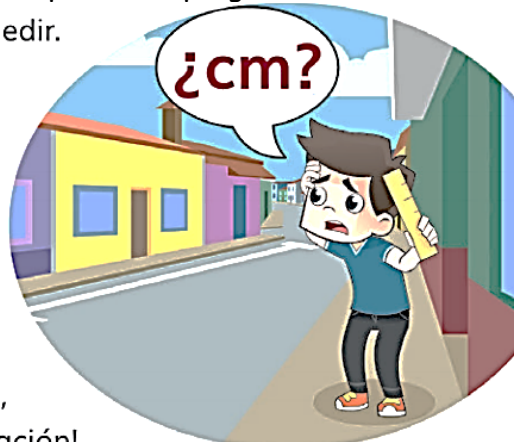
TEMAS Y/O SABER	INDICADORES DE DESMPÑO (APRENDIZAJES)
La medida de la información	Analiza las unidades de información más utilizadas (bit, byte, kilobyte, megabyte, gigabyte, terabyte) comparándolas con los dispositivos de almacenamiento

ASESORIA: si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba".
 Para la calificación, enviar una foto de la **actividad resuelta**, con el **grado y el nombre del estudiante** al correo electrónico o al Whatsapp que aparece en la parte de arriba.

1. Exploración de Saberes Previos: lee el siguiente texto y responde las preguntas.

Las unidades de medida surgen de la necesidad de medir.

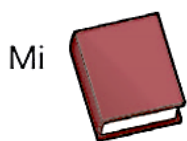
Las personas comenzaron usando las partes de su cuerpo -pulgares, pies o brazos- para medir objetos y distancias. Después se inventaron unidades de medida estandarizadas, como el metro (para medir longitud), el gramo (para medir peso) o el litro (para medir volumen). Si a esto sumamos los múltiplos (como el kilómetro o el kilogramo), o los submúltiplos (como el centímetro o el miligramo), ¡hay una unidad de medida apropiada para cada situación!



De manera similar, necesitamos medir información. ¿Cómo podemos medir textos, fotos o música digital? Como se trata de archivos intangibles, que guardas en un disco o ves en la pantalla de tu dispositivo, no se pueden medir con reglas o pesar con básculas.

➤ ¿Saben cómo surgió la necesidad de medir las cosas?	
➤ ¿Qué unidades de medida utilizaban en la antigüedad?	
➤ ¿Cómo medían nuestros antepasados?	
➤ ¿Alguien me puede decir qué son las unidades de medida?	
➤ ¿Qué unidades de medida conoces?	
➤ ¿En dónde se utilizan las unidades de medida?	
➤ ¿Alguien sabe qué unidades se utilizan para medir la información?	

- Mide estos objetos usando la parte del cuerpo que se indica:



mi mide



mi mide



- Ahora mide la información usando las unidades que se indican:

El texto inicial mide Palabras.

El nombre completo del profesor que está arriba mide letras.

2. Explicación y presentación del Tema y/o Saber: lee, observa y aprende.

Recuerda que toda la información digital está codificada en ceros y unos. Un cero o un uno, forman 1 bit. Ocho bits forman 1 byte. El byte es la unidad base para medir (o pesar) información.

Bit	Byte	Kilobyte (KB)
Es la unidad más pequeña de información. Puede ser representado por los valores binarios 0 o 1.	8 bits. Ejemplo: • 1 byte = la letra A.	1 024 bytes. Ejemplo: • 1 Kb = 1 documento de texto con 3 080 palabras aproximadamente.
Megabyte (MB)	Gigabyte (GB)	Terabyte (TB)
1 024 Kilobytes. Ejemplo: • El videojuego "Angry Birds" es de 47 MB.	1 024 Megabytes. Ejemplo: • 1 GB = 1 video de 30 minutos.	1 024 Gigabytes. Ejemplo: • 1 TB = 500 000 fotografías.

3. Taller de aplicación del Saber:

- Si sabes que una letra tiene 8 bits (8 ceros o unos) y que 8 bits forman un byte... responde:

¿Cuántos **byte** tiene el nombre del profesor?

¿Cuántos **bits** tiene el nombre del profesor?

- Resuelve la siguiente sopa de letras para encontrar las principales unidades de medida de la información.

Q	G	T	Y	U	D	S	A	Z	X	V	F	R	E	W	Q	B
N	H	G	F	R	T	Y	Y	U	C	X	Z	M	L	H	F	V
Q	G	I	G	A	B	Y	T	E	E	T	E	R	K	Z	O	T
A	Ñ	U	A	Ñ	U	W	Y	U	A	X	U	O	I	S	U	X
Z	P	Y	Z	P	Y	P	I	E	O	S	Y	I	L	V	Y	S
D	O	T	D	O	T	L	N	T	E	W	T	U	O	D	T	W
F	G	H	J	K	L	Ñ	I	E	R	Q	H	G	B	C	H	Q
E	C	E	R	T	Y	B	Y	R	U	S	E	T	Y	F	E	S
T	T	I	I	O	N	B	S	A	I	A	I	F	T	R	I	A
Y	U	U	Q	Q	Q	W	E	B	K	U	U	D	E	Y	U	T
B	I	Y	V	Q	W	R	B	Y	T	E	Y	V	E	H	Y	X
A	O	T	A	Ñ	U	Z	U	T	I	I	T	C	S	L	T	S
G	L	E	Z	P	Y	X	I	E	U	K	E	X	E	Ñ	E	W
E	P	F	D	O	T	A	K	R	O	L	F	Z	R	M	F	Q
M	Ñ	M	E	I	U	S	N	E	L	O	M	A	Q	N	M	S

BIT

BYTE

KILOBYTE

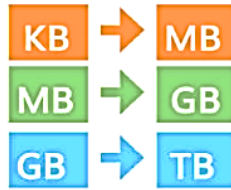
MEGABYTE

GIGABYTE

TERABYTE

- Observa la siguiente información atentamente y realiza las conversiones.

Para convertir de una unidad menor a la que le sigue, sólo tienes que dividir entre 1024. Divide entre 1024 para convertir:



2048 MB → GB
 $2048 / 1024 = 2\text{GB}$

Con ayuda de tu calculadora, realiza las siguientes conversiones.

Tamaño de archivo	Equivale a
1536 Kilobytes Megabytes
5120 Megabytes Gigabytes
3072 Gigabytes Terabytes

- Lee el siguiente texto, analiza y responde:

Después de trabajar en el verano,

Noé pudo comprarse un iPod con 8 GB de almacenamiento. Como pronto saldría de vacaciones, lo primero que hizo fue cargarle su música favorita para escucharla durante el viaje. Esta fue la música que agregó al dispositivo:



- 1 ¿Cuántos GB ocupa el primer archivo de música?
a) 1.5 b) 1 c) 0.536
- 2 ¿Cuántos GB ocupa el tercer archivo de música? (debes hacer una doble conversión)
a) 512 b) 52 c) 0.5
- 3 ¿Cuántos GB ocupa toda la música almacenada?
- 4 ¿Qué espacio le queda disponible en su dispositivo?



4. Actividades de Cierre. Puedes realizar las conversiones con calculadora.

Si en tu tableta tienes sólo 300 MB de espacio disponible, ¿es posible instalar estos juegos? Marca con ✓ todos los juegos que se puedan instalar al mismo tiempo.

TIP Convierte todas las unidades a MB.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85 Megabytes	59392 Kilobytes	47 Megabytes	307200 Kilobytes



Guía # 10 de trabajo del área : Tecnología e Informática

Grado: Quinto

Nombre del docente: Jafith José Jayk Durango **Correo Electrónico:** jjaykieelrecuerdo@gmail.com

Whatsapp: 3229287800- **Guía para desarrollarse desde el 19 de octubre hasta el 30 de octubre**

TEMAS Y/O SABER	INDICADORES DE DESMPÑO (APRENDIZAJES)
Guardo y resguardo archivos	Reconoce los diferentes medios para guardar y respaldar archivos en distintos dispositivos de almacenamiento, dependiendo de sus necesidades.

ASESORIA: si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba”. Para la calificación, enviar una foto de la **actividad resuelta**, con el **grado y el nombre del estudiante** al correo electrónico o al Whatsapp que aparece en la parte de arriba.

1. Exploración de Saberes Previos: lee con mucha atención el texto y responde:

Como bien sabes, la información digital se almacena en discos o memorias. Pero, ¿en dónde se guarda la información que no es digital? La información analógica (no digital) está contenida en libros y pergaminos, o tallada en piedra, o en fotografías y cintas de cine, o en obras de arte. Para conservarla, hemos creado espacios físicos como bibliotecas, cinetecas, museos o bóvedas.



Desgraciadamente, estos espacios no están exentos de riesgos: Incendios, terremotos y otros desastres naturales han destruido para siempre valiosos libros, películas y piezas de arte. Documentos únicos se han perdido en guerras o robos.

Algo similar puede ocurrir con la información digital, es decir, con los archivos que guardas en tus dispositivos. Por ejemplo, esa tarea en tu computadora, en la que estuviste trabajando tantas horas, puede perderse para siempre de muchas maneras.

Las 7 causas principales de pérdida de información digital son:

- | | |
|--|--|
| 1. Borrar archivos accidentalmente. | 5. Robo del dispositivo. |
| 2. Virus informático. | 6. Derrame de líquidos sobre el dispositivo. |
| 3. Fallas técnicas en el dispositivo. | 7. Incendios o explosiones. |
| 4. Problemas con la corriente eléctrica. | |

Las consecuencias de la pérdida de información pueden ser muy graves. Por ejemplo, se estima que el 60% de las empresas que pierden su información, cierran dentro de los seis meses siguientes a la catástrofe¹.

- **La realidad física** es todo lo que se puede tocar y la **realidad virtual** es lo desarrollado en una computadora e internet. Clasifica las 7 causas principales de perdida de informacion.

Realidad Física	Realidad Virtual

2. Explicación y presentación del Tema y/o Saber: leer y observar:

Respaldo información

Un **respaldo** o **backup** es una copia de seguridad de información digital, resguardada en algún dispositivo de almacenamiento externo (*hardware*) o en la nube (*Online*).

Los respaldos tienen dos propósitos:

- Recuperar o restaurar información en caso de pérdida.
- Almacenar información que ya no se usa, pero que se quiere guardar por si algún día se necesita consultar.

Almacenamiento en dispositivos locales extraíbles

Los respaldos se pueden hacer en dispositivos físicos como memorias o discos externos. Estos son los dispositivos más comunes y sus características.

Dispositivos	Características
 <p>HDD (Hard Disk Drive) Unidad de Disco Duro</p> <p>Capacidad</p> <p>240 GB hasta 2TB</p>	<ul style="list-style-type: none">→ Utiliza placas metálicas circulares para almacenamiento.→ Giran las placas y una "aguja" busca la información digital.→ Por eso se escucha un "ruido" de movimiento.
 <p>SSD (Solid State Drive) Unidad de Estado Sólido</p> <p>Capacidad</p> <p>240 GB hasta 60 TB</p>	<ul style="list-style-type: none">→ Utiliza bloques de almacenamiento.→ El tiempo de búsqueda es menor.→ Se denomina "Estado Sólido" porque no tiene "aguja" ni un disco en movimiento para búsqueda.
 <p>Tarjetas SD (Secure Digital)</p> <p>Capacidad</p> <p>2 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB, 128 GB, 512 GB, hasta 1 TB</p>	<ul style="list-style-type: none">→ Fácil transporte, son pequeñas.→ Son especiales para almacenamiento digital de fotografías o videos.
 <p>Pendrive o USB</p> <p>Capacidad</p> <p>2 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB, 128 GB, 512 GB, hasta 1 TB</p>	<ul style="list-style-type: none">→ Fácil transporte, son pequeñas.→ Se pueden utilizar para todo tipo de almacenamiento digital.
 <p>CD- ROM (sólo lectura) CD-R (grabables) CD-RW (regrabables)</p> <p>Capacidad</p> <p>540 MB, 650 MB, 700 MB y 870 MB</p>	<ul style="list-style-type: none">→ Su capacidad limitada los ha puesto en desuso.

3. Taller de aplicación del Saber:

- Responde:

¿Alguna vez has perdido un archivo (foto, documento, juego)? ¿Cómo fue?

¿Qué consecuencias hubo? ¿Es posible recuperarlo? ¿Qué podrías hacer para evitarlo?

- Completa la siguiente tabla con la información que leíste anteriormente.

Dispositivo	Capacidad máxima	Unidad de medida

- Lee la siguiente información y responde la pregunta.

Almacenamiento en la nube

Los respaldos también se pueden hacer en la nube. La nube o **cloud**, es el término usado para hacer referencia a un espacio de almacenamiento virtual, al que se accede a través de Internet. Existen proveedores como **Google Drive**, **Dropbox** o **iCloud**, que ponen a tu disposición sus computadoras y sus dispositivos de almacenamiento, para que guardes casi lo que quieras.



Data Center de Google en el Condado de Douglas, Georgia

La información que respaldas en la nube se envía por Internet a un **Data Center**, que es donde el proveedor guarda tus archivos en sus equipos, pero con una tecnología y seguridad mucho mayor a la que puedes tener en casa.

Característica	Almacenamiento en línea (Cloud)	Almacenamiento local extraíble
Disponibilidad de información	Desde cualquier lugar, a través de Internet.	Sólo desde los dispositivos de resguardo.
Conexión a Internet	Sí requiere.	No requiere.
Costos	Hay espacio gratuito limitado. Para guardar más, hay que pagar una renta.	Hay que comprar los dispositivos de almacenamiento.
Compartir archivos	Basta enviar una liga (link) para que otros accedan a los archivos.	Hay que compartir físicamente el dispositivo con la otra persona.
Seguridad	El proveedor se encarga de dobles respaldos y mantenimiento.	Debes pensar dónde guardar de forma segura los dispositivos con los respaldos.

¿Qué es almacenamiento en la nube?	
¿Qué proveedores existen para este servicio?	
¿Qué es un Data Center?	
¿Dónde queda el Data Center de Google?	

<p>Escribe 3 diferencias entre el almacenamiento local y el almacenamiento en línea.</p>	
---	--

4. Actividades de Cierre.

- Después de haber leído atentamente y a conciencia, puedes responder las siguientes preguntas:
 - ¿Qué información es importante para mi y, por lo tanto, debo respaldar?
 - ¿Cuánto espacio de almacenamiento requiero?
 - ¿Me conviene más un respaldo en un dispositivo físico o en la nube? ¿Por qué?
 - ¿Cada cuándo debo actualizar mi respaldo?
 - ¿Qué otras medidas de seguridad requiero?

- Resuelve como se indica.

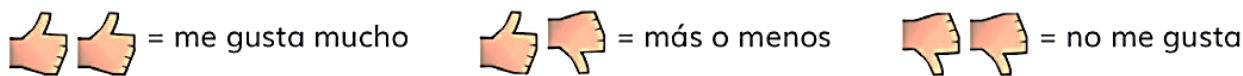
Para cada afirmación, escribe L si se trata de almacenamiento en un dispositivo local extraíble y C si se trata de almacenamiento en la nube (cloud).

La información se guarda en un servidor de Internet y no en tu dispositivo.	<input type="radio"/>
Si se daña tu dispositivo, no podrías recuperar la información.	<input type="radio"/>
Compartes la información con otras personas de manera virtual e instantánea.	<input type="radio"/>
Una parte del espacio disponible, generalmente es gratuito.	<input type="radio"/>
Puedes acceder a tus archivos, aun cuando no tengas Internet.	<input type="radio"/>
En caso de que se dañe tu equipo, puedes acceder a la información desde otro dispositivo.	<input type="radio"/>

TEMAS Y/O SABER	INDICADORES DE DESMPEÑO (APRENDIZAJES)
Sistema binario: 0 y 1	Identifica patrones y algoritmos principales del sistema binario que permiten que la computadora interprete y almacene la información, utilizando su propia lógica.

ASESORIA: si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba”. Para la calificación, enviar una foto de la **actividad resuelta**, con el **grado y el nombre del estudiante** al correo electrónico o al Whatsapp que aparece en la parte de arriba.

1. Exploración de Saberes Previos: Observa el siguiente código.



Usando tus pulgares puedes responder muchas preguntas. Pero...

Como es muy difícil dibujar pulgares, si consideramos que = 1, = 0 , entonces el código quedaría así:

11=me gusta mucho	10=más o menos	00=no me gusta
-------------------	----------------	----------------

No confundas el código 11 (uno uno) con el número once o el código 10 (uno cero) con el número 10. En este caso, los códigos no representan números, sino una preferencia.

- Responde estas preguntas usando el código 1 y 0:

¿Te gusta el brocoli? =	¿te sientes bien de salud? =
¿Te gusta la pizza? =	¿Te gusta escuchar música? =
¿Quieres jugar? =	¿Extrañas el colegio? =
¿Te gusta estudiar en las noches? =	¿Extrañas a tus profesores? =

2. Explicación y presentación del Tema y/o Saber: Leamos el texto y aprendamos.

Sistema binario

La información en un dispositivo digital, está codificada en ceros y unos. ¿Qué quiere decir esto? Significa que todos los datos, sin importar si son textos, fotos, música, videos o aplicaciones, son en realidad una inmensa cantidad de ceros y unos que las computadoras pueden procesar, transmitir o almacenar. Es como si la información se guardara en clave, usando sólo combinaciones de 0 y 1. Por eso se llama **código binario**.



➤ **¿Cómo lee la computadora los ceros (0) y unos (1)?**

La primicia en computación es usar señales de **apagado** y **encendido** al momento de enviar una orden o comando al sistema operativo. El cero (0) es apagado y el uno (1) encendido.




	<p>En informática, un 1 o un 0 se llama bit. La combinación de ocho bits se llama byte. El byte es la unidad base de almacenamiento digital.</p>
--	--

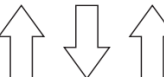


En la vida diaria (y en tus clases de matemáticas) usas el sistema decimal de numeración. En el sistema decimal existen 10 símbolos (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9) y con ellos puedes representar cualquier cantidad.

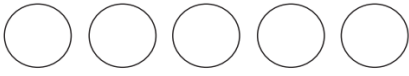


En un sistema binario de numeración existen sólo dos símbolos (0 y 1) para representar cualquier cantidad.




Para poder comprender esta guía debes tener en cuenta que el sistema binario asigna valores de 0 y 1. Observa el ejemplo y completa los demás ejemplos:




Abierto= 1 Cerrado= 0

 = ( =1  =0)

 = ( =  =0)

 = ( =1  =)

 = ( =1  =)

 = ( =  =0)

3. Taller de aplicación del Saber:

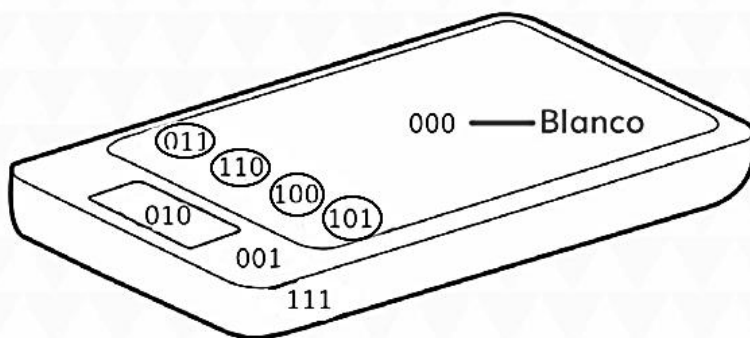
- Realiza como se indica, lee y observa atentamente.

Usando combinaciones de 0 y 1, inventa un código binario de tres posiciones para representar colores. Completa la siguiente tabla: Se da una opción de respuesta

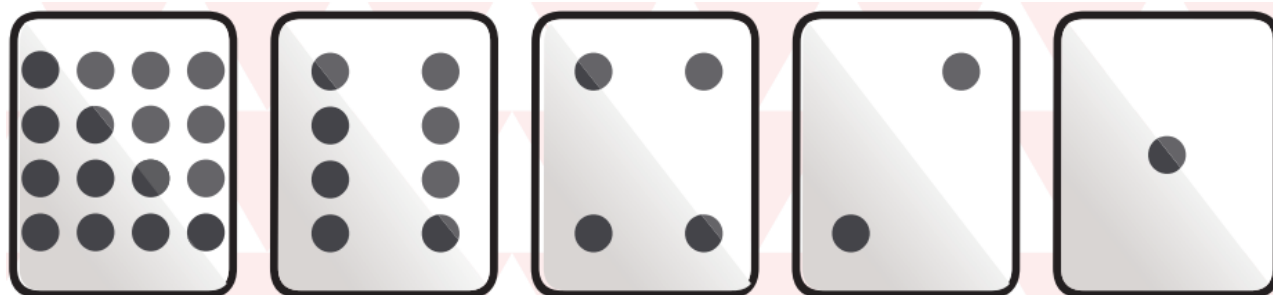
Código	Color	Código	Color
000	Blanco	100	
001		101	
010		110	
011		111	

Colorea la siguiente figura, usando el código que has inventado.

Se da una opción de respuesta con base en el código propuesto.



- Para comprender el sistema binario de numeración, debes dibujar en una hoja de papel las siguientes 5 tarjetas con el mismo número de puntos en cada una y recortarlas para tenerlas a la mano.



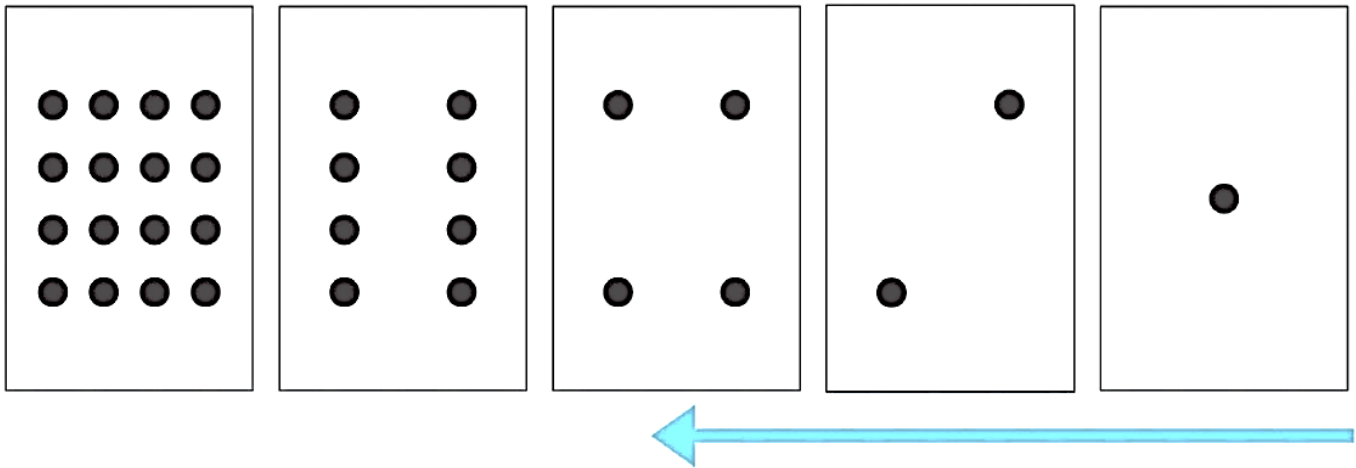
- Si prestamos atención nos daremos cuenta que cada tarjeta tiene una numeración de derecha a izquierda y se va duplicando en ese sentido: 16, 8, 4, 2, 1. Ahora realiza lo siguiente:

Coloca tus tarjetas en orden sobre la imagen y analízalas. ¿Qué observas?

De derecha a izquierda, cada ficha tiene el doble de puntos que la anterior.

→ Si agregamos una sexta tarjeta a la izquierda, ¿cuántos puntos tendría?

→ Y cuántos puntos tendría la séptima tarjeta?



- Presta mucha atención a la siguiente explicación para que puedas realizar la actividad que sigue. Realiza los pasos que se te indican.

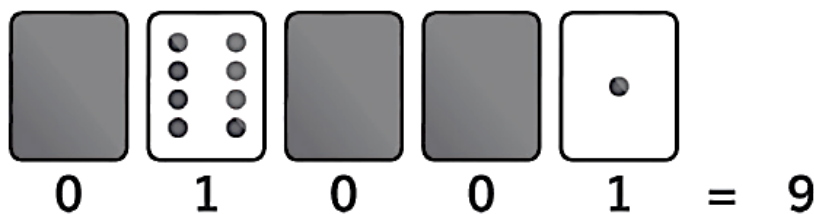
Ahora voltea todas las tarjetas cubriendo los puntos. Utilizaremos el siguiente código:

0=tarjeta boca abajo (no vemos los puntos) 1=tarjeta con puntos

En este punto, con todas las tarjetas boca abajo, el código es 00000. Este código representa el número 0.

Voltea la primera tarjeta de la derecha (la que tiene un punto). ¿Cuántos puntos ves? El código 00001 representa el número 1.

Siempre comenzando de derecha a izquierda, muestra la primera y la cuarta tarjeta. ¿Cuántos puntos ves? El código 01001 representa el número 9.



- Experimenta volteando y sumando los puntos de tus tarjetas, para encontrar el código binario de los números de la siguiente página. Observa los ejemplos resueltos.

Número	Código	Número	Código
2	00010	18	
3	00011	20	
6	00110	22	
7		29	
14		31	

Responde:

- ¿Cuál es el número más grande que puedes representar con 5 tarjetas?
- ¿Cuál es el número más pequeño que puedes representar?
- ¿Cómo se representará el número 32?


4. Actividades de Cierre:

- Lee con mucha paciencia y atención la siguiente actividad. Concéntrate.

Mensaje secreto

Imagina que te encuentras prisionero en una torre muy alta. Un día al despertar, y sin saber cómo, recibiste este mensaje:


Tú debes darle respuesta, pero ¿cómo? Entonces te das cuenta que en la ventana hay cinco focos, que fácilmente puedes atornillar o desatornillar para que queden encendidos o apagados.

Por ejemplo,  representa 01000, que corresponde al número 8 y que a su vez es la letra h en el código que recibiste.



Colorea con amarillo las luces que debes dejar encendidas (1) y con negro las que debes dejar apagadas (0), para codificar cada letra de la respuesta: dos.



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL RECUERDO” Resolución de Aprobación de Carácter Oficial No. 0143 de 2017 en los niveles de Preescolar, Básica y Media Académica DANE. 123001800064 NIT. 901048820-9	Guía # 12
---	--	----------------------------

Guía # 12 de trabajo del área : Tecnología e Informática	Grado: Quinto
---	----------------------

Nombre del docente: Jafith José Jayk Durango **Correo Electrónico:** jjaykieelrecuerdo@gmail.com
Whatsapp: 3229287800- **Guía para desarrollarse desde el 17 de noviembre hasta el 27 de noviembre**

TEMAS Y/O SABER	INDICADORES DE DESMPÑO (APRENDIZAJES)
Mensajes en código (código ASCII)	Codifica y decodifica mensajes utilizando el sistema binario reconociendo el código ASCII para el alfabeto e inventando otros códigos a través de actividades prácticas.

ASESORIA: si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba".
 Para la calificación, enviar una foto de la **actividad resuelta**, con el **grado y el nombre del estudiante** al correo electrónico o al Whatsapp que aparece en la parte de arriba.

1. Exploración de Saberes Previos: lee el siguiente texto, piensa y responde:

Desde los comienzos de la civilización, los seres humanos hemos ideado muchas formas de transmitir nuestras ideas. Para ello, hemos creado códigos que nos permiten comunicarnos de forma oral o escrita. Por ejemplo, los idiomas o el lenguaje no verbal, son códigos que se usan en un espacio territorial o entre un grupo de personas.



A través de la historia, también hemos inventado códigos secretos, con el fin de que sólo un grupo selecto de personas entienda lo escrito en papiros, muros, pieles o cualquier otro medio.

¿Conoces algún otro código?	
¿Crees que los piratas usaban códigos secretos? ¿Por qué?	

2. Explicación y presentación del Tema y/o Saber: lee y observa con atención.

Mensajes en código

Como sabes, los dispositivos digitales no entienden nuestro lenguaje. Internamente sólo entienden señales eléctricas de encendido y apagado, que se representan con ceros (0) y unos (1). Para poder comunicarnos con la máquina, las palabras, sonidos e imágenes deben ser codificadas en ceros y unos, es decir, en código binario.

Por ejemplo, el código binario de la letra N es 01001110 y el código binario de la letra O es 01001111. Por lo tanto, dentro de tu dispositivo, la palabra "NO" está codificada como 0100111001001111. Y aunque para ti puede no tener sentido, es la única forma en que los dispositivos digitales pueden trabajar con la información.

Código ASCII

En la lección anterior, usaste el código binario para representar un sistema de numeración, pero también se puede usar para representar letras. Éste es el código binario de las letras del alfabeto, conocido como código ASCII. Cada letra es una combinación de 8 bits.

Letra	Código Binario
A	01000001
B	01000010
C	01000011
D	01000100
E	01000101
F	01000110
G	01000111
H	01001000
I	01001001

Letra	Código Binario
J	01001010
K	01001011
L	01001100
M	01001101
N	01001110
O	01001111
P	01010000
Q	01010001
R	01010010

Letra	Código Binario
S	01010011
T	01010100
U	01010101
V	01010110
W	01010111
X	01011000
Y	01011001
Z	01011010
Ñ	11110001

3. Taller de aplicación del Saber:

- Observa y responde.

Conoces muchos más códigos de los que te imaginas. ¿Qué mensaje está codificado en las siguientes imágenes?



- Inventa y dibuja una señal para cada mensaje.

Prohibido beber agua después de la 7:00 PM

Los niños deben estar acompañados de un adulto

Cuidado: Hay peces peligrosos en el río

- Utiliza la tabla del código ASCII para resolver el mensaje codificado:

```

"Nuestra 01010010 01000101 01000011 01001111 01001101 01010000
01000101 01001110 01011010 01000001 se encuentra en el 01000101
01010011 01000110 01010101 01000101 01010010 01011010 01001111
y no en el resultado"
Mahatma Gandhi
    
```

Escribe tu mensaje decodificado:

"Nuestra se encuentra en el y no en el resultado"

- Piensa en una palabra que tenga entre 4 y 6 **letras**. Codifícala usando el código ASCII y luego reta a un familiar a descifrarla.

--	--

4. Actividades de Cierre.

- Es importante que sepas que "Binario" significa "dos".
Binario no es necesariamente 0 y 1. Puedes usar dos símbolos o incluso dos sonidos.

Trabaja con otros símbolos. Utiliza **X** para los 0 y **✓** para los unos y descifra la palabra codificada en ASCII.

Código	<input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> ✓ <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> ✓ <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> X , <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> ✓ <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> ✓ ,
Código binario	<input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> ✓ <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> ✓ <input checked="" type="checkbox"/> ✓ <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> ✓ <input type="checkbox"/> X
Código binario	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Palabra decodificada:	

- Actividad para divertirse con algún compañero o familiar que esté cerca.

Trabaja con sonidos. Dicta a un compañero, una sólo letra en código ASCII, pero en vez de decir "cero" o "uno", utiliza un sonido grave para los ceros y un sonido agudo para los unos. ¿Puedes descifrar qué letra comunicó tu compañero?

