	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO **Tecnología e Informática**

Docente	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Entender la importancia de la tecnología y la información en el contexto social actual.
Competencias	Analizo el funcionamiento de prototipos conformados por artefactos y procesos como respuesta a necesidades o problemas.

Tecnología e Información

La **computadora** es la máquina más peculiar que haya sido inventada ya que, a diferencia de otras cuyo mecanismo establece exactamente cómo deben funcionar, la computadora necesita de información para poder hacerlo y sin ella es por completo inútil. Conviene, por tanto, iniciar el estudio de la **computación** y las **tecnologías de la información** a través del concepto de información.

La **información** es una agrupación de datos relacionados y ordenados de manera que resultan útiles para realizar alguna actividad y tomar decisiones.

En el caso de la computadora, y en general de los dispositivos digitales, de todos los datos alojados en su interior, algunos representan instrucciones que le indican las operaciones por realizar, cómo utilizar los diversos componentes del sistema y, también, cómo aprovechar el resto de los datos existentes. Estas instrucciones se encuentran enlazadas de acuerdo con un plan de acción especial- mente diseñado para convertir datos de entrada en datos de salida o resultados.

Mientras se mantenga un mismo programa, la computadora actuará del mismo modo, es decir, funcionará como una herramienta específica; al cambiar el programa, la herramienta también lo hará, aunque el equipo físico siga siendo el mismo.

Los **datos** son los elementos que constituyen la información. Las computadoras los representan mediante secuencias de los números 1 y 0, los que a su vez corresponden a pulsos eléctricos. Sin embargo, en la vida diaria, los datos que manejamos pueden ser números, mensajes, imágenes o sonidos. Debido a esta diferencia en el tipo de datos, la computadora tiene dispositivos y algoritmos de traducción que le permiten interactuar con nosotros. Por ejemplo, el teclado y la pantalla sirven para transformar las secuencias numéricas de la computadora en signos que podemos entender; un programa como Paint convierte secuencias numéricas en imágenes. Así, la computadora consta de varios elementos que son utilizados siguiendo las indicaciones de un programa, y en su interior, los datos sólo son números que fluyen entre sus diferentes componentes.

Cuantificación de la información

Para tener una idea precisa de la cantidad de datos (y, por tanto, de información) que pueden ser almacenados o transmitidos con los dispositivos apropiados, se han establecido varias unidades de medida; las principales son el bit y el byte. El bit es la cantidad mínima de información y sólo puede tomar los valores de 0 o 1. Este concepto es bastante intuitivo: el mínimo conocimiento que podemos tener de un objeto es que existe (1) o que no existe (0), es imposible saber menos que esto.

El byte es un grupo de ocho bits y generalmente se utiliza para representar una letra o símbolo. Para cuantificar grandes volúmenes de datos se utilizan los múltiplos del byte: kilobyte, megabyte, gigabyte, etcétera.

MÚLTIPLOS DEL BYTE			
UNIDAD	**SÍMBOLO**	**EQUIVALENCIAS**	
KiloByte	KB	1024 bytes	2^{10} bytes
MegaByte	MB	1024 KB	2^{20} bytes
GigaByte	GB	1024 MB	2^{30} bytes
TeraByte	TB	1024 GB	2^{40} bytes
PetaByte	PB	1024 TB	2^{50} bytes
ExaByte	EB	1024 PB	2^{60} bytes
ZettaByte	ZB	1024 EB	2^{70} bytes
YottaByte	YB	1024 ZB	2^{80} bytes

La expresión **“bit”** resultó al agrupar las dos palabras que caracterizaban los nuevos sistemas de cálculo del siglo pasado: “**dígito**” y mi “**binario**”. Entonces, bit es la abreviatura en inglés de Binary Digit (casualmente, la palabra bit

también significa “pedacito”). Los números binarios permiten construir sencillos circuitos eléctricos basados en interruptores de corriente, con los cuales se pueden efectuar operaciones aritméticas o representar inferencias lógicas, (como demostraron George Boole y Claude Shannon), por lo que fueron seleccionados para construir aquellos equipos.

Diccionario

- **Algoritmo:** Es un estricto plan de acción para resolver un problema. Si el plan es codificado en un lenguaje de computadora se conoce como programa.
- **Programa:** Conjunto de instrucciones, funciones y comandos, que indican a la computadora lo que debe hacer.
- **Secuencia:** Es una serie de acciones desarrolladas en un orden específico, ya que se realiza una acción tras otra hasta que todas se hayan llevado a cabo. Un claro ejemplo de esto es la rutina matutina: te levantas, tomas agua, te bañas, desayunas, etc.

Recursos complementarios

[1] Educar Portal (2019, 11 de julio). Microaprendizaje: ¿Qué es el pensamiento computacional? [video] https://youtu.be/ti315UlVtS4
[2] Magic Markers (2015, 21 de julio). ¿Qué es un algoritmo? [video]. https://youtu.be/U3CGMyjzlvM

Bibliografía

Vasconcelos Santillán, J. (2016). Informática 1 (2a. ed.). México D.F, México: Grupo Editorial Patria.

Actividad

1. En sus propias palabras responder, ¿qué entiendes por información? ¿y por datos?
2. Anota en tu cuaderno la tabla que lleva por título: **MULTIPLOS DEL BYTE**.
3. ¿En qué consideras radica la importancia de la información? Argumentar la respuesta con un ejemplo.
4. Indica cómo usas la computadora en la escuela y en tu vida diaria.
5. Consultar que es un sistema numérico.
6. Consultar cuáles son los símbolos de que constan:
   a. El sistema numérico hexadecimal.
   b. El sistema numérico octal.
   c. El sistema binario.
7. Utiliza la información de la siguiente figura, para convertir tu nombre completo a código binario.

8. Revisa el siguiente enlace: https://saberpunto.com/tecnologia/abecedario-binario-decodificando-con-binarios/, y desarrolla un algoritmo para convertir un número decimal a binario.