

Robotics Academy 7^o





Como los globos de esta imagen, cada niño es diferente, único e irremplazable. Aprende de manera particular y tiene capacidades singulares.

Al interactuar con ellos, recuerde esto. Todo lo que logren en la vida, dependerá de que tan alto los motivemos a elevar sus sueños, trazarse metas y alcanzar sus ilusiones.

#CadaNiñoEsÚnico

Preparamos esta guía de aprendizaje de las TIC's con mucho cariño para cada niño y niña de América y el mundo, respetando su individualidad, su estilo de aprendizaje y sus capacidades. Inicia este fascinante mundo del conocimiento tecnológico de la mano de SMARTBOOK la guía educativa para alumnos del siglo XXI.

Rainbow Publishing House



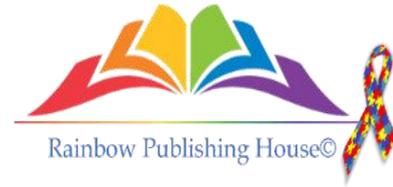
Rainbow Publishing House©

Panamá, 2022. Impreso en Panamá.
Coordinación General: Antonio Arboleda S. Wilson. Equipo de desarrollo: Abner Quintero, Adriel Sáenz, Leilanis Rowley, Lya Arboleda, Cristina Arboleda, Joel Quintero, Mónica Cordero, Nabil Hernández, David Pérez, John Fuentes.

Todas las marcas mostradas para fines instruccionales, representan a sus respectivas compañías y no tienen relación algunas con esta editora.



EDUCATION



Con la compra de este libro estás recibiendo:

01

Acceso personal a la plataforma digital www.roboticos-academy.net con actividades novedosas para su hijo/a.



02

Proyectos tecnológicos innovadores que fomentan el pensamiento crítico, mientras adquieren habilidades digitales.



03

Un currículo completo de robótica digital que incluye diseño de robots, simuladores y programación.

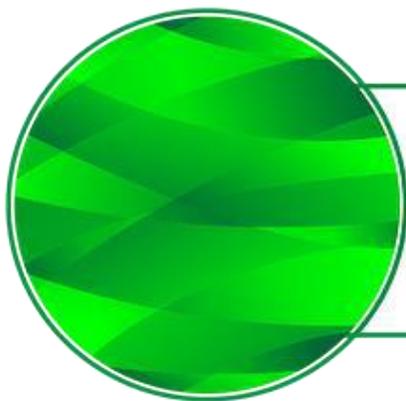
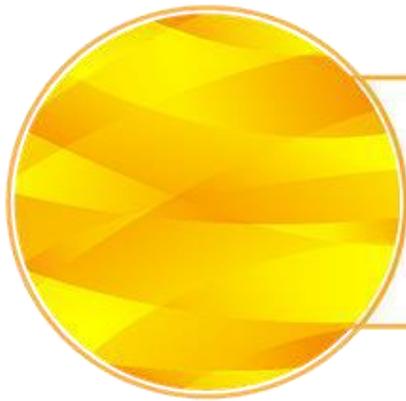
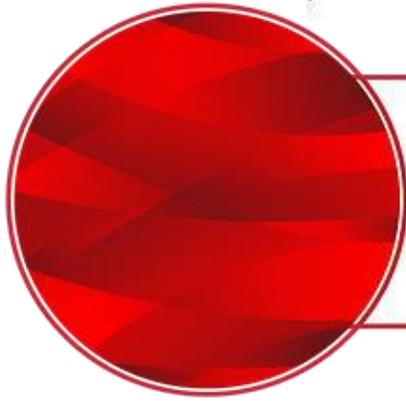


04

Actividades complementarias de artística, religión, ciencias dentro del currículo de informática del colegio.



Todos estos beneficios, y más, por un único precio.



Robotics Academy

Las Computadoras y
Entorno Windows

Módulo 1



Aprender es un proceso enriquecedor.
La mitad de la responsabilidad de aprender
Depende de tu profesor
El otro restante depende de ti. A.A.S.W.

En este módulo aprenderás a conocer los principales componentes de la computadora. Además podrás revisar las principales características del Windows y aprender a configurar algunas de sus principales funciones.

1.1.1. De los inicios a la sociedad del conocimiento

Los avances tecnológicos han traído bienestar en todas las épocas de la humanidad, desde la escritura, pasando por la Revolución industrial, hasta la simulación del pensamiento humano. Las tecnologías y su innovación han dado auge a una cuarta revolución, la digital; ésta, no sólo consiste en computadoras y sistemas inteligentes conectados, su alcance es mucho más amplio, que van desde la secuenciación genética hasta la nanotecnología.

Las **tecnologías** son herramientas al servicio del hombre, producto del conocimiento acumulado transmitidos de generación en generación hasta lograr el desarrollo tecnológico actual. El tema de interés para la presente asignatura son las Tecnologías de la información, aunque resulta complejo delimitar los adelantos de las tecnologías, dado que, mientras se escribe este libro surgen nuevos desarrollos que transforman los temas a tratar, volviendo obsoleto cualquier intento de cimentar una narrativa coherente.



Figura 1.1. Tecnologías de la información.

Pero, ¿qué son las **Tecnologías de la información (TI)**?, son un término vinculado con el uso de equipos de cómputo, la electrónica y las telecomunicaciones, desarrolladas para almacenar, recuperar, procesar y transmitir datos electrónicamente. Las TI engloban toda la información, que incluye: hardware, software, periféricos y redes. Por su parte, las **Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)**, son tecnologías utilizadas para la gestión y conversión de la información. Incluyen a la computadora, aplicaciones y dispositivos electrónicos. Aunque los términos TI y TIC suelen ser confundidos en su uso, pues ambos mantienen una extensa relación, señalan áreas diferentes, las TI son más amplias y engloban la subcategoría de las TIC.

Durante las últimas décadas las TI han cobrado gran importancia, pues proveen un flujo constante e interactivo de información y son una forma emergente de multiculturalización, de interconexión global. Incluso se han asignado títulos generacionales a las personas de acuerdo a su edad y uso de las TI, por ejemplo, sabías que las personas de tu generación se les denomina nativo digital, pertenecientes a la Generación Z. Prueba de ello, es que de seguro desde que despiertas hasta que duermes estás en contacto con herramientas tecnológicas que tus abuelos nunca imaginaron que pudieran existir. Tú y tus amigos usan en gran medida toda la tecnología disponible, manejan sin problema varias pantallas al mismo tiempo, utilizan imágenes para comunicarse, tienen mayor interés por aprender programación o diseño para desarrollar tecnologías enfocadas en el futuro.

1.1.1.1. Antecedentes históricos

Al igual que casi todos los inventos que han ocurrido en la historia, las tecnologías de la información que tiene sus orígenes en el desarrollo tecnológico de la computadora, evolucionó conforme los inventores probaban diversos dispositivos.

Glosario

Tubo de vacío. Dispositivo electrónico que controla el flujo de electrones en el vacío. Su forma asemeja a una bombilla de luz.

Microprocesador. Circuito diseñado para procesar instrucciones, es el componente más importante de las computadoras; también están integrados en diversos productos: automóviles, aviones, televisores, teléfonos móviles, y más.

Chip. Circuito integrado dentro de una pastilla de silicio.

Procesamiento Paralelo. es la ejecución simultánea de la misma tarea en dos o más microprocesadores con el fin de obtener resultados más rápidos.

Procesamiento Vectorial. Ejecución de operaciones matemáticas sobre múltiples datos de forma simultánea.

Los precedentes de la computadora son inventos de un sin número de artefactos de gran aporte a su evolución; entre ellas las de uso manual, como el ábaco, que emplea cuentas para representar números, o los huesos de Napier usados para hacer sumas mediante la posición de varillas divididas en 10 cuadros y rotulados con 2 números. Otro invento de uso manual y que actuó como computadora analógica es la regla de cálculo, disponía de varias escalas numéricas móviles para facilitar el rápido cálculo de operaciones aritméticas básicas. La característica de estas calculadoras es que requerían que el operador aplicara algoritmos.

Existieron otro tipo de artefactos para hacer cálculos, las de uso mecánico, que, a diferencia de las manuales, estos realizaban los algoritmos de forma automática, accionándola mediante una palanca después de introducir los números a calcular. Otro invento fue la conocida Pascalina, diseñada y construida por el matemático Blaise Pascal en el año 1642, cuya función era realizar operaciones aritméticas simples mediante la introducción manual de datos, los resultados eran de acuerdo a las posiciones finales de los engranes. Por su parte Leibniz en el año 1673 diseñó otra calculadora, sin embargo, fue hasta el año 1890 que el Aritmómetro de deColmar se convirtió en la primera calculadora en serie.

Fue en el año 1822, cuando Charles Babbage propuso un dispositivo llamado Motor de diferencias que funcionaba por medio de la fuerza del vapor. También propuso un diseño inconcluso del Motor analítico, el cual incorporaba conceptos que definen la computadora moderna, como la memoria, un procesador programable, programas de entrada definidas por el usuario, dispositivo de salida. Propuso guardar programas y datos en tarjetas perforadas; idea que fue utilizada años más tarde en las computadoras electrónicas de primera generación.



Figura 1.2. Computadora ENIAC.

En el año 1980 mediante una competencia para calcular el censo de Estados Unidos, Herman Hollerit diseñó un dispositivo de tabulación electrónica de tarjetas perforadas, con la que sentó las bases para la fundación de la afamada industria de las computadoras, la International Business Machines (IBM) en el año 1924.

Entre 1944 y 1946 John Von Neumann, contribuyó con la idea de la memoria secuencial, para registrar los datos numéricos de un problema y almacenar un programa con las instrucciones para la resolución del mismo. Ayudó en la construcción de la Mark I, aunque se involucró más con la ENIAC. Más tarde, basándose en las ideas de Turing, diseñó y construyó, partir de un nuevo sistema

lógico de computación la computadora EDVAC (*Electronic Discrete Variable Arithmetic Computer*).

Los prototipos de las computadoras electrónicas fueron desarrollados por diversos grupos de personas; diseñado por algunos y perfeccionado por otros más. Aunque inicialmente no estuvieron destinadas a trabajar bajo un sistema binario, a base de ceros y unos, fueron los descubrimientos durante décadas las que fueron marcando la ruta que condujo al desarrollo de la computadora actual.

Generaciones de computadoras

La computadora es un dispositivo electrónico compuesto de procesador, memoria y dispositivos de entrada/salida, que permite procesar información. Sin embargo, existe un abismo entre las computadoras de hace 50 años a las computadoras actuales, que, ante su evidente uso masificado, las ha obligado a cambiar y re-inventar para ofrecer un mejor rendimiento y experiencia de uso.

En el siguiente cuadro se enuncian las particularidades más sobresalientes de cada generación.

Relaciónalo con...

La película El código enigma (2014, EU), relata el logro del científico de la computación, Alan Turing precursor de la informática moderna, con su máquina COLOSSUS al descifrar los códigos de la máquina Enigma durante la Segunda Guerra Mundial.

Generación	Características
Primera (1940 - 1955)	<ul style="list-style-type: none"> Las computadoras de esta generación estaban constituidas por alrededor de 18,000 tubos al vacío para procesar información. Utilizaban gran cantidad de energía y generaban gran cantidad de calor, pues funcionaban con válvulas. Usaban tarjetas perforadas para introducir datos e instrucciones y tambores magnéticos para almacenar la información procesada. Eran programadas en lenguaje máquina. La computadora más exitosa de la primera generación fue la IBM 650, de la cual se produjeron varios cientos. Esta computadora que usaba un esquema de memoria secundaria llamado tambor magnético, que es el antecesor de los discos duros actuales. Las computadoras desarrolladas en esta generación son: ENIAC la primera computadora digital, la Harvard Mark I, la EDVAC y la UNIVAC I.
Segunda (1956 - 1964)	<ul style="list-style-type: none"> En esta generación, cambiaron a transistores para procesar información haciéndolas más rápidas, pequeñas y confiables. Almacenaban información e instrucciones en pequeños anillos magnéticos. Disminuyeron su tamaño al acomodar 200 transistores en la misma cantidad de espacio que un tubo al vacío. Se mejoraron los programas de la generación anterior y se desarrollaron nuevos lenguajes de programación como COBOL Y FORTRAN comercialmente accesibles. Surgieron las minicomputadoras y las terminales a distancia. La marina de Estados Unidos desarrolla el primer simulador de vuelo, el Whirlwind I. En esta generación surgen las computadoras: RAMAZ 305 con el primer disco duro de IBM, la IBM 1401, 7090 y 7094, Honeywell 800, UNIVAC M460, la CDC 1604 conocido modelo de Control Data Corporation.
Tercera (1965 - 1971)	<ul style="list-style-type: none"> Surgen las minicomputadoras conformadas por circuitos integrados o chips, aumentando la capacidad de procesamiento de datos y reduciendo notablemente las partes electrónicas. Cuentan con capacidad de teleproceso y multiprogramación. Nace la industria del software, y con ello los programas y software de uso general. Se desarrolla la memoria dinámica de acceso aleatorio con interfaz sincrónica, conocida como SDRAM. Se desarrollan las minicomputadoras, la primera fue la PDP-8 de la Digital Equipmet Corporation. La computadora IBM-360 dominó las ventas de esta generación.
Cuarta (1972 - 1982)	<ul style="list-style-type: none"> Aparece el microprocesador o microchip, mejorando el rendimiento del equipo, maximizando la capacidad de realizar tareas y ejecutar programas. La computadora de esta generación se llama microcomputadora por usar microprocesador, mejor conocida como Computadora personal o PC. Se colocan más circuitos dentro de un chip y cada chip puede hacer diferentes tareas. Un chip sencillo contiene la unidad de control y la unidad aritmético-lógica; mientras que la memoria primaria es operada por otros chips. Se reemplaza la memoria de núcleos magnéticos por memorias de chips. Nace la tecnología LSI (integración a gran escala) y la VLSI (integración a muy gran escala). Se desarrollan las supercomputadoras, que en la actualidad se utilizan mucho más. Se comercializa la computadora de IBM para uso doméstico. Crean el sistema operativo Microsoft Windows, evolucionando a las interfaces gráficas de usuario (GUI), con pantallas asemejando ventanas con iconos y menús desplegados, para facilitar la comunicación entre el usuario y la computadora. Se funda la compañía Apple. Las computadoras más populares de esta generación estuvieron basadas en procesadores Intel, con modelos desde el 8088, pasando por el famoso 80286 hasta el 80586.
Quinta (1983 - 1999)	<ul style="list-style-type: none"> Surge la Computadora personal tal como se conoce hoy en día. El almacenamiento de información se realiza en dispositivos magnéticos y ópticos con capacidades en Gigabytes. Se utilizan tecnologías de alta y ultra integración, la VLSI y ULSI. Las grandes empresas inician el desarrollo de software y sistemas operativos más amigables con el usuario, esto para nivelarse con el progreso de la microelectrónica.

Generación	Características
Quinta (1983 - 1999)	<ul style="list-style-type: none"> • Se implementa la conectividad entre computadoras a la red de Internet y el www (World Wide Web) a través de puertos que posibilitan la entrada y salida de información. • Surge la inteligencia artificial, con ella se hizo posible la traducción rápida y eficiente a diversos lenguajes naturales y el reconocimiento de palabras a partir de la voz. • Empieza la competencia internacional por el dominio del mercado de la computación. • Aparecen las computadoras portátiles. • Algunos de los modelos más populares fueron las computadoras con procesadores Intel Pentium.
Sexta (2000- actualidad)	<ul style="list-style-type: none"> • Existe un dilema entre la permanencia en la quinta generación y el inicio de una sexta, dado que, se mantienen los avances tecnológicos anteriores sólo que mejorados y expandidos. • Se integra la pantalla táctil. • Aparecen los dispositivos móviles. • Ahora se habla de dispositivos destinados para el consumo personal, simplificados y capaces de realizar varias funciones; incluyen computadoras de escritorio, portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes. • Las computadoras cuentan con arquitectura combinadas de paralelo/vectorial, con cientos de microprocesadores vectoriales que trabajan al mismo tiempo. • Se desarrollan computadoras a nivel micro y macro, capaces de realizar más de un millón de operaciones aritméticas de punto flotante/segundo. • Se adecuo el sistema de Internet mediante un procesador a base de microprocesadores que funcionan de manera simultánea, así como la creación de redes inalámbricas como el WiFi y el bluetooth. • La multimedia logró la unión de imágenes, sonido y video en una unidad de almacenamiento digital como el DVD (Digital Versatil Disk). • La robótica da un gran salto con la integración de la realidad aumentada con elementos adicionales a la realidad existente, y de la realidad virtual apreciando una realidad no existente mediante gafas. • Las computadoras más populares a la fecha siguen encabezadas por la familia de Intel con sus procesadores Core, que consumen menos energía y tienen un gran rango de compatibilidad con otros dispositivos.

¿Sabías que...?

La capacidad de las computadoras se incrementa a un ritmo sorprendente. Gordon Moore, fundador de Intel, creó una ley que indica que la potencia de las computadoras se duplica y su precio disminuye a la mitad cada 18 meses.

1.1.1.2. Sociedad del conocimiento

A lo largo de la historia, las relaciones humanas han sido principalmente por motivos económicos y sociales, sujetos a un constante cambio en las formas de comunicación y su velocidad, lamentablemente el acceso a la comunicación depende en gran medida de las clases sociales.

Desde el siglo XVIII con la Revolución Industrial, la sociedad sufrió muchos procesos de transformación, de índole económica, social y tecnológica, mismos que han forjado al hombre actual, y con ello el origen de la sociedad de la información y del conocimiento. Esta sociedad se encuentra mediada por tecnologías, que facilitan y transforman los procesos de comunicación y el acceso a la información.

A través de la red global de comunicación llamada Internet, se hacen posibles tareas cotidianas como enviar/recibir mensajes instantáneos y correos electrónicos, hacer transferencias de archivos digitales, desempeñar un cargo laboral, realizar transacciones comerciales, bancarias y de gobierno, y muchas más.

Con los cambios en nuestros hábitos de conducta y vida en una sociedad globalizada, se ha propiciado que el conocimiento se genere a mayor velocidad de la que somos capaces de capturar y aplicar. Estos nuevos hábitos sociales trazan un perfil conformado por personas que manifiestan estilos diferentes de acceso y consumo de información y producción del propio conocimiento.



El Internet se ha extendido por el mundo entero, las redes sociales, los videos *streaming*, la biotecnología, la realidad virtual, la proliferación de equipos móviles son una realidad natural en nuestra sociedad y que en próximos días darán surgimiento a la Era de la conectividad, donde la virtualidad estará al alcance de más personas.

Glosario

Streaming. Retransmisión (en inglés streaming) también denominado transmisión por secuencias o descarga continua, es la distribución digital de contenido multimedia a través de una red de computadoras, de manera que el usuario utiliza el producto a la vez que se descarga.

Encamina tus habilidades

Ahora que sabes que la tecnología no sólo facilita tu vida cotidiana, sino mejora la vida de toda la humanidad en general, es momento de que reflexiones en torno a la importancia que tienen las tecnologías en la vida cotidiana y en especial las tecnologías de la información en tu desempeño académico. Para ello, a partir de la lectura de las páginas anteriores y de los comentarios hechos en clase entre tus compañeros y profesor, escribe una pequeña reflexión en torno a las siguientes preguntas:

1. ¿Consideras que es importante el uso de las tecnologías en la sociedad actual? ¿Por qué?
2. ¿Cuáles tecnologías han cambiado tu estilo de vida? y ¿por qué lo consideras así?
3. ¿Qué ventajas y desventajas encuentras en el uso de las tecnologías de la información en la vida de los jóvenes de tu edad?

1.1.2. Componentes básicos de computadoras

Los componentes que conforman una computadora personal se categorizan en dos elementos: **hardware**, que es toda la estructura de circuitos electrónicos integrados y conectados a mecanismos de entrada/salida; y **software**, son las instrucciones programadas basadas en algoritmos, que se depositan en la memoria. De manera que, el **hardware**, son los dispositivos físicos que ejecutan las instrucciones o programas, es decir, el **software**.

1.1.2.1. Hardware

Los componentes físicos, están fraccionados por unidades básicas que constituyen la computadora; éstas determinan la capacidad y rendimiento en el procesamiento. Son las que permiten introducir datos, almacenar programas en memoria, procesarlos y recuperarlos.

En la siguiente imagen se pueden observar los componentes **hardware** básicos y el tipo de dispositivo periférico al que pertenecen.



Figura 1.3. Componentes básicos de una computadora personal.