1. Investigación Preliminar: Indicar a los alumnos que investiguen sobre los

primeros sistemas operativos utilizados en computadoras, como el

GM-NAA I/O, el UNIVAC I y el IBM 7090, entre otros.  
  
-GM-NAA I/O

GM-NAA I/O (General Motors - North American Aviation Input/Output) fue un sistema de entrada/salida desarrollada conjuntamente por General Motors y North American Aviation. Este sistema fue utilizado en computadoras y sistemas informáticos durante la década de 1960.

En la década de 1950, General Motors (GM) comenzó a explorar el uso de computadoras para aplicaciones industriales y comerciales. North American Aviation (NAA), una empresa aeroespacial que luego se fusionaría con Rockwell-Standard Corporation para formar North American Rockwell y posteriormente Rockwell International, tenía experiencia en sistemas informáticos para aplicaciones aeroespaciales. Ambas empresas se unieron para desarrollar el sistema GM-NAA I/O.

GM-NAA I/O fue diseñado para proporcionar capacidades de entrada/salida confiables y eficientes para computadoras de la época. Aunque no hay un año exacto de inicio, se sabe que el sistema estuvo activo principalmente durante la década de 1960.

El sistema GM-NAA I/O permitió a las computadoras comunicarse con dispositivos periféricos, como unidades de cinta magnética, impresoras y terminales de usuario. Proporcionó una interfaz estándar para estos dispositivos, lo que facilitó la conexión y el intercambio de datos entre la computadora y los periféricos.

El sistema GM-NAA I/O fue creado en colaboración entre ingenieros de General Motors y North American Aviation. Su desarrollo fue parte de los esfuerzos de ambas empresas para avanzar en la informática y la automatización en sus respectivos campos de aplicación.

Aunque GM-NAA I/O fue relevante en su tiempo, con el avance de la tecnología informática, este sistema eventualmente fue reemplazado por tecnologías más avanzadas y estándares de interfaz de entrada/salida, como los que se encuentran en los sistemas informáticos modernos.

- UNIVAC I

La UNIVAC I fue la primera computadora comercial fabricada en Estados Unidos, entregada en marzo de 1951 al censo. Diseñada por J. Presper Eckert y John William Mauchly, creadores de la ENIAC, la máquina se convirtió en un hito tecnológico. Pese a ser precedida por la británica Ferranti Mark 1 y la alemana Z4, se destacó por su enfoque en aplicaciones administrativas y comerciales. Con 7.250 kg y 5.000 tubos de vacío, procesaba dígitos en serie a una velocidad de 100.000 sumas de dos números de diez dígitos por segundo. Equipada con memorias de mercurio y un reloj interno de 2,25 MHz, fue utilizada para predecir la elección presidencial de 1952 con éxito.

La UNIVAC I se vendió principalmente al gobierno estadounidense y empresas privadas como General Electric y DuPont, aunque su elevado costo la hizo inaccesible para muchas universidades. A pesar de esto, algunas unidades se donaron a instituciones como Harvard, Pensilvania y Case Western Reserve University. Aunque se fabricaron y entregaron 46 unidades en total, algunas permanecieron en servicio hasta la década de 1970, superando su obsolescencia.

- IBM 7090

l IBM 7090 fue una computadora de propósito general de la serie IBM 700/7000, lanzada por IBM en 1959. Fue una de las computadoras más poderosas de su época y se convirtió en una parte integral del paisaje informático de la década de 1960.

El desarrollo del IBM 7090 comenzó en 1956 como una mejora del IBM 709, que a su vez era una evolución del exitoso IBM 704. El 7090 fue diseñado para ser más rápido y potente que su predecesor, utilizando tecnología de transistores en lugar de tubos de vacío para aumentar su velocidad y confiabilidad. Fue lanzado oficialmente en noviembre de 1959.

Estaba basado en la arquitectura de computadora de 36 bits y operaba a velocidades de hasta 100.000 operaciones por segundo. Tenía una capacidad de memoria principal de hasta 32.768 palabras de 36 bits (aproximadamente 98 kilobytes) y podía expandirse con unidades adicionales de memoria. Ofrecía capacidades avanzadas para su época, incluida la aritmética de coma flotante y la capacidad de manejar datos en formato de punto flotante.

Fue ampliamente utilizado en aplicaciones científicas, de ingeniería y comerciales. Fue utilizado en la industria aeroespacial, en la investigación académica, en el diseño de sistemas de defensa y en aplicaciones de análisis financiero, entre otros campos. Su alta velocidad y potencia lo convirtieron en una herramienta invaluable para el procesamiento de grandes volúmenes de datos y cálculos complejos.

Marcó un hito en la evolución de las computadoras de la época. Su éxito allanó el camino para futuras generaciones de mainframes y computadoras de gran escala. Además, estableció a IBM como uno de los líderes en la industria informática, consolidando su posición como proveedor de soluciones tecnológicas para empresas y organizaciones en todo el mundo.

2. Desarrollo de la Investigación: Pedir a los alumnos que investiguen sobre

hitos importantes en la evolución de los sistemas operativos, como la

llegada de UNIX, MS-DOS, Windows, Linux y macOS.

UNIX

Unix es un sistema operativo desarrollado en 1969 por un equipo de empleados de los laboratorios Bell de AT&T. Originalmente llamado UNICS (Uniplexed Information and Computing System), fue renombrado como UNIX. Se basó en parte en el proyecto Multics, pero pronto se distanció y se convirtió en una creación independiente liderada por Ken Thompson y Dennis Ritchie. La adopción del lenguaje de programación C permitió su portabilidad y el desarrollo de múltiples variantes.

La historia de UNIX está marcada por su evolución desde una versión original escrita en lenguaje ensamblador para la DEC PDP-7, hasta la reescritura en C para su ejecución en la PDP-11/20. La versatilidad y la facilidad de adaptación de UNIX llevaron a su expansión y popularización en los laboratorios Bell y más allá, a universidades y empresas.

AT&T comercializó UNIX bajo licencia, y varias variantes surgieron, incluyendo las familias AT&T, BSD, AIX, Xenix, GNU y Linux, entre otras. Estas implementaciones se destacan por su uso en una variedad de plataformas y entornos, desde sistemas mainframe hasta computadoras personales.

UNIX ha dejado un legado duradero en la informática, influyendo en el desarrollo de sistemas operativos modernos y estableciendo estándares para la interoperabilidad y la portabilidad. Aunque ha pasado por varias manos y disputas legales, su impacto en la tecnología sigue siendo significativo hoy en día.

MS-DOS

MS-DOS, el acrónimo de Microsoft Disk Operating System, fue el sistema operativo líder para computadoras personales IBM PC desde su lanzamiento en 1981 hasta su gradual reemplazo por sistemas con interfaz gráfica de usuario, como varias generaciones de Microsoft Windows, culminando en la versión 8.0 en 2000. Nació cuando Microsoft adquirió los derechos de 86-DOS, también conocido como QDOS, y lo adaptó para cumplir con los requisitos de IBM.

Inicialmente, MS-DOS era una versión renombrada de 86-DOS, desarrollado por Seattle Computer Products. Se lanzó en 1981 como PC DOS 1.0 para el IBM PC. Con el tiempo, se licenció a más de 70 empresas y se diseñó para ejecutarse en cualquier computadora de la familia 8086. Sin embargo, su diseño modular permitió que cada fabricante creara su propia versión adaptada a su hardware.

Las características incluían una interfaz de línea de comandos, nombres de archivo limitados a 8 caracteres y una estructura jerárquica de directorios. MS-DOS también ofrecía una variedad de comandos internos y externos para realizar tareas como copiar archivos, administrar directorios y formatear discos.

A lo largo de los años, MS-DOS evolucionó a través de varias versiones principales, desde la 1.0 en 1981 hasta la 8.0 en 2000. En 2015, Microsoft publicó el código fuente de las versiones 1.1 y 2.0 bajo la Licencia MIT.

MS-DOS dejó un legado significativo en la informática personal, y aunque ya no se usa ampliamente, su influencia sigue siendo evidente en muchos sistemas operativos modernos.

Windows

Microsoft Windows es una familia de sistemas operativos desarrollados por Microsoft y disponibles para varias arquitecturas, incluyendo x86, x86-64 y ARM. Inicialmente lanzado el 20 de noviembre de 1985 como complemento para MS-DOS, Windows se convirtió en el líder del mercado mundial de computadoras personales, superando a su competidor principal, Mac OS. La última versión estable es Windows 11 para equipos de escritorio, Windows Server 2022 para servidores y Windows 10 Mobile para dispositivos móviles.

Windows ha experimentado una evolución significativa desde su lanzamiento inicial, con versiones como Windows 95, Windows XP, Windows 7, Windows 8 y Windows 10, cada una introduciendo nuevas características y mejoras en la interfaz de usuario. Windows 11, lanzado en octubre de 2021, presenta una interfaz de usuario basada en Fluent Design, con cambios notables en el menú de inicio y en la barra de tareas.

El sistema operativo ha sido objeto de críticas y controversias a lo largo de los años, principalmente debido a preocupaciones sobre la seguridad y la inclusión de software como Internet Explorer. Sin embargo, Microsoft ha continuado desarrollando el sistema, implementando medidas de seguridad como Windows Defender y mejoras en la usabilidad.

A lo largo de su historia, Windows ha sido utilizado en una amplia variedad de dispositivos, desde computadoras de escritorio y portátiles hasta servidores y dispositivos móviles. Con el lanzamiento de Windows 11, Microsoft continúa innovando y adaptando su sistema operativo para satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios.

-Linux

Linux es un sistema operativo de código abierto basado en el núcleo Linux, desarrollado por Linus Torvalds en 1991. Aunque Torvalds creó el núcleo, el sistema operativo completo, conocido como GNU/Linux, fue posible gracias a la colaboración de muchos desarrolladores de software libre y de código abierto que contribuyeron con herramientas y utilidades para formar un sistema operativo completo y funcional.

La historia de Linux tiene sus raíces en el proyecto GNU (GNU's Not Unix) iniciado por Richard Stallman en 1983, con el objetivo de crear un sistema operativo completamente libre y de código abierto. A lo largo de los años, el proyecto GNU desarrolló numerosas herramientas y utilidades de sistema, pero carecía de un núcleo.

Linus Torvalds, un estudiante finlandés, comenzó a trabajar en su propio núcleo como un proyecto personal mientras estudiaba en la Universidad de Helsinki. En 1991, anunció públicamente su proyecto y compartió el código fuente del núcleo Linux con la comunidad de desarrollo de software. Desde entonces, el núcleo Linux ha sido continuamente desarrollado y mejorado por miles de programadores en todo el mundo.

El término "Linux" se refiere específicamente al núcleo del sistema operativo, mientras que "GNU/Linux" se utiliza a menudo para referirse al sistema operativo completo que combina el núcleo Linux con las herramientas y utilidades del proyecto GNU, así como con otros componentes de software de código abierto.

Linux ha crecido desde sus modestos comienzos hasta convertirse en uno de los sistemas operativos más populares y versátiles del mundo. Se utiliza en una amplia variedad de dispositivos, desde servidores de alto rendimiento hasta dispositivos móviles y electrodomésticos inteligentes. Su naturaleza de código abierto fomenta la innovación y la colaboración, lo que ha contribuido a su éxito y continua evolución a lo largo de los años.