

## CURSO INICIAL 2020

### TECNICATURA SUPERIOR EN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

#### *Computación I*

#### La Computadora

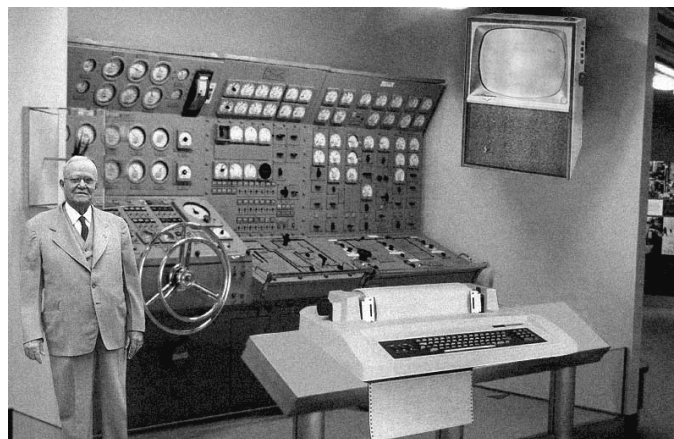
1. ¿Qué es?
2. ¿Para qué sirve?

Van a aprender **cómo** es una computadora, cuáles son **sus partes** y cómo es su **funcionamiento**.

#### ¿Qué es?

Una computadora es una **máquina**. La palabra **computadora** viene de computar, hacer cálculos. Esto es porque las primeras computadoras eran máquinas de hacer cuentas matemáticas muy grandes que permitían a los científicos procesar gran cantidad de datos transformándolos en información útil.

En esta fotografía se muestra una máquina creada por los científicos de antes, que ilustra lo que ellos imaginaban que iban a ser las computadoras de los hogares en el año 2004.



Hoy a la computadora se le llama también **ordenador**, pues con el avance de los programas y el hardware, aquella función de hacer cuentas se complejizó tanto que las computadoras se encargan automáticamente de realizar grandes tareas con tan solo hacer un clic.

#### ¿Cómo es una computadora?

Las primeras Computadoras de cinta perforada.

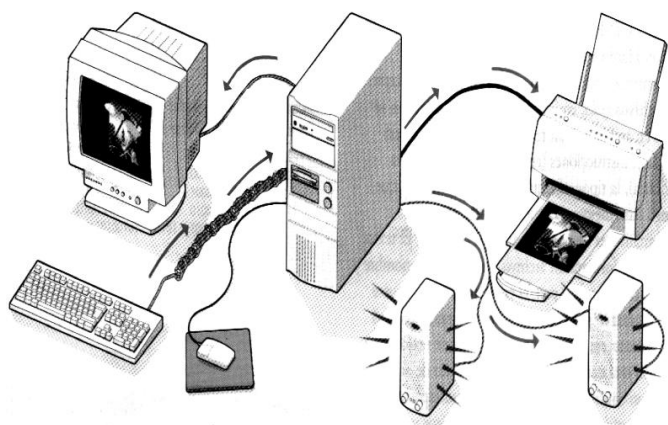


Las computadoras no siempre fueron como nosotros las conocemos. Las **computadoras personales**, como las que nosotros tenemos en nuestras casas, fueron un invento

innovador realizado por IBM en la década de los '80. En inglés se escribe **personal computer** y da nombre a la famosa sigla que caracteriza a las computadoras **PC**. Se trata de las computadoras

Antes las computadoras no tenían una forma definida, algunas ni siquiera tenían pantalla y su funcionamiento era verdaderamente complejo. Su uso y sus funciones estaban limitadas a fines científicos, industriales y militares, y se inventaban computadoras para cada uso.

El gran salto fue a la PC fue la posibilidad de hacer computadoras más pequeñas y baratas. Eso fue posible por el desarrollo tecnológico del transistor. Luego, el desarrollo de los microchips, que incorporan millones de transistores dentro de sí, posibilitó el gran desarrollo de las PC a un precio accesible para las personas, tal como las conocemos hoy.



Hemos hablado que las computadoras han evolucionado electrónicamente, pero además lo han hecho en cuanto a su programación. Los programas de una computadora son una parte fundamental pues sin ellos no podríamos usar la computadora.

En el mundo de la informática toda la parte electrónica de la computadora, todo lo palpable, lo físico, lo que se puede ver y tocar se denomina **Hardware**, que en inglés significa "cosa dura, contundente". La otra parte de la computadora denominada **Software** hace referencia al conjunto de programas y archivos, lo intangible, que no se puede tocar, todo lo que compone el Sistema de la computadora. En inglés significa "cosa suave, cosa blanda".

¿Para qué sirve?

Desde la primera PC hasta nuestros días, los

Los programas son a la computadora lo que los pedales, el tablero y el volante son a un auto. Sin ellos toda la maquinaria del auto sería inútil, así como sin los programas toda la electrónica de la PC sería inmanejable.

ordenadores no han dejado de incorporar funciones, por eso es que hoy que son tanto herramientas para el trabajo, como para el estudio, medios de entretenimiento y de comunicación por medio de Internet, etc.

Todos estos usos están limitados por dos cosas: el hardware y el software. Por ejemplo, si queremos jugar un juego nuevo, el juego sería nuestro programa, nuestro software. Para “correr” este programa necesitaremos algunos requerimientos de hardware, es decir una máquina que sea capaz de hacer todos los cálculos que el juego precisa para que nosotros podamos jugarlo. Si tenemos una máquina vieja, es muy difícil que podamos jugar un juego nuevo, pero si podremos jugar un juego viejo en una máquina nueva.

Cada tarea que nosotros queramos realizar en nuestra computadora dependerá de un programa, es decir de un software que nos de las funciones necesarias para realizar esta tarea.

El software más importante de una computadora, sin el cual sería verdaderamente imposible manejar una PC es el **Sistema Operativo** (SO). Por ejemplo, Windows es el sistema operativo más conocido en el mundo. La función de un sistema operativo es brindarle a las personas que usen la PC, un conjunto de funciones sencillas para que esta pueda administrar información y utilizar fácilmente la computadora para las tareas que desee, por ejemplo, ver películas, escuchar música, escribir un texto, etc. Mientras el SO muestra las cosas en la pantalla de una forma ordenada y comprensible para cualquier persona, por detrás está realizando tareas muy complejas a diferentes niveles de lenguaje interno de la computadora. Esto es lo que se denomina la **Interface**, es decir lo que el sistema operativo muestra al usuario para facilitar el uso de la computadora.

Toda computadora necesita un sistema, un programa, que le diga a cada parte lo que tiene que hacer y cómo lo debe hacer. Gracias a esta organización es que nosotros podemos hacer que la computadora realice tal o cual tarea sin necesidad de ser ingenieros en sistemas, pues es el sistema operativo el que nos brinda herramientas fáciles para trabajar en la PC.

## La evolución de Windows, de Windows 1 a Windows 10

Llevamos desde octubre del año pasado hablándoos de las características de

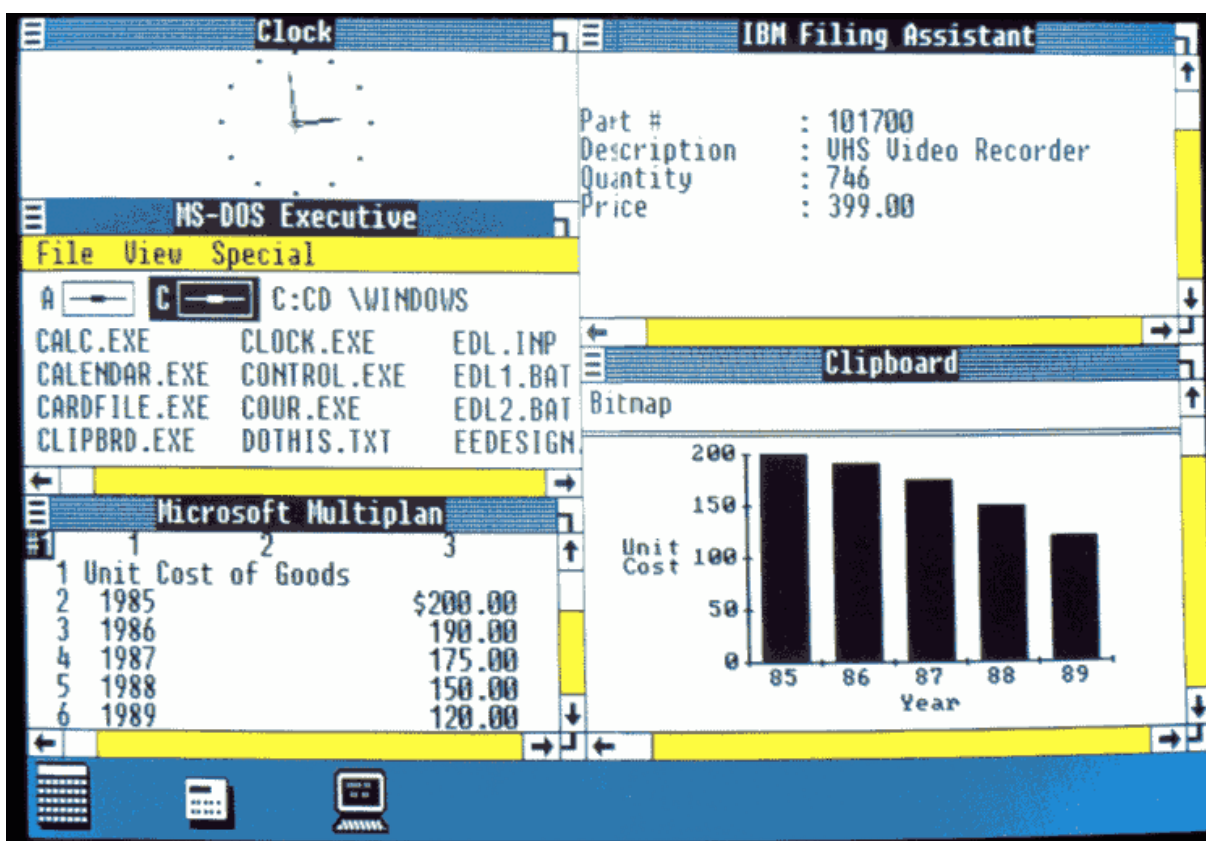
Windows 10 y muchos de vosotros estáis aburridos de leer artículos del tipo "5 razones por las que **no/sí** debo actualizar mi equipo a Windows 10" (según del pie que cojee el articulista). Como esa parte no nos interesa tanto, ya que lo nuestro es impartir cursos de programación ([y de los buenos](#)) este post está

pensado para desintoxicarnos de la vorágine de estos días ya que la decisión, al fin y al cabo como diría Frank Sinatra *It's up to you...*

Vamos a recorrer los últimos 30 años de Windows, comenzando como es natural en Windows 1 hasta llegar a Windows 10. Empezamos:

### Windows 1 (1985)

Aunque fue anunciado en 1983 por Bill Gates, su lanzamiento no se produjo hasta dos años más tarde, concretamente el 20 de noviembre de 1985. Se popularizó gracias a su interfaz gráfica basada en ventanas que le da su nombre.



Entre sus características de escritorio destacaban el manejo de archivos MS-DOS, calendario, bloc de notas, calculadora y reloj.

### Windows 2 (1987)

Dos años más tarde (9/12/1987) Microsoft lanza Windows 2.0 con iconos de escritorio, memoria ampliada, mejores gráficos y la posibilidad de superponer ventanas, controlar el diseño de la pantalla y usar atajos con el teclado para acelerar el trabajo.



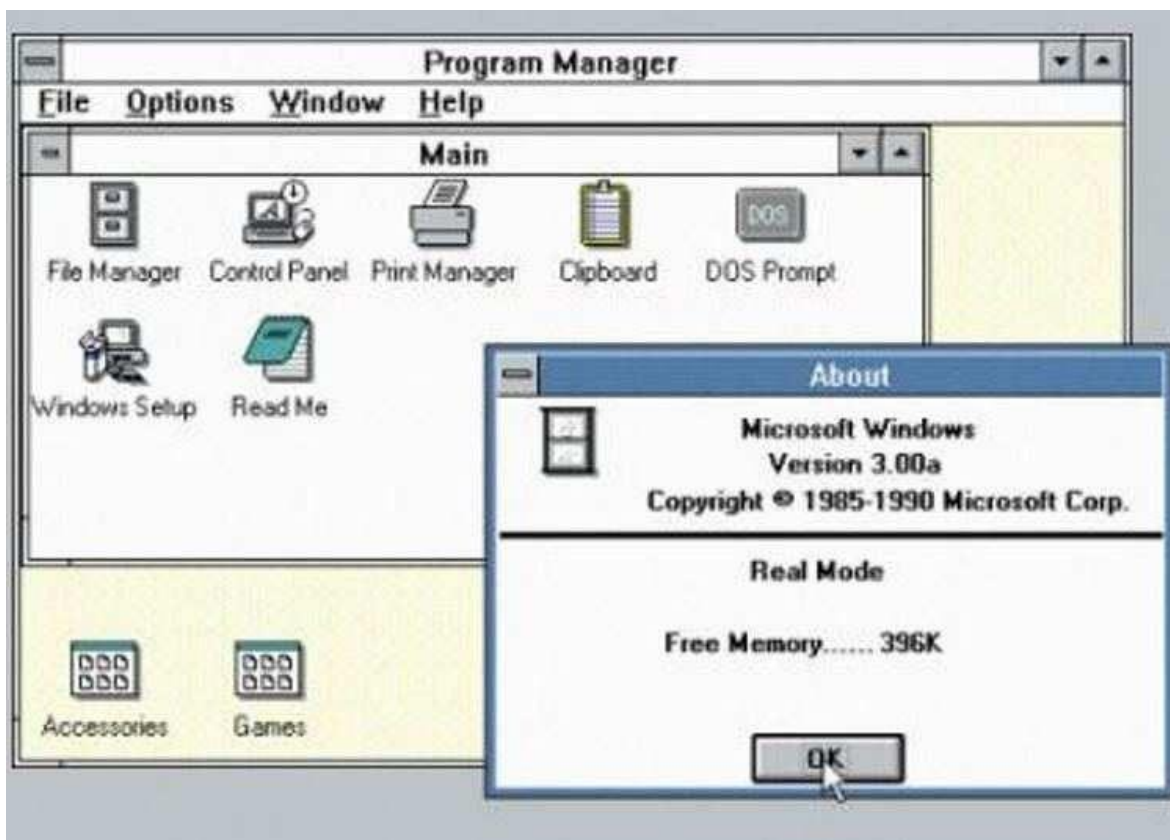


Constituyó la primera plataforma de Windows para aplicaciones hoy en día tan comunes como Word o Excel.

### Windows 3 (1990)

[¿Eres novato en programación y no sabes hacia dónde ir? Sigue los pasos de nuestro asesor online »](#)

El 22 de mayo de 1990 aparece Windows 3.0, la primera versión que alcanzó éxito comercial, con varios millones de ventas en el primer año. Se introdujeron cambios en la interfaz de usuario importantes, además de mejorar la explotación de la capacidad de gestión de la memoria de los procesadores.

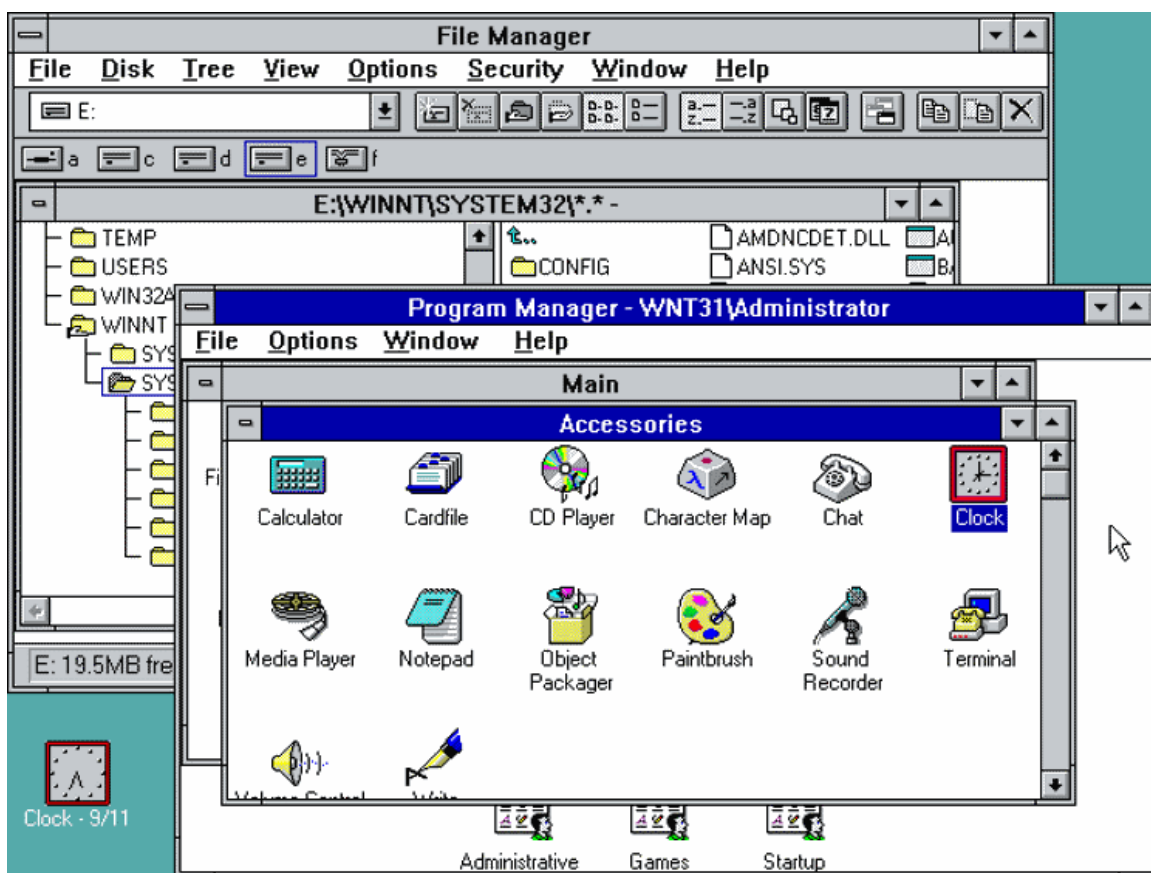


El Administrador de Programas y el Administrador de Archivos hicieron su primera aparición en esta versión, junto con el panel de control rediseñado y algunos juegos como el Solitario, Corazones y Buscaminas. ¿Quién no ha jugado alguna vez al mítico solitario?

### Windows NT (1993)

Aunque la gente de marketing de Microsoft intenta convencer al mundo de que NT significa *New Technology*, lo cierto es es

que las siglas NT provienen del nombre en clave que tenía el proyecto cuando estaba en fase de desarrollo N-Ten. El proyecto final vio la luz el 27 de julio de 1993.



Para llevar a cabo este desarrollo desde cero, se asociaron IBM con Microsoft. Construyeron un SO de 32bytes multitarea, multihilo, multiprocesamiento, multiusuario con un núcleo híbrido y una capa de hardware de abstracción para facilitar la portabilidad entre plataformas.

### Windows 95 (1994)

Un año y mes después, el 24 de julio de 1994, Microsoft lanzó Windows 95. Llevaron a cabo una [campana publicitaria](#) sin precedentes que incluía la canción de los Rolling Stones "Start me up". Los detractores de Windows no desaprovecharon la oportunidad de mofarse indicando que la letra de la canción decía "...you make a grown man cry...", pero no esto no evitó que en solo 5 semanas se vendieran 7 millones de copias ¡todo un récord!



Windows 95 estaba más orientado al consumidor, poseía una interfaz de usuario completamente nueva y características que hoy nos resultan muy familiares, pero que entonces constituyeron algo revolucionario, como por ejemplo el botón de Inicio, la Barra de Tareas, el Área de Notificaciones (recordemos que era la época del módem, fax,...), etc.

### Windows 98 (1998)

El 25 de junio de 1998 ve la luz la primera versión diseñada específicamente para el consumidor. Se introducen una serie de mejoras en la interfaz de usuario a través del paquete de actualizaciones de escritorio de Windows de Internet Explorer 4. Por ejemplo, la posibilidad de minimizar una ventana con un simple clic en el icono de la barra de herramientas, los botones de navegación hacia "Adelante" y "Regresar", etc..





Con Windows 98 se mejoró el reconocimiento de escáneres, ratones, teclados y palancas.

### Windows Me (2000)

El 14 de septiembre de 2000 sale a la venta el último de la línea de Windows 9x basado en DOS, **Windows Millennium**



A diferencia de W95 y W98 les faltaba el soporte en modo real de DOS. A su favor hay que decir que poseía una característica muy útil, a saber "Restaurar el Sistema" lo cual permitía a los usuarios establecer una configuración estable del sistema anterior al actual.

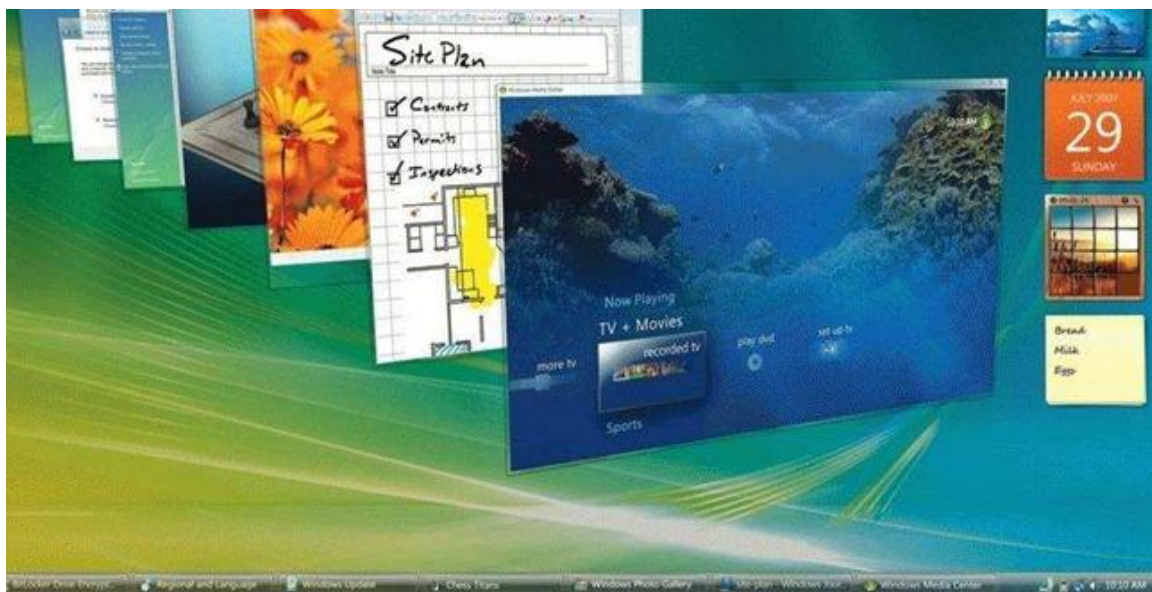
### Windows XP (2001)

Tan solo una año después, el 25 de octubre de 2001, el primer sistema operativo de consumo basado en arquitectura NT, cuyo nombre en clave era *Whistler*, se puso a la venta con el nombre de **XP** de *eXPeriencie*. Resultó ser uno de los más exitosos, en diciembre de 2013 su cuota de mercado alcanzó los 500 millones de ordenadores. Tras 12 años en el mercado ¡12 años!, en abril de 2014 Microsoft dejó de dar soporte.



Windows XP introdujo nuevas características como el uso de una nueva interfaz de manejo más sencillo, la posibilidad de utilizar varias cuentas de usuario a la vez, la capacidad de agrupar aplicaciones similares en la barra de tareas, por solo nombrar unas cuantas.

### Windows Vista (2007)



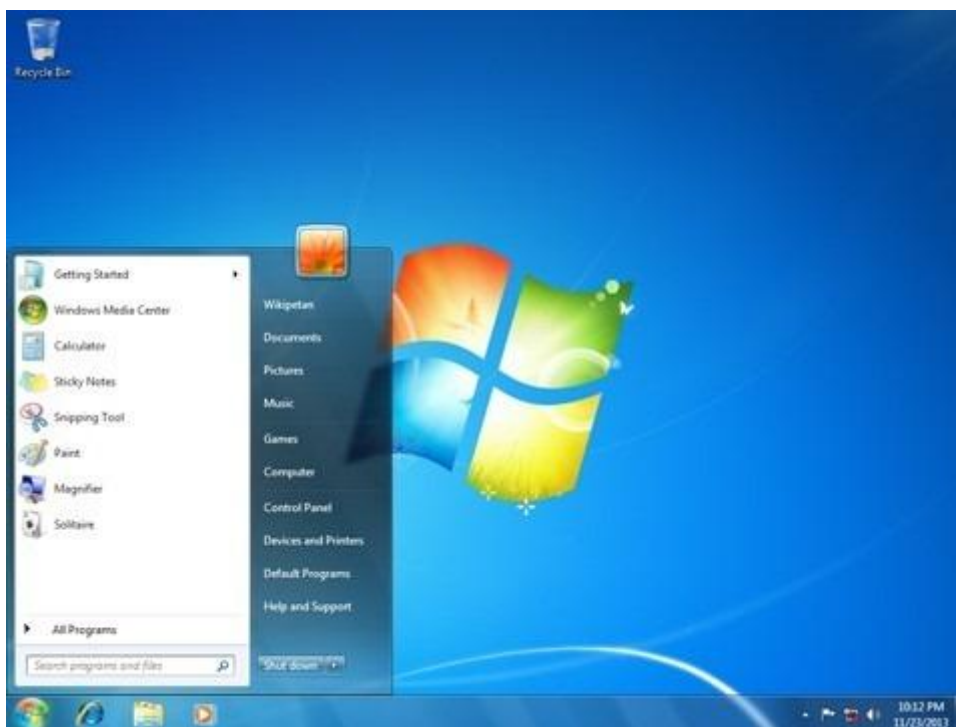
A su favor hay que recordar las características por las cuales todo el mundo lo identifica, a saber: la nueva interfaz gráfica que permitía la transparencia en las ventanas, la aplicación Flip-3D que se activaba con la combinación de teclas

Win + Tab, y mostrando con un efecto 3D las ventanas que estaban abiertas podías cambiar de una a otra. Además, permitía tener una vista preliminar de las ventanas abiertas, con solo pasar el ratón sobre los botones en la barra de tareas.

Por cierto, ¿recordáis cuando en [abril Stack Overflow](#) desveló las [preferencias de los programadores](#) y descubrimos que 2015 todavía quedan programadores que usan Windows Vista y Windows XP :O? Mejor vamos a olvidar esto último y sigamos con el repaso, ¡ya queda poco!

### Windows 7 (2009)

Muchos consideran a Windows 7 como el SO que a Windows Vista le gustaría haber sido. De hechos, en sus orígenes fue concebido como una especie de actualización de Windows Vista, lo que permitió mantener cierto grado de compatibilidad con aplicaciones y hardware. En cuanto salió al mercado el 22 de octubre de 2009 comenzó a comerse la cuota de mercado de sus predecesores.

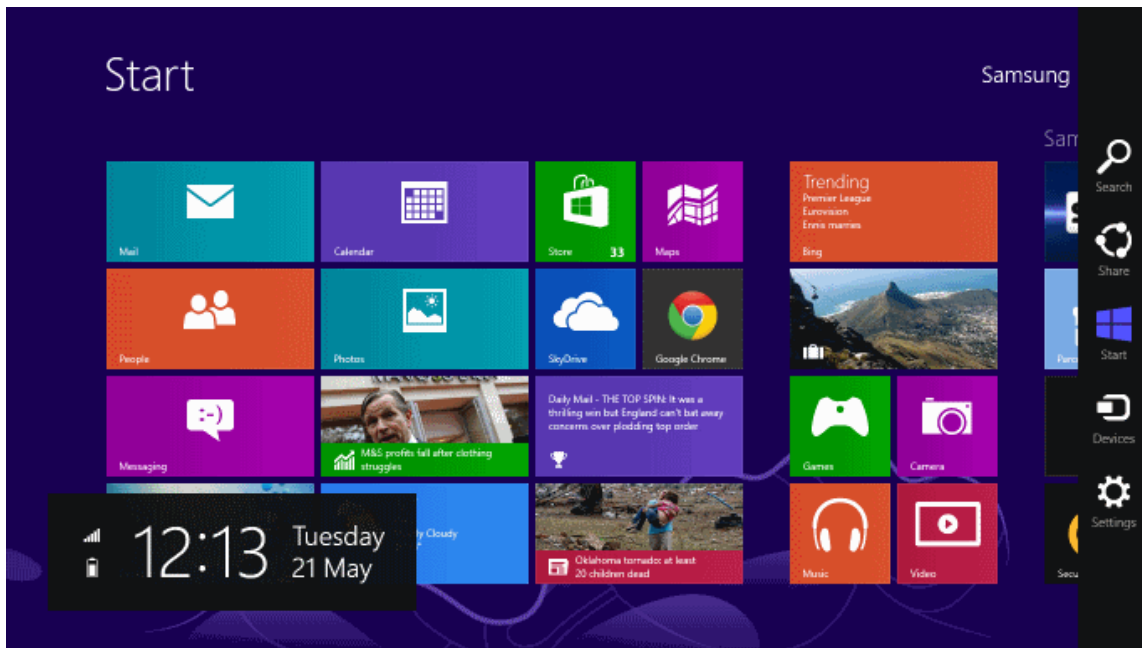


Windows 7 destaca por ofrecer una interfaz rediseñada, una nueva barra de tareas, mejoras importantes en el rendimiento del SO y sobre todo porque W7 marcó el debut de **Windows Touch**, que permite explorar la web desde pantallas táctiles.

### Windows 8 (2012)



El 25 de octubre de 2012 hizo su puesta de larga el polémico Windows 8. Los usuarios se desgarraban las vestiduras... ¡no tenía botón de Inicio! ¿Cómo iban a sobrevivir sin él?



Su interfaz de usuario fue modificada para hacerla más amigable y fácil de usar con la pantallas táctiles, además de poder seguir usando obviamente el teclado y ratón. Es el momento de las Apps cuyos iconos de diferentes tamaños ocupan la pantalla, se pueden agrupar, mostrar notificaciones,... El explorador de archivos ahora deja a solo un clic de ratón, funciones que antes estaban escondidas y como esto podríamos enumerar cientos de nuevas características, pero sabemos que estáis impacientes por llegar al siguiente.

### Windows 10 (2015)

Tras tres años de dura travesía por el desierto sin botón de inicio, el 29 de julio de 2015 hace su aparición estelar Windows 10. ¿Y ahora qué?



De todos modos hay una "regla universal" que se viene cumpliendo desde que salió Windows: y es que los usuarios siempre consideran una versión buena y la siguiente mala, alternándolas. Por ejemplo, Windows XP: bueno, pero Windows Vista: malo. Y si te fijas en la lista se ha cumplido siempre. Ahora toca versión buena, así que... tal y como os dijimos al inicio de este artículo, la decisión es tuya ;-)

FreeWare. El sistema Operativo gratis más Conocido del mundo: Linux



Linux es un sistema operativo que no fue construido por una empresa como Windows fue construido por Microsoft. Linux expertos en el tema y lo han hecho gratuitamente. Esta es la razón por la cual Linux es gratis y fácil de conseguir. Además la programación de Linux, a diferencia de la de Windows, está abierta modificaciones. Cualquiera que sepa puede modificar la programación de Linux libremente sumándole mejoras, y este es el motivo por el cual hay tantas versiones de Linux en el mundo, pues hay millones de personas modificándolo, siendo las versiones que mejor funcionan las que se hacen más populares.

### ¿Qué es Linux?

Linux es un sistema operativo cuyo creador fue Linus Torvalds a principios de la década de los 90.

El objetivo ha sido crear un sistema operativo similar al UNIX pero de libre distribución y cuyo código fuente fuese abierto, pudiendo de esta manera ser utilizado por cualquier persona. El sistema Linux surgió como un entretenimiento de Linus Torvalds mientras era estudiante de la Universidad de Helsinki, en Finlandia. Linus comenzó la programación del sistema basándose en un pequeño **El sistema lo diseñan y construyen cientos de programadores dispersos por todo el mundo.**

Unix utilizado en ambientes académicos para enseñanza llamado minix.

### ¿Por qué utilizar Linux?

Porque es un sistema operativo para redes con la característica de ser multitarea, multiusuario, confiable y escalable. Además trabaja en un amplio rango de hardware (Intel, AMD, Motorola, Sparc, Digital, etc).

**El nombre Linux se refiere estrictamente al núcleo Linux (Kernel) pero comúnmente se utiliza para referirse a las distribuciones GNU/Linux en general.**

**Soporta todos los protocolos de red e Internet estándar y se puede personalizar gracias a su naturaleza abierta y la cantidad de herramientas de programación que posee**

Es distribuido bajo licencia pública general de GNU (GNU GPL) y esta disponible en Internet en miles de servidores; también puede adquirirse mediante distribuidores como Red Hat, SuSE, Debian, entre otros. Esta siendo utilizado por millones de personas alrededor del mundo. Además es utilizado para servicios de red (Intranet e Internet) y para desarrollos de programas.

### Características generales de Linux

Las características principales de Linux son su potencia y flexibilidad. Estas son el resultado de varias características integradas en el sistema operativo. Las cuales desarrollaremos a continuación.

### **Multitareas:**

Esta característica permite que múltiples tareas, también llamadas procesos, sean ejecutados al mismo tiempo compartiendo un recurso como el CPU. Multitarea se refiere a la habilidad de asignar tiempo de procesamiento a varios procesos dando la impresión que se están ejecutando simultáneamente.

El aumento de la velocidad de los CPU no solo se ve reflejado en la velocidad a la que corren las aplicaciones, sino que también el sistema operativo cambia entre aplicaciones más rápidamente produciendo una mejora del rendimiento global.



### **Tipos de multitarea :**

**Cooperativa** Los procesos ceden la CPU al sistema operativo a intervalos regulares. El sistema multitarea es el más problemático dado que si el proceso de usuario se interrumpe y no cede la CPU al sistema operativo, todo el sistema queda detenido. También produce latencias irregulares y es impracticable si se requiere procesamiento en tiempo real. Por ejemplo: Windows 95.

**Preferente** El sistema operativo se encarga de la administración de CPU. Distribuye el tiempo de uso entre los procesos que estén en espera para utilizarlo. Cada proceso utiliza el procesador, durante cortos períodos de tiempo, siendo el resultado final prácticamente igual que si se estuviesen ejecutándose al mismo tiempo. Por ejemplo: Unix, Linux, Windows NT, etc.

**Real** Solo para sistemas multiprocesador. Es el caso en el que varios procesos se ejecutan al mismo tiempo en distintos procesadores. Suele también conjugarse y ser preferente. Por ejemplo se pueden citar Unix, Linux, Windows NT, MacOS, etc.

**Single Core** En el caso de un ordenador con un solo core de CPU, sólo se ejecuta un proceso en un determinado momento, lo que significa que la CPU está ejecutando instrucciones solo en un proceso. La multitarea resuelve este problema organizando que proceso deberá ejecutarse en un momento dado y cuando una tarea en espera tendrá su turno de ejecución.

**Multicore** Si hablamos de un sistema multicore, con multitarea se pueden realmente ejecutar múltiples tareas simultáneamente. Cada core puede trabajar en forma independiente con diferentes procesos. Por ejemplo en un sistema dualcore podemos ejecutar cuatro aplicaciones como procesador de textos, correo electrónico, navegación web, y software antivirus; cada una de estas aplicaciones podrá acceder a uno de los core al mismo tiempo. Esto permite realizar varias tareas como chequear e-mail y escribir una carta al mismo tiempo, sin que se vea afectado el rendimiento general.

**Multithreading** Multithreading extiende la idea de multitarea dentro de las aplicaciones, por lo que permite subdividir las operaciones de una aplicación en varios hilos o threads. Cada uno de los hilos puede ejecutarse en paralelo. El sistema operativo divide el tiempo de procesamiento, no sólo entre diferentes aplicaciones, sino también entre cada hilo dentro de una aplicación.

### **Multiusuario**

La capacidad para asignar tiempo del CPU a numerosas aplicaciones simultáneas se prestó como consecuencia a servir a múltiples usuarios al mismo tiempo, cada uno ejecutando una o más aplicaciones. Los sistemas multiusuario permiten que más de un usuario utilice la misma aplicación simultáneamente, desde las mismas terminales o desde diferentes terminales. Ejemplos de sistemas operativos con característica de multiusuario son Linux, Unix, Windows NT, Mac OS X.

## Multiacceso

Un sistema multiacceso es el que permite a múltiples usuarios desde sus respectivas terminales utilizar el mismo ordenador.

El hecho de poder compartir los recursos de procesamiento, almacenamiento y periféricos facilita la reducción de tiempo ocioso en los procesadores, e indirectamente implica la reducción de los costos de energía y equipamiento para resolver las necesidades de cómputo de los usuarios. **Otras características** Multiplataforma: puede ser utilizado en 386, 486. Pentium, Pentium Pro, Pentium II/III, Amiga, Atari, Alpha, ARM, MIPS, PowerPC y SPARC. Multiprocesador: soporte para sistemas con más de un procesador Intel y SPARC. Protección de la memoria entre procesos, de manera que uno de ellos no puedan colgar el sistema.

## Las distribuciones más populares de Linux

### RedHat Enterprise



Se fundó en 1994 con los emprendedores: Bob Yong y Marc Ewing. Su modelo de negocios se basa en el código abierto. Las soluciones de Red Hat combinan Red Hat Linux, tecnologías de desarrollo, entrenamiento, servicios de gerencia, soporte técnico. Enfocada a empresas. Tiene muy buena calidad, contenidos y soporte a los usuarios por parte de la empresa que la distribuye. Es necesario el pago de una licencia de soporte.

### Fedora



Esta es una distribución patrocinada por RedHat y soportada por la comunidad Linux. Fácil de instalar y buena calidad. El equipo de ingenieros de Red Hat participa activamente en el desarrollo de Fedora

### Debian



Otra distribución con muy buena calidad. Privilegian la estabilidad a los últimos avances. El proyecto Debian es una asociación de individuos que tienen como causa común crear un sistema operativo libre. Debian viene con más de 20000 paquetes libres.

### OpenSuSE



Otra de las grandes distribuciones. Es fácil de instalar. Es la versión libre de la distribución comercial SuSE. Es uno de los proveedores más antiguos de soluciones Linux.

## Slackware



Esta distribución es de las primeras. Slackware Linux por Patrick Volkerding es un sistema operativo Linux avanzado, diseñado con los objetivos de facilidad de uso y estabilidad como prioridades. Proporciona a los usuarios con experiencia y novatos un sistema completamente equipado para funcionar como una estación de trabajo o como un servidor

## Gentoo



Esta distribución es una de las únicas que han incorporado un concepto totalmente nuevo en Linux. Es un sistema inspirado en BSDports. Permite compilar/optimar el sistema completamente desde cero. No es recomendable para usuarios sin conocimientos previos.



## Ubuntu



Distribución basada en Debian, centrada en el usuario final y la facilidad de uso. Muy popular y con mucho soporte en la comunidad. El entorno de escritorio por defecto es GNOME.

## Kubuntu



Distribución basada en Ubuntu, centrada en el usuario final y la facilidad de uso. La gran diferencia con Ubuntu es que el entorno de escritorio por defecto es KDE.

## Mandriva



Esta distribución fue creada en 1998 con el objetivo de acercar el uso de Linux a todos los usuarios, en un principio se llamo Mandrake Linux. Facilidad de uso.

## Kernel y software

El kernel se puede definir como el sistema nervioso. Entre otras cosas se encarga de manejar las relaciones entre el hardware y el software. Las funciones más relevantes del mismo son:

- Administración del tiempo de procesador
- Administración de la memoria
- Control de periféricos
- Sincronización entre procesos

Linux fue desarrollado siguiendo el diseño de un Kernel monolítico y no como un microkernel (diseño que era considerado el mejor en aquella época). La decisión conlleva a una serie de intercambios y discusiones entre Linus Torvalds y Andrew Tanenbaum. Actualmente Linux es un núcleo monolítico con la característica de ser modular. Los controladores de dispositivos y las extensiones del kernel se ejecutan en el ring 0 (espacio privilegiado de memoria), con acceso irrestricto al hardware. A diferencia de los núcleos monolíticos tradicionales, los controladores de dispositivos y las extensiones al sistema operativo se pueden cargar y descargar como módulos, mientras el sistema continúa funcionando sin interrupciones. Los controladores también pueden ser prevolcados (o sea detenidos para dar prioridad a una tarea de mayor importancia).

### Actividad

#### Windows vs Linux

Realice un cuadro comparativo de de las ventajas y desventajas de cada sistema operativo

Luego a modo personal especifique cual sistema operativo prefiere usar. Justificando.