

Unidad 1: Conceptos generales de Sistemas Operativos.

Tema 1: Introducción:

1. Introducción: ¿Qué es un sistema operativo?.
2. Conceptos clave de un sistema operativo.
- 3.El sistema operativo como administrador de recursos y como interfaz.
4. Evolución histórica y tipos de sistemas.

1.1 Introducción: ¿Qué es un sistema operativo?

■ Definición de Sistema Operativo (1):

■ **Definición básica:**

- S. O. como conjunto de programas cuya misión es ofrecer al usuario final de la computadora la imagen de que ésta es una máquina sencilla de manejar, por muy difícil y complicado que sea el hardware con el que se haya construido.

■ **Generalidades:**

- No desempeña ninguna función por sí sólo.
- Crea un entorno dentro del que otros programas pueden realizar un trabajo útil.

1.1 Introducción: ¿Qué es un sistema operativo?

- Definición de Sistema Operativo (2):
 - **Objetivos:**
 - Actuar de **intermediario** entre usuario y hardware.
 - Garantizar el **funcionamiento correcto** del computador.
 - **Facilitar** la tarea de programación (comodidad).
 - **Administrar** eficientemente los recursos de la máquina.
 - **Propósito:** creación de un entorno **cómodo y eficiente** para poder ejecutar programas.
 - **Desarrollo: evolución** desde los primeros sistemas manuales hasta los sistemas multiprogramados y de tiempo compartido actuales.

1.1 Introducción: ¿Qué es un sistema operativo?

■ Funciones del Sistema Operativo:

■ Como gestor de recursos:

- **Gestiona:** tiempo de CPU, espacio de memoria, espacio de almacenamiento de archivos y dispositivos de E/S.
- **Actúa:** árbitro que decide qué solicitudes atender cuando no pueden satisfacerse todas simultáneamente, asignando recursos de forma eficiente.

■ Como programa de control:

- **Controla:** ejecución de programas de usuarios para evitar errores o usos incorrectos.

1.2 Conceptos clave de un sistema operativo.

- Tipos de usuarios:
 - Usuario de órdenes / aplicaciones.
 - Usuario programador.
 - Usuario diseñador / implementador.
 - Administrador del sistema.

1.2 Conceptos clave de un sistema operativo.

- **Conceptos relacionados con el usuario de órdenes:**
 - **Usuario:** elemento (persona, máquina) identificable por el sistema.
 - **Sesión:** conjunto de acciones desarrolladas por el usuario desde que entra (login) hasta que sale (logout).
 - **Programa:** conjunto de instrucciones destinadas a resolver un problema.
 - **Fichero:** (o archivo), conjunto de datos relacionados almacenados en almacenamiento no volátil.
 - **Programa del sistema:** acciones relacionadas con el SO.
 - **Intérprete de órdenes:** programa del sistema que recoge y manda ejecutar las órdenes del usuario.

1.2 Conceptos clave de un sistema operativo.

- **Conceptos relacionados con el usuario programador:**
 - **Llamadas al sistema:** Mecanismo que utilizan los programas de aplicación para solicitar que el sistema operativo haga algo.
 - **Niveles de ejecución:** Distintos modos de ejecución del procesador, que determinan que instrucciones se pueden ejecutar en cada momento. Los programas de usuario se ejecutan en modo normal, mientras que el código del sistema operativo lo hace en modo privilegiado.

1.2 Conceptos clave de un sistema operativo.

- Conceptos relacionados con el usuario diseñador (1):
 - **Sistema de gestión de procesos:** encargado de crear, eliminar, suspender, reanudar, comunicar y sincronizar procesos.
 - **Stma. de gestión de memoria:** encargado de la memoria ppal.
 - Controla particiones libres/ocupadas.
 - Asigna/libera espacios.
 - Llama a la memoria principal.
 - **Sistema de gestión de E/S:** encargado de los dispositivos de E/S. Permite su compartición ordenada, minimiza efectos de diferencia de velocidad, uniformiza distintos dispositivos.

1.3 Sistema operativo como administrador de

- recursos.

- Sistema operativo como administrador de recursos:

- **Árbitro eficiente que asigne recursos a los procesos:**

- **Procesos:** programas en ejecución que compiten por el uso de recursos.
- **Recursos:** (escasos) reales o virtuales, físicos o lógicos.

- **Conocerá:**

- Estado en que se encuentran los recursos.
- Quién, cuándo y durante cuánto tiempo tiene el control.
- Asociar y desasociar recursos.

1.3 Sistema operativo como interfaz.

- Capa entre usuario y hardware, que ofrece una máquina extendida que es una abstracción de la realidad y contra la que van los procesos.
- Ventajas:
 - Comodidad: Mejor usabilidad para usuario y programador.
 - Portabilidad: Independencia con el hardware.



1.4 Evolución histórica y tipos de sistemas.

■ 1.4.1 Evolución histórica (1):

■ 1ª Generación (1945 -1955):

- **Sistema operativo:** Al principio es inexistente, hacia el final se constituye como un conjunto de funciones de uso general.
- **Tecnología:** Tubos de vacío.
- **Introducción de trabajo:** A través de panel de control.
- **Lenguaje:** Lenguaje máquina.

■ 2ª Generación (1955 – 1965):

- **Sistema operativo:** Monitor para cargar trabajos, ejecutarlos, ... (procesamiento en serie). Posteriormente procesamiento por lotes.
- **Tecnología:** Transistores.
- **Introducción de trabajo:** Tarjetas perforadas.
- **Lenguaje:** Cobol, Fortran

1.4 Evolución histórica y tipos de sistemas.

■ 1.4.1 Evolución histórica (2):

■ 3ª Generación (1965 – 1975):

- **Sistema operativo:** Multiprogramación, tiempo compartido, sistemas en tiempo real (OS/360, Multics, UNIX, ...).
- **Tecnología:** Circuitos integrados, máquinas multipropósito, miniordenadores.
- **Introducción de trabajo:** Tarjetas perforadas, terminales.
- **Lenguaje:** Cobol, Fortran, ...

■ 4ª Generación (1975 – 1990):

- **Sistema operativo:** En red, cliente-servidor, seguridad (criptografía), (MacOS, MS-DOS, Novell, ...)
- **Tecnología:** Circuitos integrados, ordenadores personales, redes de ordenadores.
- **Introducción de trabajo:** Terminal

1.4 Evolución histórica y tipos de sistemas.

■ 1.4.1 Evolución histórica (3):

■ 5ª Generación (1990 – actualidad):

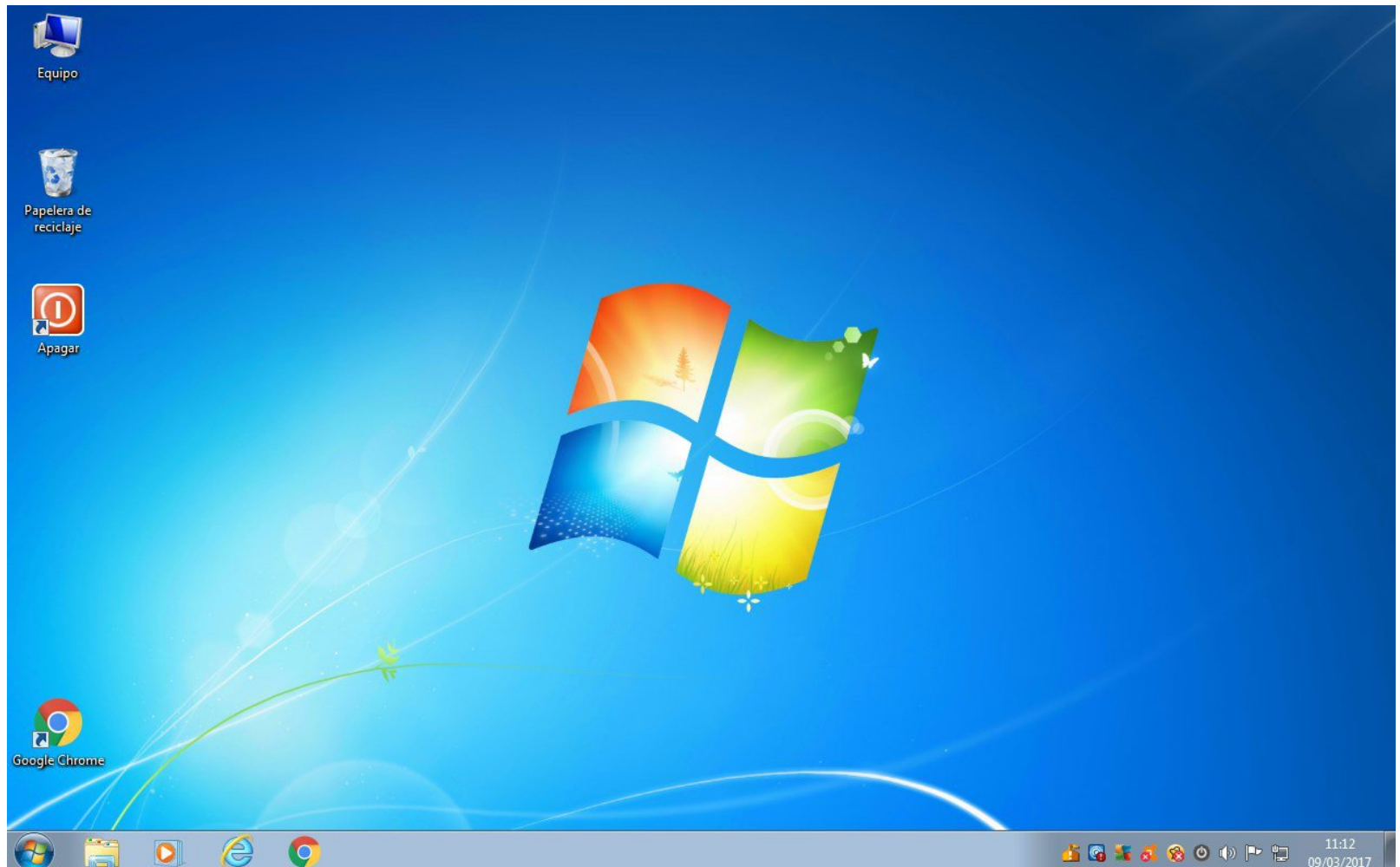
- **Sistema Operativo:** Distribuido, modelo cliente – servidor en la construcción del sistema.
- **Tecnología:** Circuitos integrados a gran escala (VLSI), ordenadores personales potentes, estaciones de trabajo.

■ Orientación de la evolución:

- **Aumentar:** Potencia, multipropósito, fiabilidad, nº de usuarios, comodidad y amigabilidad.
- **Disminuir:** Precio, tamaño, requisitos de instalación, dificultad de uso, tiempo de respuesta.

Versiones de Windows

- Windows 7



Producido por Microsoft Corporation. Esta versión está diseñada para uso en PC, incluyendo equipos de escritorio en hogares y oficinas, equipos portátiles, *Tablet PC*, *netbooks* y equipos *media center*.

El desarrollo de este sistema operativo comenzó inmediatamente después del lanzamiento de **Windows Vista**. El **20 de julio** de **2007** se reveló que ese sistema operativo era llamado internamente por Microsoft como la versión «7». Hasta ese momento la compañía había declarado que **Windows 7** tendría soporte para plataformas de 32 bits y 64 bits, aunque la versión para servidores que comparte su mismo núcleo (**Windows Server 2008 R2**, que sucedería a **Windows Server 2008**) sería exclusivamente de 64 bits.

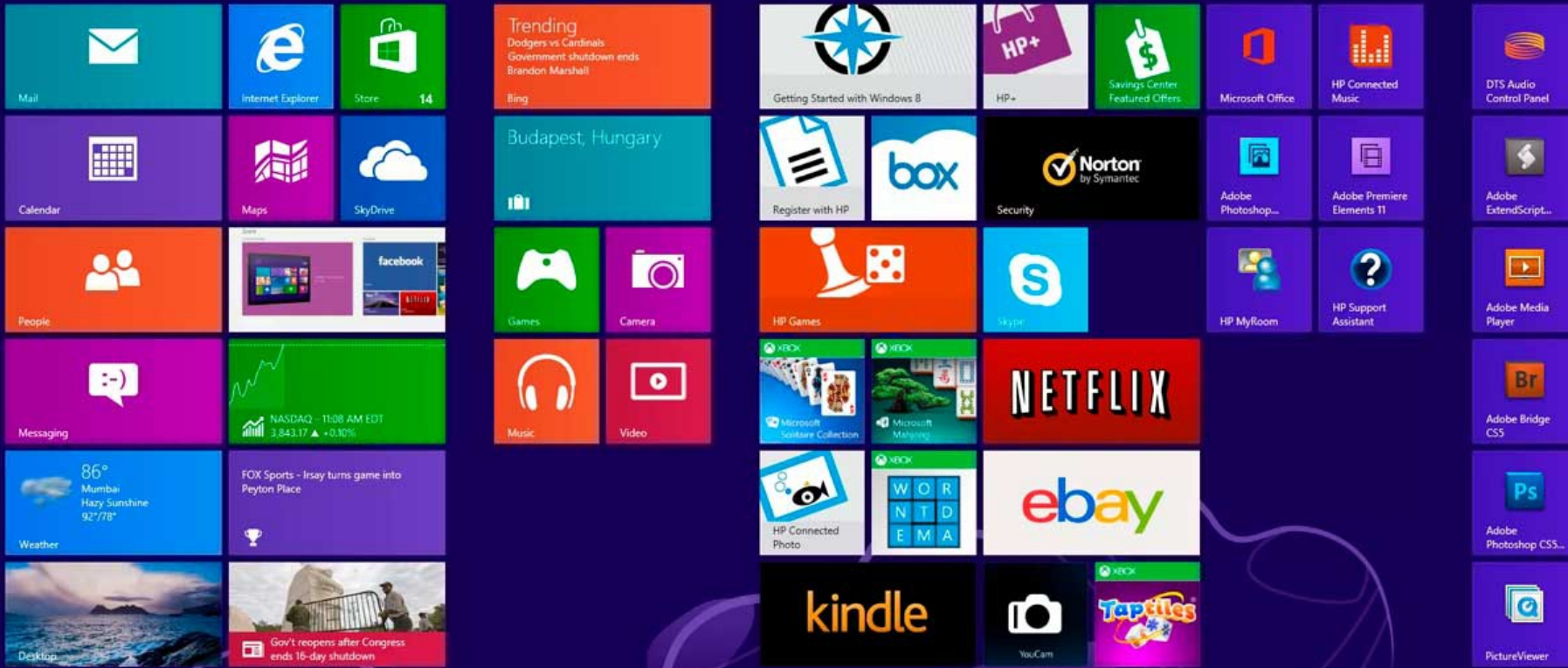
NUEVAS CARACTERÍSTICAS:

- Reconocimiento de escritura a mano mejorado.
- Soporte para discos duros virtuales.
- Rendimiento mejorado en procesadores multinúcleo.
- Mejor rendimiento de arranque del sistema.
- Soporte para sistemas que utilizan múltiples tarjetas gráficas (multi-GPU).
- Ampliación de funciones y rediseño de la Calculadora (Estadística y Programación).
- Modo XP: permite ejecutar un equipo virtual Windows XP de forma transparente para el usuario.

WINDOWS 8

Start

user 



WINDOWS 8

Su mayor diferencia con las versiones anteriores de Windows es que presenta cambios en el menú de inicio, en la interacción y en la conectividad.


Además, mientras las versiones anteriores de Windows funcionan principalmente en computadores de mesa y portátiles, Windows 8 está también diseñado para funcionar en dispositivos móviles bajo el nombre de Windows 8 RT, por lo cual su interfaz está diseñada para que sea maniobrable de manera táctil, procurando que su funcionamiento sea más sencillo, dinámico y rápido.

El cambio más resaltante es la Pantalla de Inicio una nueva colorida interfaz encima del escritorio clásico, esta pantalla es el método primario para abrir apps.

Se puede abrir el escritorio pulsando en su propio icono, y se puede usar el mismo fondo de pantalla del escritorio en la pantalla de inicio. Esta interfaz se desactiva cuando la resolución de pantalla es inferior a 1024x768.

Menú Inicio: Este elemento fue eliminado y su función la suple la Pantalla Inicio y la barra de Charm, la cual tiene una lista de cinco comandos: Búsqueda, Compartir, Botón alternar Escritorio Clásico e Inicio, Dispositivos y Configuración.

El 2 de abril de 2014, Microsoft reconoció el error de la eliminación del menú de inicio y anunció que lo volverían a implementar en la siguiente versión de Windows

Aparece pulsando  Win+L y antes de iniciar sesión, este último comportamiento no se puede desactivar.

WINDOWS 10



WINDOWS 10

Windows 10 es el último sistema operativo desarrollado por Microsoft como parte de la familia de sistemas operativos Windows NT. Fue dado a conocer oficialmente en septiembre de 2014, seguido por una breve presentación de demostración en la conferencia Build 2014. Entró en fase beta de prueba en octubre de 2014 y fue lanzado al público en general el 29 de julio de 2015.

Para animar su adopción, Microsoft anunció su disponibilidad gratuita por un año desde su fecha de lanzamiento, para los usuarios que cuenten con copias genuinas de Windows 7 Service Pack 1 o Windows 8.1 Update.

En junio de 2015, se habilitó una herramienta que permitía reservar esta actualización, dicha herramienta notificaba a cada usuario el momento en el que estaría lista la descarga de la actualización para su dispositivo para así instalar la compilación 10240, la primera versión estable liberada.

Los participantes del programa Windows Insider pueden recibir una licencia de Windows 10, pero con ciertas condiciones, entre ellas que su sistema operativo instalado (7, 8 u 8.1) fuese legítimo.

Esta edición introdujo una arquitectura de aplicaciones «universales». Desarrolladas con la interfaz Continuum, estas aplicaciones pueden ser diseñadas para ejecutarse en todas las familias de productos de Microsoft con un código casi idéntico (incluyendo computadoras personales, tabletas, teléfonos inteligentes, sistemas embebidos, Xbox One, Surface Hub y HoloLens).

La interfaz de usuario fue revisado para realizar transiciones entre una interfaz orientada al ratón y una interfaz orientada a la pantalla táctil basadas en dispositivos de entrada disponibles (particularmente en tablets).