

# 35GIIN – ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS

## Sesión 2: Introducción + Instalación de SO

Grado de Ingeniería en Informática

20 de octubre, 2021

### > Puntos a abordar en la sesión

- **Introducción**
- **Tema 1:** Introducción a la Administración de sistemas informáticos
- **Tema 2:** Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos
- **Actividad 1: Instalación de sistemas operativos**
  - Demostración
  - Pautas para desarrollo de la actividad
- **Preguntas**

# 35GIIN – Administración de sistemas

## Tema 1: Introducción a la administración de sistemas informáticos

---

1era Unidad Competencial (UC1)

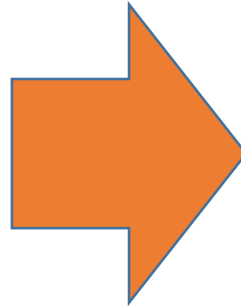
# Introducción a la Administración de Sistemas

## > Definición

*La administración de sistemas se refiere la **gestión de todos los procesos** y actividades que apoyen el correcto **despliegue, operación y mantenimiento** de los sistemas informáticos de una organización.*

### Procesos

- Diseño
- Instalación (*hardware y software*)
- Configuración
- Operación
- Monitorización
- Mantenimiento



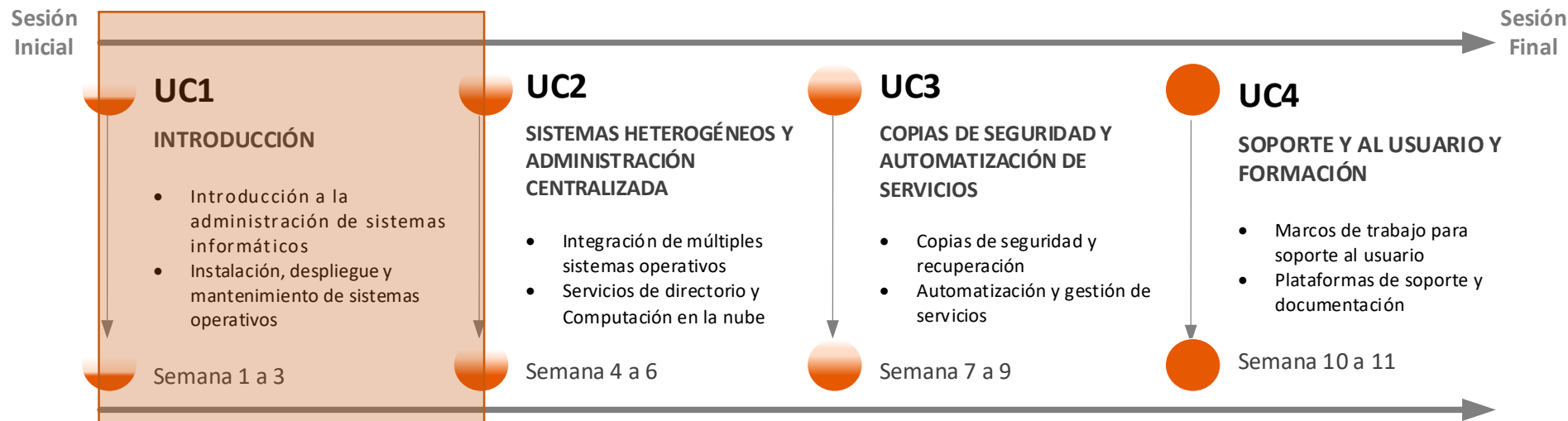
**Continuidad operativa**



**Buen desempeño**

# Introducción a la Administración de Sistemas

## > Organización de la asignatura



UC: Unidad Competencial

## Introducción a la Administración de Sistemas

### > Funciones del administrador de sistemas - Roles

*El administrador de sistemas es un profesional que debe tener un conocimiento integral sobre muchas de las áreas de la informática y la tecnología*

#### **Roles**

- Administrador de servidores
- Administrador de bases de datos
- Administrador de redes
- Administrador de correo electrónico
- Administrador de servidores web (*web master*)
- Administrador de seguridad
- Administrador de almacenamiento y respaldo (*storage*)

# Introducción a la Administración de Sistemas

## > Funciones del administrador de sistemas - Roles

### How IT people see each other



## Introducción a la Administración de Sistemas

### > Procesos de la administración de sistemas

#### El diseño de sistemas

- **Sistemas completos:** el hardware es sólo uno de sus componentes
- Adecuado tanto para los **requerimientos inmediatos** como para los **futuros**  
(Schaumann, 2019)
  - Escalabilidad
  - Seguridad – *“Una cadena es tan fuerte como su eslabón más débil”*
  - Simplicidad
- **Aspectos mínimos de seguridad:**
  - Criptografía (Confidencialidad, Integridad, Autenticidad)
  - Autenticación o acceso
  - Seguridad física
  - Disponibilidad
  - Ingeniería social



## Introducción a la Administración de Sistemas

### > Generalidades de Sistemas Operativos



MacOS



GNU/Linux



Microsoft Windows



iOS (Apple)



Android



Microsoft Windows Phone

**... los más populares**

## Introducción a la Administración de Sistemas

### > Generalidades de Sistemas Operativos

*Un sistema operativo es el software más importante que se ejecuta en una computadora.*

*Gestiona la memoria y los procesos de la computadora, así como todo su software y hardware. Permite la comunicación y control de la computadora a través de una **interfaz usuario-máquina** que puede ser gráfica o basada en comandos de texto.*

#### Recursos

- **Dispositivos de entrada** como un teclado y ratón.
- **Dispositivos de salida** como pantalla, impresoras y escáneres.
- **Dispositivos de red** como módems, enrutadores y conexiones de red.
- **Dispositivos de almacenamiento** como unidades de disco internas y externas.

## Introducción a la Administración de Sistemas

### > Generalidades de Sistemas Operativos

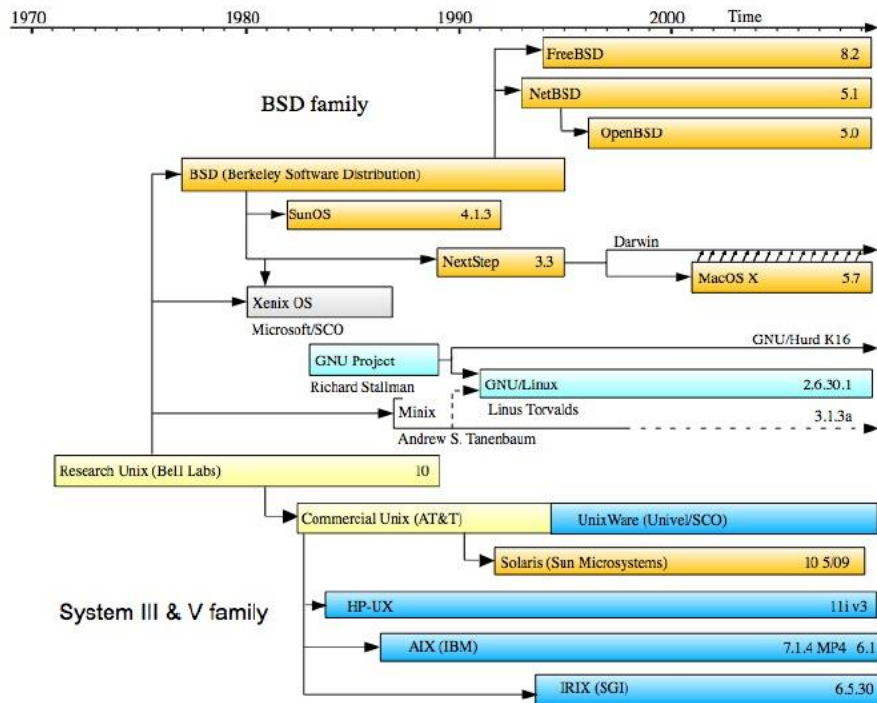
#### Arquitecturas dominantes

- **Sistemas basados en Unix:**
  - Unix AT&T, GNU/Linux, MacOS, BSD, FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, Solaris, etc.
- **Sistemas basados en Microsoft Windows:**
  - Toda la gama de versiones del sistema operativo Microsoft Windows desarrollada para computadores de escritorio, servidores, y dispositivos móviles.

# Introducción a la Administración de Sistemas

## > Generalidades de Sistemas Operativos

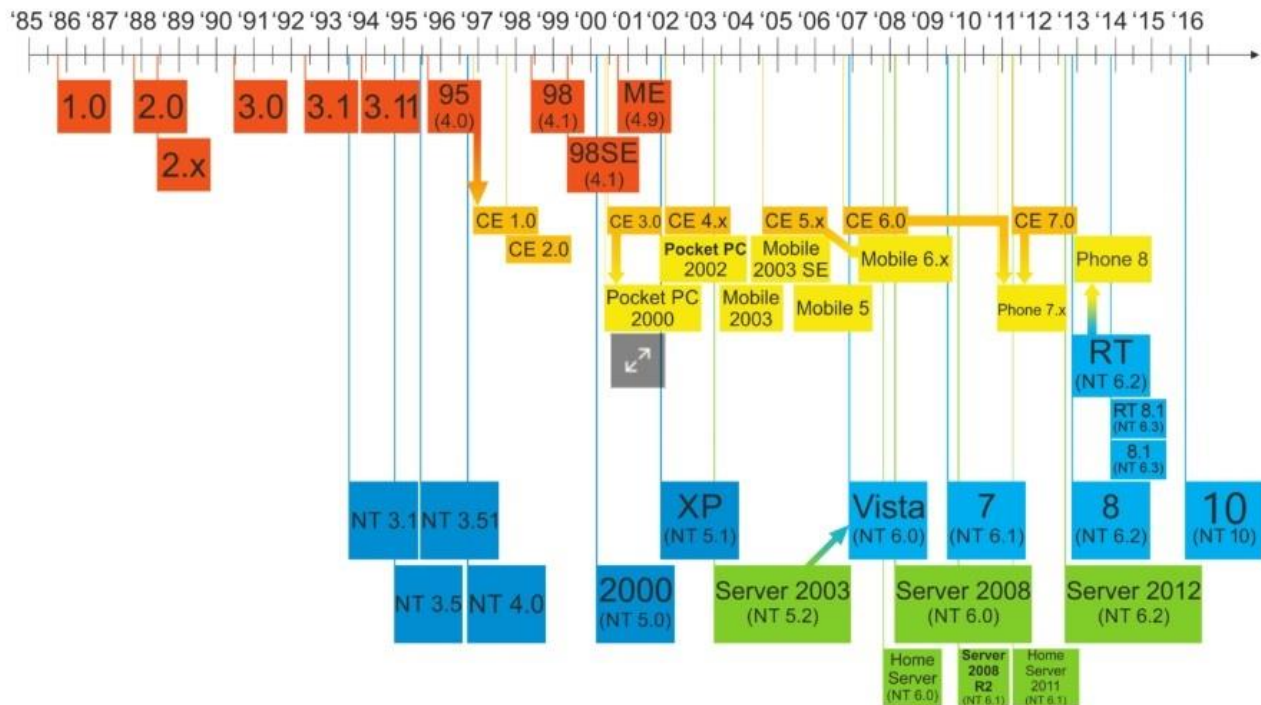
### Sistemas basados en Unix



# Introducción a la Administración de Sistemas

## > Generalidades de Sistemas Operativos

### Sistemas basados en Microsoft Windows



# Introducción a la Administración de Sistemas

## > Generalidades de Sistemas Operativos

### Comparativa

Característica	Unix/linux	Microsoft windows
sistema de archivos	<p>Se usan diferentes sistemas, entre los más comunes se encuentran los extX, (ext2, ext3, ext4) y XFS (inspirado en el Unix File System, UFS).</p> <p>Dos tipos de particiones: "swap" y "datos". Gracias a las particiones <i>swap</i>, se toma parte de la memoria permanente de almacenamiento para completar memoria RAM que no esté disponible de forma temporal, cubriendo de esta manera la posible insuficiencia de memoria para procesos al alcanzar el máximo de la memoria RAM física.</p> <p>Si no es un archivo es un proceso, incluyendo programas, dispositivos de almacenamiento, puertos seriales, dispositivos de entrada/salida, y otros dispositivos. Los <i>sockets</i> son archivos especiales que proveen información entre procesos, bien sea de forma local (<i>pipes</i>) o a través de la red entre máquinas remotas.</p> <p>Nombres de archivos y directorios: <i>case-sensitive</i>.</p>	<p>Principalmente se usan FAT (<i>File Allocation Table</i>) y NTFS (<i>New Technology File System</i>). FAT32 es la última version de este esquema con particiones máximas de 32GB. NTFS soporta mayores tamaños de particiones, y características avanzadas como indexado, cuotas de usuarios, cifrado, compresión y puntos de restauración/ reparación.</p> <p>No existe el concepto de partición swap. La cantidad de memoria a destinar a los procesos está limitada a la capacidad de memoria RAM física.</p> <p>Nombres de archivos y directorios: <i>non-case-sensitive</i>.</p>

# Introducción a la Administración de Sistemas

## > Generalidades de Sistemas Operativos

### Comparativa

Característica	Unix/linux	Microsoft windows
Estructura de directorios	Estructura de árbol. El directorio raíz es "/". No se usan letras para representar las unidades de disco/almacenamiento. Los volúmenes de almacenamiento se controlan en el directorio "/dev", y el sistema de archivos con los datos se monta en el directorio "/mnt". Los directorios son tratados como archivos, en este caso como archivos que contienen nombres y archivos anidados en su interior. Las rutas se separan igualmente con "/"; por ejemplo, el directorio de los usuarios del sistema está por defecto en la ruta /home/[nombre usuario].	Estructura de árbol. Se usan letras para representar las unidades de disco/almacenamiento. La raíz de directorios por defecto es la unidad de disco duro principal (o volumen principal), normalmente "C", y las rutas de directorios y archivos se separan con "\". Por ejemplo, el directorio de los usuarios del sistema está por defecto en la ruta C:\Users\[nombre usuario].

# Introducción a la Administración de Sistemas

## > Generalidades de Sistemas Operativos

### Comparativa

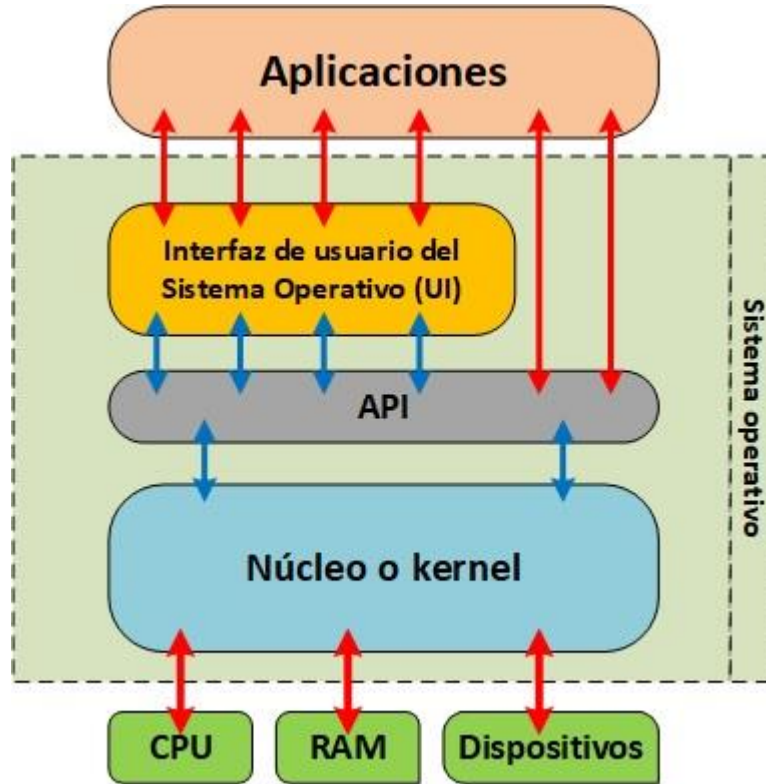
Manejo de usuarios	<p>Tres tipos de usuarios:</p> <p><b>Regular:</b> cuentas en /home. No tiene permiso a los directorios de otros usuarios, y no puede ejecutar comandos de administración del sistema, a menos que se hagan excepciones puntuales modificando los niveles de ejecución de dichos comandos y asociándolos a cuentas de usuarios regulares específicas.</p> <p><b>Superusuario (root):</b> cuenta en /root. Tiene acceso a toda la estructura de directorios y puede ejecutar todos los comandos del sistema.</p> <p><b>Servicios:</b> los servicios del sistema tienen asociados usuarios especiales, pudiéndose permitir o denegar el acceso a varios recursos dependiendo del servicio. Esto mejora los niveles de seguridad del sistema.</p>	<p>Cuatro tipos de usuarios:</p> <p><b>Administrador:</b> es el superusuario del sistema, teniendo acceso a todos los directorios y procesos de administración como la instalación de programas, gestión de usuarios y cambios de configuraciones.</p> <p><b>Estándar:</b> usuarios regulares con permisos sólo a su rama en el árbol de directorios, y restricciones en funciones administrativas.</p> <p><b>Child:</b> cuentas especiales para niños y jóvenes, con restricciones de acceso y posibilidades de monitoreo desde cuentas de adultos.</p> <p><b>Invitado:</b> usuarios estándares con validez temporal para acceso al sistema.</p>



# Introducción a la Administración de Sistemas

## > Generalidades de Sistemas Operativos

### Componentes principales



# 35GIIN – Administración de Sistemas

## Tema 2: Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

---

1era Unidad Competencial (UC1)

# 35GIIN – Administración de Sistemas

## Actividad 1: Instalación del sistema operativo

---

1era Unidad Competencial (UC1)

## 35GIIN – Administración de Sistemas



**¿Alguna duda?**

# ¡Gracias!

**35GIIN – ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS**  
Sesión 2: Introducción + Instalación de SO