

35GIIN – ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS

Sesión 3: Instalación del Sistema Operativo

Grado de Ingeniería en Informática

27 de octubre, 2021

> Puntos a abordar en la sesión

- **Introducción**
- **Tema 2:** Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos
- Instalación del hardware
- Instalación del sistema operativo
- Administración de usuarios y grupos
- Configuración de la red
- Aspectos de seguridad
- **Actividad 1: Instalación de sistemas operativos**
- **Preguntas**

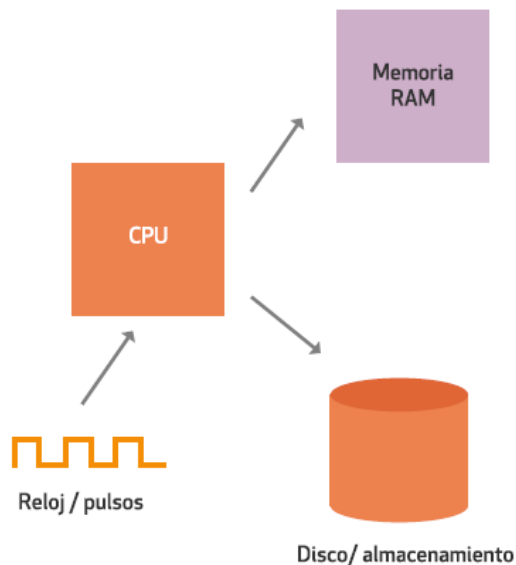
35GIIN – Administración de Sistemas

Tema 2: Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

1era Unidad Competencial (UC1)

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Instalación del hardware



Sistema de computación

Arquitectura

Eckert – Mauchly – von Neumann

Para que la computadora (o dispositivo de computación en términos generales) trabaje, el primer paso se refiere a la instalación del *hardware*

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> **Instalación del hardware:** El ambiente de la instalación

- Puesta a tierra
- Alimentación
 - Protección de unidades de disco
 - UPS (*Uninterruptible Power Supply*) - Dimensionamiento
- Temperatura
 - Calor
 - Frío
- Humedad
 - Baja -> Estática
 - Alta -> Condensación y cortocircuitos

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Instalación del hardware: Ensamblado de componentes

- Interfaces y conectores adecuados
- Manipulación de componentes: **protección ante descargas electromagnéticas**



Uso de pulseras antiestáticas

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Instalación del hardware: Los discos de almacenamiento



Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

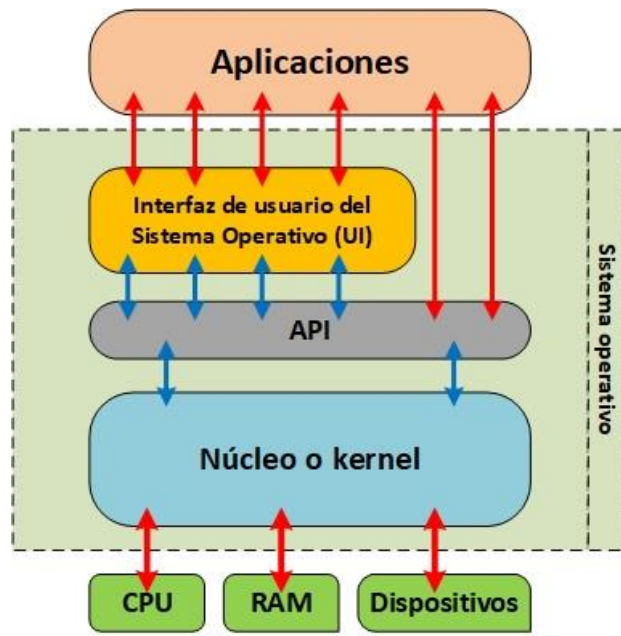
> Instalación del hardware: Los discos de almacenamiento

Característica	SCSI	ATA (IDE)
Capacidad de almacenamiento	Permite la conexión de 7 a 15 dispositivos (según el ancho del bus). Esto hace posible que todos los dispositivos estén en la misma placa en lugar de comprar una placa diferente para diferentes dispositivos. Eso aumenta los costos y la complejidad dentro de la CPU.	PATA (<i>Parallel ATA</i>) permite la conexión de dos dispositivos por canal.
Velocidades (MB/s)	160/320	150/300/600.
<i>Hot-Pluggable</i>	Sí	No
Expandible	Posible, pero muy costoso.	Más fácil de configurar
Relación costo-desempeño	Alto costo / alta velocidad de transferencia	Buena

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Instalación del sistema operativo

- 3 componentes clave:
 - Kernel o núcleo – Capa de abstracción. Ejecución de controladores (drivers)
 - Sistema de archivos
 - Interfaz de usuario



Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Instalación del sistema operativo: sistemas Linux

Procedimiento general de instalación

- Iniciar máquina desde unidad con la imagen (.iso) del sistema operativo, adecuada a la arquitectura del procesador: x386-32bits, Intel/AMD-64 bits, etc.
- Especificar opciones de configuración
- Crear cuenta del **superusuario** (concepto UNIX) con su contraseña
- Crear al menos una cuenta de usuario estándar
- Crear particiones en el disco duro
 - Primaria
 - Swap
 - Secundarias
- Instalación del sistema base + Instalación de paquetes

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Instalación del sistema operativo: sistemas Linux

Tareas de post-instalación

- ✓ Chequear el proceso de inicio
- ✓ Iniciar sesión con el super usuario. Verificar su permisología
- ✓ Iniciar sesión con el usuario estándar creado durante la instalación. Verificar su permisología.

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Administración de usuarios y grupos - Sistemas Linux

- El archivo /etc/passwd
- Estructura de una entrada en /etc/passwd:
username | marcador posición | UID | GID | GECOS | directorio home | login shell
- Otros archivos:
 - /etc/shadow
 - /etc/security (sistemas AIX de IBM)
- El archivo /etc/group

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Administración de usuarios y grupos - Añadir usuarios

Proceso general (como Administrador de Sistemas)

- Firma de un acuerdo de políticas de uso
- Editar los archivos `/etc/passwd` y `/etc/shadow`
- Agregar el usuario a `/etc/group`
- Establecer una contraseña
- Crear, modificar el directorio de inicio del usuario
- Configurar roles y permisos
- Verificar que la cuenta esté configurada correctamente
- Registrar información de contacto del usuario y el estatus de la cuenta

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Administración de usuarios y grupos - Añadir usuarios

Comandos para automatizar la creación/eliminación de cuentas de usuario

- `useradd` `userdel`
- `adduser` `deluser` -> **Opciones interactivas**

Ejemplo:

```
$sudo useradd -c "Diego Torres" -d /home/math/diego -g facultad -G famoso -m -s /bin/tcsh diego
```

(Más ejemplos: <https://www.tecmint.com/add-users-in-linux/#:~:text=To%20add%2Fcreate%20a%20new,already%20exists%20on%20the%20system>)

Luego de crear el usuario:

- ✓ Confirmar el password
 - ✓ Verificar la estructura del directorio de inicio del usuario
 - ✓ Verificación de los permisos
 - ✓ Salir y entrar
- comando: **pwd** y **ls -la** al entrar con la cuenta nueva

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Configuración de la red: Comandos (Linux Debian)

Comandos para configurar direccionamiento y enrutamiento IP

`ifconfig` `ip address`

`route` `ip route`

Ejemplo:

```
ifconfig eth0 192.168.1.13 netmask 255.255.255.0 up
```

```
ip address add 192.168.1.13/24 broadcast 192.168.1.255 dev eth0
```

```
route add -net 0.0.0.0/0 gw 192.168.1.254
```

```
ip route add 0.0.0.0/0 via 192.168.1.254
```

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Configuración de la red: Archivos de configuración (Linux Debian)

Archivo `/etc/network/interfaces`: configuración estática de IP

```
GNU nano 3.2                               /etc/network/interfaces                               Modified

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The first Ethernet-type interface
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.4.2
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.4.1
```


Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Configuración de la red: Archivos de configuración (Linux Debian)

Archivo `/etc/resolv.conf`: configuración de los servidores DNS

```
GNU nano 3.2 /etc/resolv.conf

# Generated by NetworkManager
nameserver 200.44.32.12
nameserver 200.109.78.12
```

Otras opciones de configuración: DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*)

Comando: `dhclient`

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Aspectos de seguridad en el sistema operativo

- Ingeniería social – Concientizar sobre el phishing
- Vulnerabilidades de software – Parches del sistema
- Errores de configuración

Seguridad de la configuración de la red:

- IP forwarding
- ICMP redirects
- Enrutamiento de origen
- Ping al broadcast
- IP Spoofing (suplantación de identidad en IP)
- Uso de VPN (*Virtual Private Networks*)

Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos

> Consejos generales de protección del sistema

- Monitoreo y aplicación de parches
- Deshabilitación de servicios innecesarios
- Registro de eventos remotos (*Remote event logging*)
- Copias de seguridad (Backup)
- Antivirus – Protección contra Virus, gusanos y troyanos
- Contraseñas seguras
- Vigilancia – Monitoreo proactivo
- Recomendaciones generales:
 - Cifrar los archivos y la información crítica
 - Evitar publicar servicios puente para los atacantes: FTP con cuenta anonymous, cuentas compartidas, etc.
 - Monitoreo constante de los reportes de seguridad
 - Mantenerse al día con las vulnerabilidades que vayan apareciendo en la industria

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 3: Instalación del Sistema Operativo

Grado de Ingeniería en Informática

27 de octubre, 2021