

Software de  
Aplicación

Realizar tareas de  
procesamiento de  
Información para usuarios  
finales.

Software de  
Sistemas

Administra y respalda las  
operaciones de sistemas y  
redes de computador.

## 3.8 PROGRAMAS DEL SISTEMA

Herramientas esenciales para la gestión y administración de sistemas

Programas de  
Aplicación de  
Propósito General

- Exploradores Web
- Correo Electrónico
- Procesamiento de Palabras
- Hoja de Cálculo
- Administradores de Base de Datos
- Gráfico de Presentación
- Administradores de administración

Programas  
Específicos de  
Aplicaciones

- Utilidades de empresas, comercio de ventas, procesamiento de transacciones, comercio electrónico, entre otros.
- Ciencia e Ingeniería
- Educación, entretenimiento

Programas de  
Administración de  
Sistemas

- Sistemas operativos
- Administración de manejo de redes
- Sistemas de administración de bases de datos
- Utilidades de sistemas
- Monitores de rendimiento
- Monitores de seguridad

Programas de  
Desarrollo de  
Sistemas

- Traductores de lenguajes de programación
- Editores y herramientas de programación
- Paquetes de ingeniería de software asistido por computador (CASE)

# Definición y concepto fundamental

## ¿Qué son los programas del sistema?

Son **aplicaciones de utilidad** que se suministran con el sistema operativo pero **no forman parte de él**.

Ofrecen un entorno útil para el desarrollo y ejecución de programas.

### Funciones principales:

- 📁 Manipulación y modificación de archivos
- 📄 Información del estado del sistema
- ⌂ Soporte a lenguajes de programación
- ↔ Comunicaciones



Jerarquía de componentes en un sistema informático

# Diferencia entre programas del sistema y sistema operativo

El sistema operativo es fundamental para el funcionamiento básico, mientras que los programas del sistema son complementos que extienden sus capacidades

## Sistema Operativo

- ✓ Software fundamental que controla y gestiona los recursos del sistema
- ✓ Proporciona servicios esenciales a las aplicaciones
- ✓ Se carga en memoria durante el arranque y permanece residente
- ✓ Incluye el núcleo (kernel), gestor de procesos, sistema de archivos
- ✓ Es indispensable para que el hardware tenga capacidad de trabajar

## Programas del Sistema

- ✓ Son aplicaciones que utilizan los servicios del sistema operativo
- ✓ No son esenciales para el funcionamiento básico del sistema
- ✓ Se pueden añadir, eliminar o actualizar sin afectar al núcleo
- ✓ Proporcionan funcionalidades adicionales para administradores
- ✓ Complementan y extienden las capacidades del sistema operativo





# Tipos de programas del sistema



## Utilidades del sistema

Programas que ayudan a mantener y gestionar el sistema operativo y sus recursos.

### Ejemplos:





-  Administrador de archivos
-  Utilidades de disco (**chkdsk**, **fsck**)
-  Utilidades de red (**ping**, **tracert**)
-  Utilidades de seguridad



## Herramientas de desarrollo

Facilitan el desarrollo de software en el sistema, convirtiendo código fuente en ejecutable.

### Ejemplos:





-  Compiladores y ensambladores
-  Enlazadores y cargadores
-  Depuradores
-  Bibliotecas estándar (**GCC**, **Visual Studio**)



## Herramientas de diagnóstico

Diseñadas para identificar y resolver problemas en el sistema, analizando su rendimiento.

### Ejemplos:





-  Monitores de rendimiento
-  Visores de eventos
-  Herramientas de análisis de red
-  **Administrador de tareas** (Windows), **top** (Linux)



## Herramientas de administración

Programas para gestionar y configurar el sistema a nivel avanzado, controlando servicios y usuarios.

### Ejemplos:

-  Administradores de dispositivos
-  Administradores de servicios (**systemctl**)
-  Gestión de usuarios
-  Herramientas de configuración avanzada

# Funciones principales



## Mantenimiento del sistema

- ✓ Verificación y reparación de errores
- ✓ Gestión de espacio en disco
- ✓ **Optimización** del rendimiento



## Gestión de recursos

- ✓ Administración de procesos y servicios
- ✓ **Monitoreo** de CPU, memoria y disco
- ✓ Gestión de conexiones de red



## Seguridad y protección

- ✓ Gestión de permisos y acceso
- ✓ Herramientas de **cifrado**
- ✓ Diagnóstico de vulnerabilidades



## Desarrollo y soporte

- ✓ Entornos de desarrollo
- ✓ Soporte para lenguajes
- ✓ Herramientas de **depuración**

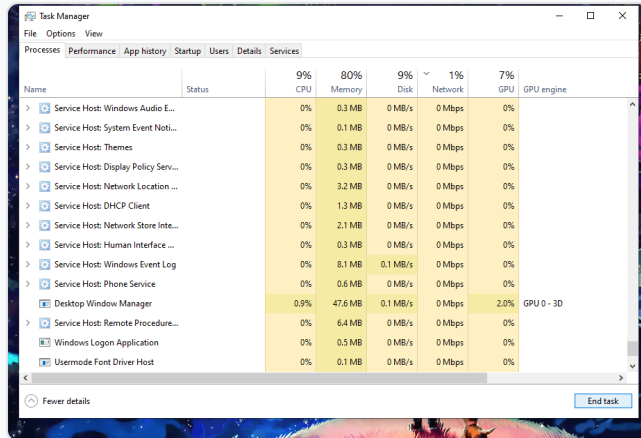


## Automatización

- ✓ Scripts para tareas repetitivas
- ✓ Programación de tareas
- ✓ Integración con sistemas de gestión
- ✓ Soporte para **integración continua**

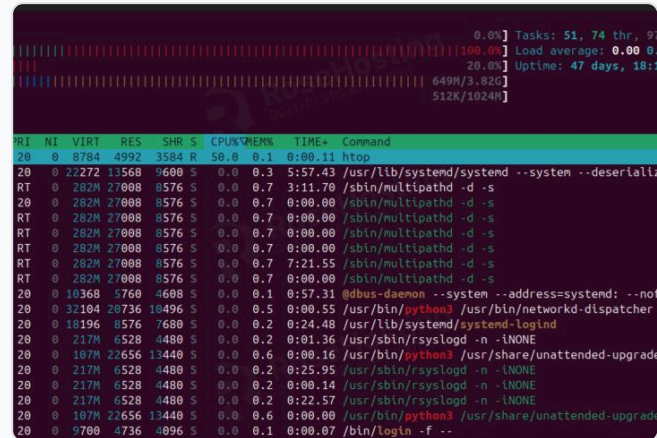
# Ejemplos en diferentes sistemas operativos

## Windows



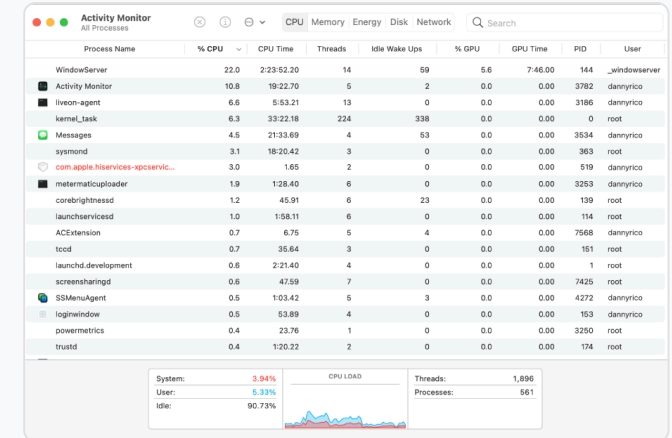
- ✓ Administrador de tareas (Ctrl+Alt+Supr)
- ✓ Información detallada de procesos
- ✓ Monitoreo de rendimiento en tiempo real
- ✓ Administrador de dispositivos y servicios

## Linux



- ✓ Comando top para monitoreo de procesos
- ✓ Herramientas de línea de comandos (htop)
- ✓ systemctl para gestión de servicios
- ✓ Comandos de red (ping, traceroute)

## macOS



- ✓ Activity Monitor (Monitor de Actividad)
- ✓ Terminal.app para comandos Unix
- ✓ Console para visor de registros
- ✓ Disk Utility para gestión de discos

# Importancia en el ecosistema del sistema operativo

Los programas del sistema son fundamentales para el funcionamiento efectivo de cualquier sistema informático



## Extensión de funcionalidades

- + Añadir capacidades sin modificar núcleo
- + **Personalización** según necesidades
- + Integración con hardware especializado



## Administración eficiente

- + Herramientas para **mantenimiento**
- + Resolución rápida de problemas
- + Monitorización continua del sistema



## Seguridad mejorada

- + Implementación de políticas de seguridad
- + **Detección** de incidentes
- + Soporte para auditorías



## Soporte para desarrollo

- + Entornos completos de desarrollo
- + Herramientas de **depuración**
- + Soporte para múltiples lenguajes



## Automatización de tareas

- + Scripts para tareas repetitivas
- + Programación de tareas críticas
- + Integración con sistemas de gestión
- + Soporte para **integración continua**

# Tendencias actuales en programas del sistema



## Integración con la nube

- Sincronización **transparente**
- Gestión unificada de recursos
- Soporte para contenedores



## Automatización inteligente

- Diagnóstico **predictivo**
- Scripts inteligentes
- Respuesta automatizada



## Seguridad integrada

- Análisis en **tiempo real**
- Detección de intrusiones
- Políticas Zero Trust



## Interfaz de usuario moderna

- Terminales con **pestañas**
- Elementos gráficos en CLI
- Soporte para Unicode



## Portabilidad y compatibilidad

- Herramientas **multiplataforma**
- Windows Subsystem for Linux
- Contenedores para entornos



## Enfoque en productividad

- Autocompletado **inteligente**
- Integración con herramientas modernas
- Soporte para flujos ágiles



# Conclusión

*"Los programas del sistema son componentes esenciales que **complementan y extienden** las capacidades del sistema operativo"*

## Puntos clave



### Jerarquía del software

Ocupan un lugar intermedio entre el sistema operativo y las aplicaciones de usuario



### Funcionalidad esencial

Proporcionan herramientas para **gestión, diagnóstico y administración** del sistema



### Multiplataforma

Presentes en todos los sistemas operativos con herramientas específicas para cada entorno

## Tendencias futuras



Integración con servicios en la nube



Automatización basada en IA



Seguridad integrada y proactiva



Mayor portabilidad y compatibilidad



Enfoque en productividad y eficiencia