

Carrera: Tecnología en Desarrollo de Software

Nivel: III Semestre

Nombre del Estudiante: Segura Pesantes Edson Gabriel

Asignatura: SISTEMAS OPERATIVOS

Docente: ING. ERNESTO ROBLES

2025

2026

Informe Técnico: Administración del Kernel y Personalización de Sistemas Operativos

1. Introducción

El presente informe documenta el proceso de investigación, configuración y personalización de sistemas operativos a nivel de kernel, así como la optimización y adaptación de interfaces móviles. Este trabajo tiene como propósito que el estudiante comprenda cómo interactúa el kernel con el hardware y el software, y cómo configurar entornos según las necesidades del proyecto o usuario final.

La comprensión y manipulación del kernel permiten optimizar recursos del sistema, mientras que la personalización de interfaces y la implementación de funciones de accesibilidad mejoran la experiencia de usuario y la inclusión.

Objetivo

general:

Analizar, configurar y personalizar sistemas operativos a nivel de núcleo y de interfaz, aplicando mejoras de rendimiento y accesibilidad.

2. Conceptualización del Kernel de Sistemas Operativos

Definición:

El kernel es el núcleo central de un sistema operativo y actúa como intermediario entre el hardware y el software. Gestiona recursos como la memoria, el procesador, los dispositivos de entrada/salida y controla la ejecución de procesos, garantizando que las aplicaciones funcionen correctamente sobre el hardware.

Tipos de kernel:

- **Kernel** **monolítico** **(Linux):**
Contiene todos los controladores y servicios del sistema en un solo bloque de código que se ejecuta en modo kernel. Esto permite una comunicación directa y rápida entre el hardware y el software, aumentando el rendimiento. Sin embargo, un fallo en un módulo puede afectar todo el sistema.
- **Kernel** **híbrido** **(Windows):**
Combina características del kernel monolítico y del microkernel. Mantiene funciones críticas en modo kernel, mientras que otras se ejecutan en modo usuario, lo que mejora la estabilidad y aislamiento de fallos. Esto facilita la tolerancia a errores de hardware y servicios.

Relación hardware–software:

En ambos modelos, el kernel se encarga de traducir las solicitudes de software a instrucciones que el hardware puede ejecutar, y de gestionar las respuestas del hardware para que el software las interprete correctamente.

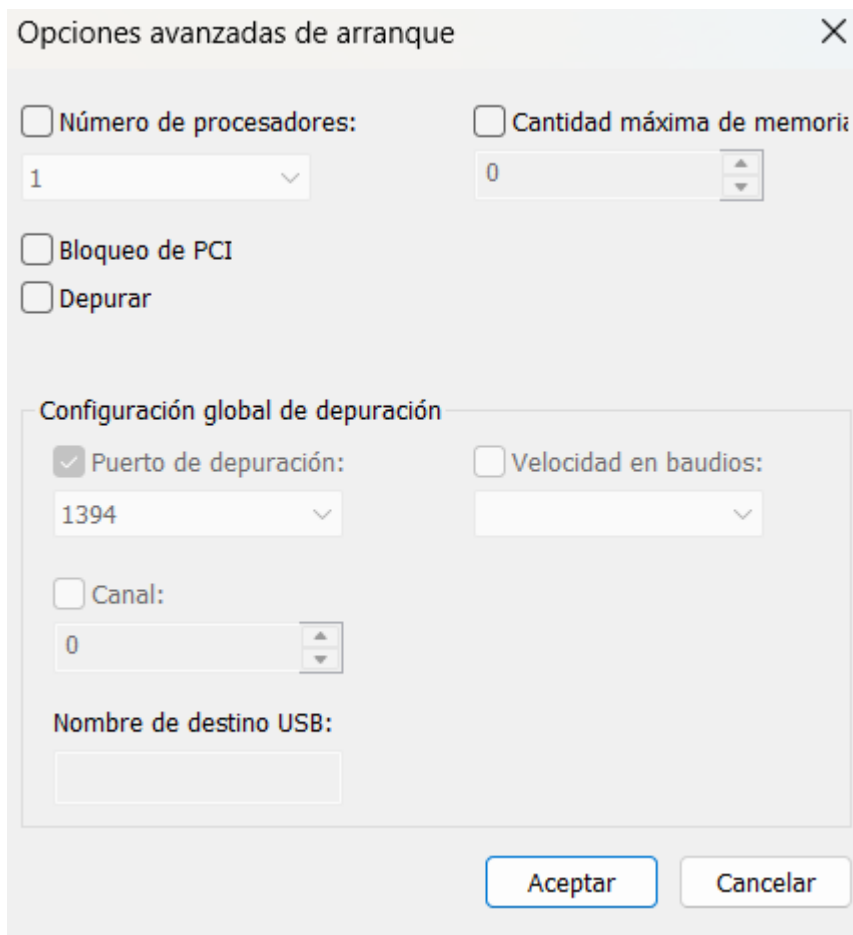
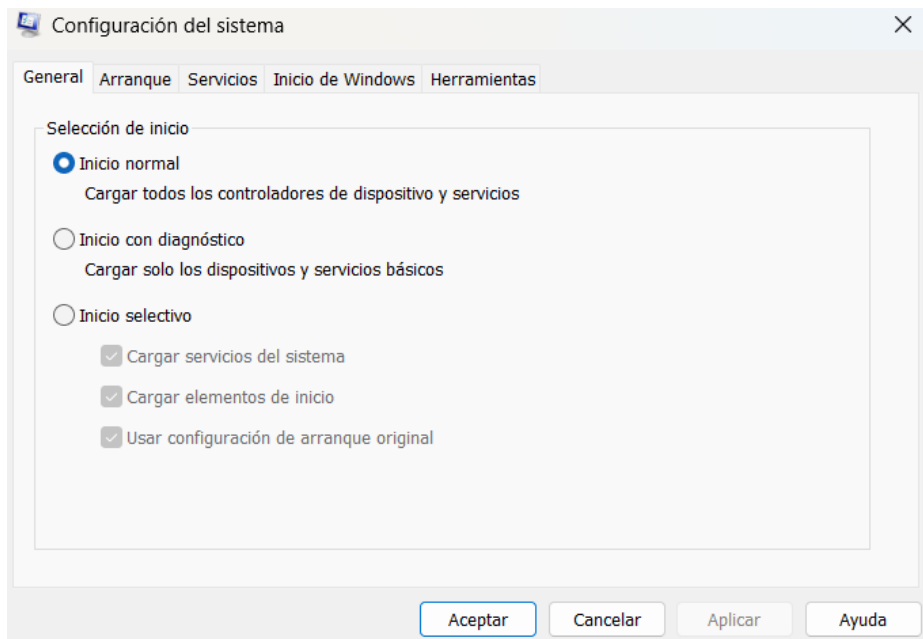
3. Configuración y Análisis del Kernel en Windows

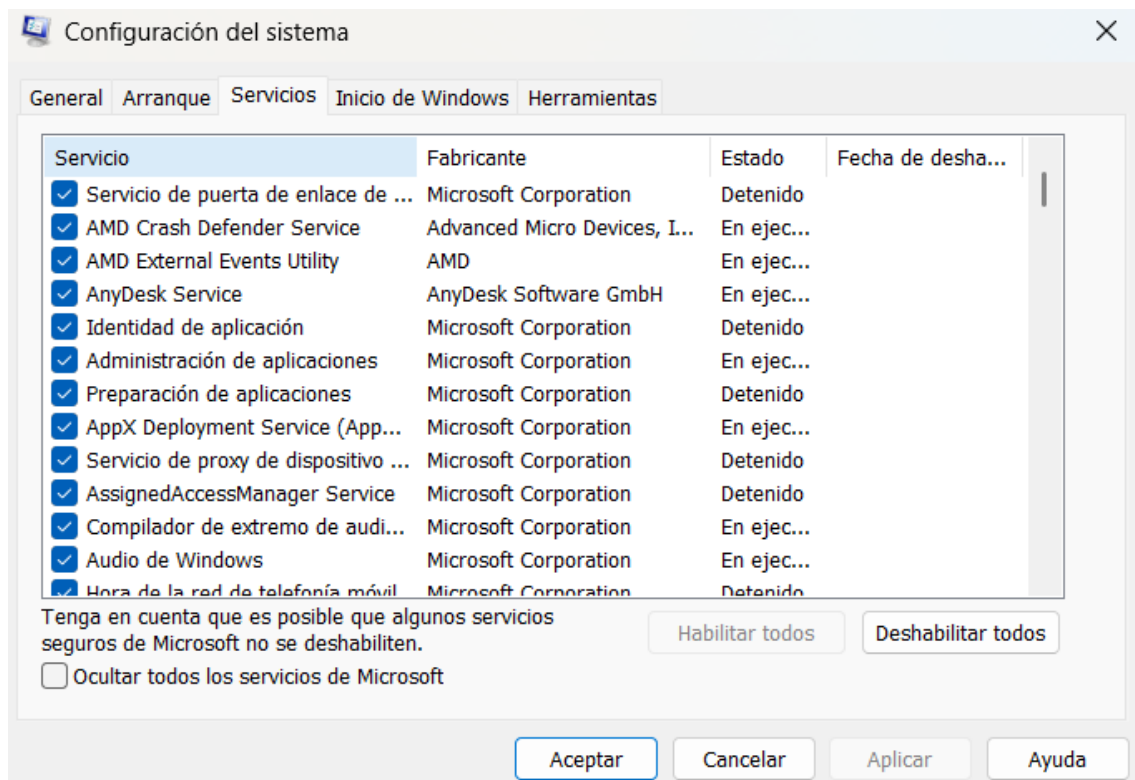
- **Herramientas utilizadas: Msconfig, Regedit, Powershell.**
- **Msconfig:** Para gestionar las opciones de arranque y servicios relacionados con el kernel.
- **Regedit:** para explorar y modificar configuraciones avanzadas del sistema mediante el registro de Windows.
- **PowerShell:** para visualizar procesos en ejecución y obtener información detallada del sistema.

Procedimientos realizados:

- **Visualización de configuraciones del kernel y procesos del núcleo:**
Se exploraron las opciones de arranque y servicios en Msconfig para identificar qué procesos del núcleo se ejecutan al iniciar Windows. En Regedit se navegó por el registro para observar configuraciones avanzadas relacionadas con la memoria virtual y gestión del sistema. Con PowerShell se listaron los procesos en ejecución y se obtuvieron detalles sobre el uso de recursos y servicios vinculados al kernel.
- **Configuración** **modificada:**
Se activó la opción para usar el máximo número de procesadores en Msconfig, lo que permite al sistema utilizar todos los núcleos disponibles en el inicio, mejorando la velocidad de arranque y el rendimiento.

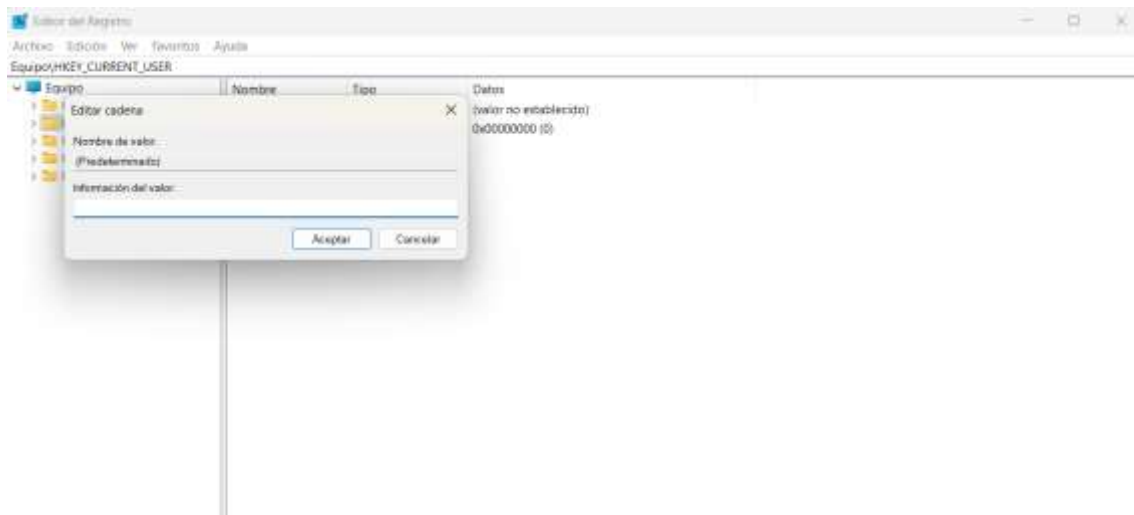
Msconfig





Regedit





PowerShell

```
Administrador: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características y mejoras. https://aka.ms/PSWindows

PS C:\WINDOWS\system32> Get-Process | Sort-Object CPU -Descending | Select-Object -First 10
>>
Handles  NPM(K)  PM(K)  WS(K)  CPU(s)  Id  SI ProcessName
-----
6670      0       48      12    79.356,20    4  0 System
0         0      3788   108736  11.325,52   3176 0 Memory Compression
628       28     11492   12092   5.280,08    4760 0 svchost
3165      74     236112  68452   4.740,34   19196 81 dwm
1385      49     104732  19928   3.658,69    22736 0 GooglePlayGamesServices
797       228    336112  175944   3.083,00    12924 0 MsMpEng
1620      22     17272   18292   3.020,80    1616 0 svchost
3873      28     82472   79208   2.519,00    1492 0 svchost
583       35     65156   12896   2.434,00    13592 0 svchost
361       11     133728  31576   2.244,03    2884 0 svchost

PS C:\WINDOWS\system32>
```


- **Modo oscuro:**
Se activó el modo oscuro para reducir la fatiga visual y ahorrar batería en el dispositivo.
- **Organización de escritorios:**
Las aplicaciones fueron reorganizadas en escritorios separados por categorías, facilitando el acceso rápido a las apps más usadas.
- **Gestos de navegación:**
Se habilitaron los gestos de navegación para mejorar la fluidez en el uso del dispositivo, eliminando la necesidad de botones físicos.
- **Accesos directos:**
Se añadieron accesos directos personalizados en la pantalla principal a aplicaciones y funciones usadas frecuentemente para optimizar el tiempo de acceso.

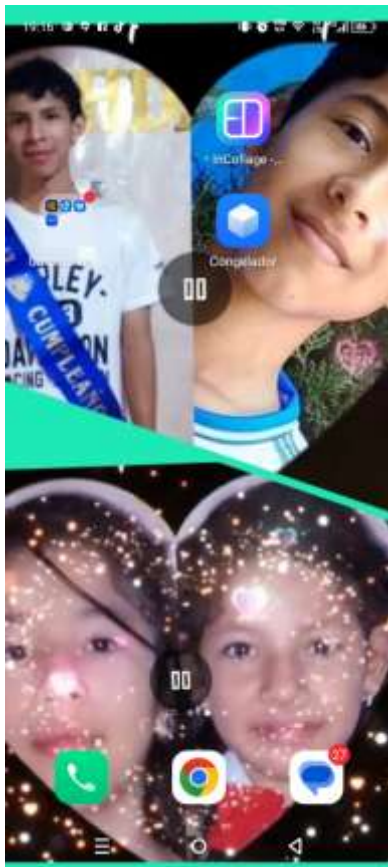
Herramientas de optimización de rendimiento utilizadas

- Limpieza de caché para liberar espacio y mejorar la velocidad de respuesta del sistema.
- Optimización de batería activada para prolongar la duración diaria del dispositivo y evitar cierres inesperados de aplicaciones.

Modo Oscuro



Organización de escritorios



Gestos de navegación



Accesos directos (WhatsApp)



Limpieza de cache



Optimización de batería



Análisis del impacto en la eficiencia y experiencia de usuario

La personalización del dispositivo móvil mediante estas configuraciones contribuye a una experiencia más cómoda y eficiente. El modo oscuro ayuda a reducir la fatiga visual y prolonga la duración de la batería. La organización de escritorios y accesos directos facilita el acceso rápido a las aplicaciones y funciones más importantes, aumentando la productividad. Los gestos de navegación proporcionan una interacción más intuitiva y natural. Finalmente, las herramientas de optimización aseguran que el dispositivo mantenga un rendimiento adecuado y una buena autonomía, mejorando la experiencia general del usuario.

5. Configuraciones de Accesibilidad en Dispositivos Móviles

Funciones de accesibilidad activadas

En el dispositivo móvil Samsung Galaxy A12 con Android 12, se activaron varias funciones de accesibilidad para mejorar la usabilidad, tales como:

- **Lector de pantalla (TalkBack):** Facilita la navegación para personas con discapacidad visual al leer en voz alta el contenido de la pantalla.
- **Ampliación:** Permite aumentar el tamaño del contenido para facilitar la lectura.
- **Control por voz:** Habilita el control del dispositivo mediante comandos de voz, beneficiando a usuarios con dificultades motrices.
- **Subtítulos y sonido mono:** Ayudan a personas con discapacidad auditiva al mostrar textos en videos y ajustar la salida de audio.

Adaptaciones aplicadas a necesidades específicas

Estas configuraciones permiten adaptar el dispositivo para diferentes usuarios:

- Personas con limitaciones visuales pueden navegar con el lector de pantalla y ampliar texto e imágenes.
- Usuarios con dificultades motrices pueden usar comandos de voz para realizar acciones sin usar las manos.
- Personas con discapacidad auditiva cuentan con subtítulos y sonido mono para mejorar la comprensión.

Lector de pantalla (Talkback)



Ampliación o Zoom



Control por voz



Sonido de mono



Reflexión sobre la mejora de la usabilidad

La activación de estas funciones de accesibilidad hace que el dispositivo sea más inclusivo y usable para personas con diferentes capacidades, eliminando barreras y facilitando su interacción con la tecnología. Esto promueve la igualdad de oportunidades y mejora la experiencia del usuario final.

Relación con buenas prácticas de desarrollo inclusivo

Para los desarrolladores de software, conocer y considerar estas configuraciones es vital para crear aplicaciones compatibles con funciones de accesibilidad, garantizando que todas las personas, independientemente de sus limitaciones, puedan acceder y usar el software de manera efectiva.

6. Reflexión Final

Dominar la configuración del kernel en sistemas operativos y la personalización de dispositivos móviles es fundamental para desarrollar software eficiente y accesible. Comprender cómo interactúa el kernel con el hardware permite optimizar el rendimiento y garantizar la estabilidad del sistema, mientras que la personalización y las funciones de accesibilidad mejoran la experiencia del usuario final, haciéndola inclusiva para todos. Durante esta actividad, reconocí la importancia de estos conocimientos para crear soluciones que no solo funcionen bien, sino que también sean adaptables a diferentes necesidades y entornos. Los retos principales fueron entender las herramientas administrativas de Windows sin modificar configuraciones críticas, pero con la

documentación adecuada pudo superar esas dificultades y valorar la importancia de un enfoque cuidadoso y responsable en la administración del sistema.

Bibliografía

- Microsoft Corporation. (2024). *Configuración avanzada del sistema*. <https://learn.microsoft.com/es-es/windows/client-management/configure-advanced-system-settings> (Consultado el 9 de agosto de 2025)
- Linux Kernel Archives. (2024). *The Linux Kernel*. <https://www.kernel.org/> (Consultado el 9 de agosto de 2025)
- Android Developers. (2023). *Accessibility overview*. <https://developer.android.com/guide/topics/ui/accessibility> (Consultado el 9 de agosto de 2025)
- Apple Support. (2023). *Accessibility on iPhone*. <https://support.apple.com/en-us/HT202659> (Consultado el 9 de agosto de 2025)
- Pérez, J. (2022). *Administración y personalización de sistemas operativos*. Editorial Tecnología y Sistemas.