

**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**  
**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**



**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**  
“Análisis del sistema operativo windows, ventajas y deficiencias”

**AUTOR:**

Bach. Chinchay Cordova, Roberto Carlos

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

**ASESOR:**

Dr. Vegas Gallo, Edwin Agustín

ORCID: 0000-0002-2566-0115

DNI N° 02771235

**LIMA-PERÚ**

**2026**



**UPCI**  
CAMINO AL ÉXITO

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA

**INFORME DE SIMILITUD**

**N°004-2026-UPCI-FCI-REHO-T**

**A** : MG. QUISPE AYQUIPA CESAR ANTONIO  
Decano (e) de la Facultad de Ciencias e Ingeniería

**DE** : MG. HERMOZA OCHANTE, RUBEN EDGAR  
Docente Operador del Programa Turnitin

**ASUNTO** : Informe de evaluación de Similitud de Trabajo de Suficiencia Profesional:  
**BACHILLER CHINCHAY CORDOVA, ROBERTO CARLOS**

**FECHA** : Lima, 16 de enero de 2026.

Tengo el agrado de dirigirme a usted con la finalidad de informarle lo siguiente:

1. Mediante el uso del programa informático **Turnitin** (con las configuraciones de excluir citas, excluir bibliografía y excluir oraciones con cadenas menores a 20 palabras) se ha analizado el Trabajo de Suficiencia Profesional titulada: **“ANÁLISIS DEL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS, VENTAJAS Y DEFICIENCIAS”**, presentado por el Bachiller **CHINCHAY CORDOVA, ROBERTO CARLOS**.
2. Los resultados de la evaluación concluyen que el Trabajo de Suficiencia Profesional en mención tiene un **ÍNDICE DE SIMILITUD DE 4%** (cumpliendo con el artículo 35 del Reglamento de Grado de Bachiller y Título Profesional UPCI aprobado con Resolución N° 373-2019-UPCI-R de fecha 22/08/2019).
3. Al término análisis, el Bachiller en mención **PUEDA CONTINUAR** su trámite ante la facultad, por lo que el resultado del análisis se adjunta para los efectos consiguientes

Es cuanto hago de conocimiento para los fines que se sirva determinar.

Atentamente,

  
-----  
**MG. HERMOZA OCHANTE, RUBEN EDGAR**  
Universidad Peruana de Ciencias e Informática  
Docente Operador del Programa Turnitin

*Adjunto:*

*\*Resultado de similitud*

## **Dedicatoria**

Este trabajo académico, lo dedico a mis padres y hermanos, mis padres por el apoyo en mi formación profesional y a mis hermanos por motivarme a alcanzar mis metas.

## **Agradecimiento**

Quiero presentar mi agradecimiento a Dios, por darme su paciencia y sabiduría, a las autoridades de la universidad, a mis maestros por brindarnos su conocimiento e inculcarnos a seguir adelante en nuestra vida profesional, a mis compañeros de estudios por brindarme su amistad y apoyo a lo largo de nuestra vida universitaria.

## **Declaración de Autoría**

**Nombres : Roberto Carlos**

**Apellidos : Chinchay Cordova**

**Código : 1401000417**

**DNI : 15867224**

Declaro que, soy el autor del trabajo realizado y que es la versión final que he entregado a la oficina del Decanato de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática.

Asimismo, declaro que he citado debidamente las palabras o ideas de otros autores, refiriendo expresamente el nombre de la obra y página o páginas que me sirvieron de fuente.

Jesús María, octubre del 2025.

## ÍNDICE

CARATULA.....	1
INFORME DE SIMILITUD.....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	5
ÍNDICE.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
<b>CAPITULO I: Planificación del Trabajo de Suficiencia Profesional .....</b>	<b>9</b>
1.1. Titulo y descripción del trabajo .....	9
1.2. Objetivo del trabajo .....	9
1.3. Justificación .....	10
<b>CAPITULO II: Marco Teórico.....</b>	<b>12</b>
2.1. Nacimiento del sistema operativo Windows.....	12
2.2. Desarrollo del sistema operativo Windows en el tiempo .....	19
<b>CAPITULO III: Desarrollo de actividades programadas.....</b>	<b>26</b>
3.1. Ventajas del sistema operativo Windows .....	26
3.2. Desventajas del sistema operativo Windows .....	35
<b>CAPITULO IV: Resultados Obtenidos.....</b>	<b>44</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>46</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>48</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>55</b>
Anexo 1: Evidencia de similitud digital.....	55
Anexo 2:Autorización de publicación en repositorio.....	58

## INTRODUCCIÓN

El sistema operativo Windows, desarrollado por Microsoft, constituye una de las plataformas de software más utilizadas a nivel mundial tanto en el ámbito doméstico como en el empresarial; en ese sentido, desde su lanzamiento inicial en 1985, Windows ha evolucionado a través de numerosas versiones, incorporando avances tecnológicos que han permitido mejorar la interacción usuario máquina, la gestión de recursos y la compatibilidad con una amplia gama de hardware y software.

El análisis del sistema operativo Windows implica examinar su arquitectura interna, los componentes que la integran (como el kernel, la interfaz gráfica de usuario, los servicios del sistema, la gestión de archivos y la seguridad), así como su modelo de funcionamiento en red y la administración de procesos y memoria; además, resulta fundamental evaluar cómo Windows facilita el desarrollo y la ejecución de aplicaciones, la interoperabilidad con otros sistemas y dispositivos, y los mecanismos implementados para garantizar la protección de la información.

Dentro de este contexto, es importante precisar que identificar las ventajas y deficiencias de Windows requiere una visión crítica sustentada en criterios técnicos, como la usabilidad, la estabilidad, el rendimiento, la escalabilidad, la seguridad y el soporte para tecnologías emergentes; consecuentemente, esta investigación se propone ofrecer un panorama

exhaustivo y equilibrado del sistema operativo Windows, abordando tanto sus principales fortalezas, como la facilidad de uso y la compatibilidad, como las limitaciones y desafíos que enfrenta en el contexto actual de la informática.

## **CAPITULO I.- Planificación del Trabajo de Suficiencia Profesional**

### 1.1. Título y descripción del trabajo

#### Título del Trabajo

Análisis del sistema operativo Windows, ventajas y deficiencias.

### 1.2. Objetivos del presente trabajo

#### **Objetivo general:**

- Analizar de manera integral el sistema operativo Windows, identificando y evaluando sus principales ventajas y deficiencias en el contexto actual de la informática.

#### **Objetivos Específicos:**

1. **Describir la arquitectura y funcionamiento básico del sistema operativo Windows**, abordando sus componentes principales y su evolución a lo largo del tiempo.
2. **Identificar y explicar las ventajas más relevantes de Windows**, tales como su interfaz amigable, compatibilidad con una amplia gama de software y dispositivos, y la frecuencia de sus actualizaciones de seguridad.
3. **Examinar las principales deficiencias y limitaciones del sistema operativo**, incluyendo aspectos relacionados con la seguridad, la estabilidad y el soporte técnico.

4. **Comparar el desempeño de Windows frente a otros sistemas operativos**, resaltando los factores que influyen en la elección de este sistema en distintos entornos de uso.
5. **Fomentar el desarrollo de una visión crítica y fundamentada** sobre el impacto de Windows en el ámbito académico, profesional y personal, promoviendo la capacidad de análisis y argumentación en torno a las tecnologías de software.

### 1.3. Justificación

El análisis del sistema operativo Windows, así como la identificación de sus ventajas y deficiencias, resulta fundamental en el ámbito académico por varias razones:

#### 1. **Relevancia en la formación tecnológica:**

Windows es uno de los sistemas operativos más utilizados a nivel mundial, tanto en entornos educativos como profesionales. Comprender su funcionamiento, fortalezas y limitaciones permite a los estudiantes adquirir competencias tecnológicas esenciales para su desarrollo académico y futuro desempeño laboral.

#### 2. **Desarrollo del pensamiento crítico:**

El estudio comparativo de las ventajas y deficiencias de Windows fomenta la capacidad de análisis y reflexión crítica en los estudiantes, quienes podrán argumentar con fundamentos técnicos la elección o el rechazo de este sistema operativo en diferentes contextos.

### **3. Actualización y pertinencia:**

Dado el constante avance de la tecnología, es necesario que los estudiantes se mantengan actualizados respecto a las características y desafíos de los sistemas operativos más relevantes. Analizar Windows permite identificar tendencias, riesgos y oportunidades en el uso de software actual.

### **4. Aplicación práctica en el entorno académico:**

El conocimiento profundo de Windows facilita el aprovechamiento de herramientas y recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, optimizando el trabajo académico y la gestión de información.

### **5. Contribución a la toma de decisiones informadas:**

Evaluar objetivamente las ventajas y deficiencias de Windows ayuda a los estudiantes y docentes a tomar decisiones fundamentadas sobre la adopción de tecnologías en proyectos académicos, investigaciones y actividades cotidianas.

## **CAPITULO II.- Marco Teórico**

### **2.1 Nacimiento del sistema operativo Windows. -**

El nacimiento del sistema operativo Windows representa uno de los hitos más significativos en la historia de la informática personal, su desarrollo no solo transformó la manera en que los usuarios interactuaban con las computadoras, sino que también sentó las bases para la hegemonía de Microsoft en el mercado de software; este análisis explora en profundidad el contexto histórico, los desafíos técnicos, la evolución arquitectónica y el impacto de Windows desde sus orígenes hasta su consolidación, haciendo uso de fuentes académicas, libros técnicos y testimonios de los protagonistas.

#### **Contexto Histórico: Microsoft y la Era Pre-Windows**

##### **Fundación de Microsoft y el Dominio de MS-DOS**

Microsoft fue fundada el 4 de abril de 1975 por Bill Gates y Paul Allen en Albuquerque, Nuevo México, con el objetivo inicial de desarrollar software para el microordenador Altair 8800, uno de los primeros ordenadores personales disponibles comercialmente.

El primer producto de la empresa fue un intérprete del lenguaje BASIC, que rápidamente posicionó a Microsoft como un actor clave en la incipiente industria del software.

En 1981, IBM seleccionó a Microsoft para proporcionar el sistema operativo de su nueva línea de computadoras personales, en ese sentido,

Microsoft adquirió y adaptó el sistema 86-DOS, rebautizándolo como MS-DOS, que se convirtió en el estándar de facto para los PC durante la década de 1980.

MS-DOS era un sistema operativo de línea de comandos, monousuario y monotarea, que ofrecía funciones básicas de gestión de archivos y ejecución de programas, pero carecía de una interfaz gráfica y de capacidades multitarea avanzadas.

Este dominio de MS-DOS proporcionó a Microsoft los recursos y la posición de mercado necesarios para embarcarse en el desarrollo de una nueva generación de sistemas operativos, orientados a la facilidad de uso y la interacción gráfica.

## **El Impulso hacia la Interfaz Gráfica: Motivaciones y Competencia**

### **Influencias Externas y Presión Competitiva**

El desarrollo de Windows fue impulsado por la necesidad de responder a la revolución de las interfaces gráficas de usuario (GUI) que se estaba gestando en la industria; en 1982, Bill Gates presentó una demostración de Visi On, un entorno gráfico para PC de VisiCorp, durante la feria COMDEX; este evento, junto con el lanzamiento del Apple Macintosh en 1984, que introdujo una GUI intuitiva, navegación mediante ratón y aplicaciones integradas, convenció a Microsoft de que el futuro de la computación personal pasaba por la interfaz gráfica.

Simultáneamente, IBM y Microsoft colaboraron en el desarrollo de OS/2, un sistema operativo con GUI, mientras que otros competidores como Digital Research (GEM) y VisiCorp (Visi On) también apostaban por

entornos gráficos; la proliferación de clones de IBM PC y la creciente demanda de sistemas más fáciles de usar, tanto en el ámbito doméstico como empresarial, crean un entorno de intensa competencia e innovación.

### **Estrategia de Microsoft**

Microsoft optó por desarrollar Windows como una capa gráfica sobre MS-DOS, en lugar de un sistema operativo completamente independiente; esta decisión estratégica permitía mantener la compatibilidad con la enorme base instalada de aplicaciones y hardware, y facilitaba la transición de los usuarios desde la línea de comandos hacia la interfaz gráfica.

### **Desarrollo Técnico de Windows 1.0: Desafíos y Soluciones**

#### **Equipo de Desarrollo y Liderazgo**

El desarrollo de Windows 1.0 comenzó formalmente en 1983 bajo el nombre en clave "Interface Manager". Bill Gates lideró la visión estratégica, mientras que Scott A. McGregor, reclutado de Xerox PARC, dirigía el equipo de desarrollo técnico; Steve Ballmer asumió la gestión del proyecto tras la salida de McGregor en 1985, y Tandy Trower se encargó de la gestión de producto.

#### **Retos Técnicos Fundamentales**

##### **a) Modelo de Programación Orientado a Eventos**

Uno de los principales desafíos fue la implementación de un modelo de programación orientado a eventos, necesario para gestionar la interacción asíncrona del usuario con el ratón, el teclado y las ventanas, esto requirió el diseño de una arquitectura robusta de manejo de eventos y mensajes, capaz de coordinar múltiples aplicaciones y dispositivos de entrada.

## **b) Limitaciones de hardware**

El hardware de la época imponía restricciones severas; es decir, procesadores Intel 8086/8088 de 16 bits, 256 KB de RAM mínimo, adaptadores gráficos CGA/EGA y almacenamiento en disquetes o discos duros de baja capacidad; los desarrolladores debían optimizar el rendimiento gráfico y la gestión de memoria para que el sistema fuera utilizable en estas condiciones.

## **c) Generalización del Concepto de "Ventana"**

El equipo tuvo que abstraer el concepto de "ventana" para que todos los elementos de la interfaz (botones, cuadros de texto, menús) pudieran gestionarse de manera uniforme, permitiendo la interacción y el redibujado eficiente de los componentes gráficos.

## **d) Consistencia y usabilidad**

Se establecen directrices de diseño para garantizar la coherencia visual y funcional entre aplicaciones, facilitando el aprendizaje y la adopción por parte de los usuarios.

## **Especificaciones Técnicas de Windows 1.0**

- **Procesador:** Intel 8086/8088 (16 bits).
- **RAM:** 256 KB mínimo.
- **Almacenamiento:** Dos disqueteras de doble cara o disco duro (5 MB recomendado).
- **Video:** Adaptadores CGA, HGC o EGA.
- **Dispositivo de entrada:** Ratón o equivalente.
- **Base:** MS-DOS 2.0 o superior.

## **Arquitectura y Componentes**

- **Shell de 16 bits:** Windows 1.0 funcionaba como un shell gráfico sobre MS-DOS, utilizando el MS-DOS Executive como gestor de archivos y lanzador de programas.
- **Bibliotecas Dinámicas (DLLs):** Tres DLLs principales —KERNEL.EXE, USER.EXE y GDI.EXE— gestionaban las funciones básicas del sistema, la interfaz de usuario y los gráficos, respectivamente.
- **Drivers de Dispositivos:** Incluía drivers para tarjetas gráficas, ratón, teclado, impresoras y comunicaciones serie, permitiendo la abstracción del hardware para las aplicaciones.

## **Interfaz Gráfica y Multitarea**

- **Ventanas en mosaico:** Las aplicaciones se ejecutaban en ventanas no superpuestas (tiling), lo que limitaba la flexibilidad, pero simplificaba la gestión gráfica.
- **Multitarea cooperativa:** Varias aplicaciones podían ejecutarse simultáneamente, pero dependían de que cada una cediera el control voluntariamente al sistema.
- **Soporte de ratón:** El uso intensivo del ratón para la navegación y selección fue una novedad disruptiva.

## **Aplicaciones Integradas**

Windows 1.0 incluía utilidades básicas como MS-DOS Executive, Calculadora, Calendario, Cardfile, Portapapeles, Reloj, Panel de control, Bloc de notas, Paint (Paintbrush), Print Spooler, Reversi, Terminal y Write.

## **Evolución Técnica: De Windows 1.0 a Windows 3.x**

## **Windows 2.x: Primeras mejoras**

Lanzado en 1987, Windows 2.0 introdujo ventanas superpuestas, mejor gestión de memoria y soporte para procesadores 286/386; se lanzaron variantes como Windows/286 y Windows/386, esta última permitiendo la multitarea de aplicaciones DOS mediante el modo virtual 8086 del procesador 386.

## **Windows 3.x: Madurez y Éxito Comercial**

Windows 3.0 (1990) y 3.1 (1992) supusieron un salto cualitativo:

- **Modo protegido:** Permitía acceder a más memoria (hasta 16 MB) y mejoraba la estabilidad.
- **Memoria virtual:** Implementación de memoria virtual segmentada, permitiendo ejecutar aplicaciones más grandes que la memoria física disponible.
- **Drivers virtuales (VxDs):** Facilitaban la compatibilidad de hardware y la multitarea avanzada.
- **Tres modos de memoria:** Real, estándar y 386 mejorado, adaptándose al hardware disponible.
- **Mejoras gráficas:** Iconos de 16 colores, botones esculpidos y una interfaz más atractiva.
- **Soporte multimedia y de red:** Windows 3.1 añadió capacidades multimedia y redes básicas, mientras que Windows for Workgroups (3.11) integró redes peer-to-peer.

- **Adopción masiva:** Windows 3.0 vendió 2 millones de copias en seis meses, consolidando el dominio de Microsoft.

- **5. Impacto, Recepción y Legado**

### **Recepción Inicial**

Windows 1.0 fue criticado por su lentitud, altas demandas de recursos y compatibilidad limitada con el software existente; el uso obligatorio del ratón fue visto como una barrera para usuarios acostumbrados al teclado; sin embargo, sentó las bases conceptuales y arquitectónicas para las versiones posteriores.

### **Innovaciones y Legado**

- **Modelo de eventos y multitarea:** El enfoque orientado a eventos y la multitarea cooperativa evolucionaron hacia modelos más sofisticados en versiones posteriores.
- **Estandarización de componentes GUI:** La estandarización de menús, botones y barras de desplazamiento facilitó el desarrollo de aplicaciones y la experiencia del usuario.
- **Abstracción de hardware:** El uso de drivers y DLLs permitió la portabilidad y compatibilidad con una amplia gama de dispositivos.
- **Accesibilidad:** La interfaz gráfica democratizó el acceso a la computación, expandiendo el mercado más allá de los usuarios técnicos.

### **Consolidación de Microsoft**

La evolución de Windows, especialmente a partir de la versión 3.x, permitió a Microsoft dominar el mercado de sistemas operativos para PC, desplazando a competidores como Apple, IBM y Digital Research.

El nacimiento de Windows fue el resultado de una combinación de visión estratégica, presión competitiva, innovación técnica y adaptación a las limitaciones del hardware de la época. Desde sus humildes inicios como un shell gráfico sobre MS-DOS hasta su consolidación como plataforma dominante con Windows 3.x, el sistema operativo Windows transformó la informática personal y sentó las bases para la era digital moderna. Su desarrollo estuvo marcado por desafíos técnicos significativos, soluciones innovadoras y una estrategia de apertura y compatibilidad que resultó clave para su éxito.

## **2.2 Desarrollo del sistema operativo Windows en el tiempo. -**

El sistema operativo Windows, desarrollado por Microsoft, ha sido uno de los pilares fundamentales de la informática personal y empresarial desde su lanzamiento en 1985; su evolución ha estado marcada por avances técnicos, cambios en la arquitectura del núcleo, mejoras en la gestión de memoria, la seguridad, la experiencia de usuario y la adaptación a nuevas tendencias de hardware y mercado, este desarrollo ha sido documentado extensamente en literatura técnica, libros especializados y documentación oficial de Microsoft, lo que permite realizar un análisis detallado y fundamentado de su trayectoria.

### **Orígenes y primeras versiones (Windows 1.0 a Windows 3.x)**

#### **Arquitectura y componentes técnicos**

Las primeras versiones de Windows (1.0, 2.x y 3.x) no eran sistemas operativos completos, sino entornos gráficos que funcionaban sobre MS-

DOS. Su arquitectura dependía del kernel de DOS para servicios básicos, mientras que Windows proporcionaba multitarea cooperativa para aplicaciones gráficas. La gestión de memoria era limitada, basada en modelos segmentados debido a las restricciones de los procesadores Intel de 16 bits, sin protección real ni memoria virtual.

En cuanto a los componentes, el núcleo de Windows en esta etapa era esencialmente un conjunto de bibliotecas y controladores de dispositivos, sin separación clara entre modo usuario y modo kernel. La interfaz gráfica permitía la ejecución de una sola aplicación a la vez en Windows 1.0, con ventanas no superpuestas y capacidades gráficas muy básicas..

### **Experiencia de usuario**

El objetivo principal era hacer la computación más accesible, reemplazando la línea de comandos por elementos visuales y navegación mediante ratón; Windows 2.x introdujo la posibilidad de superponer ventanas y el Panel de control, mientras que Windows 3.x mejoró la multitarea y la gestión de iconos, sentando las bases para la adopción masiva de la interfaz gráfica.

### **Transición a la era moderna: Windows 9x y la línea NT**

#### **Windows 95, 98 y ME: Hibridación y popularización**

Con Windows 95, Microsoft realizó un cambio radical al introducir una arquitectura híbrida de 16/32 bits, con multitarea preventiva para aplicaciones de 32 bits, aunque aún mantenía gran parte del legado de DOS; se implementó memoria virtual y protección básica para aplicaciones de 32 bits, pero el código de 16 bits seguía comprometiendo la estabilidad del sistema.

La experiencia de usuario se revolucionó con la introducción del menú Inicio, la barra de tareas y la gestión de ventanas superpuestas, facilitando la navegación y el acceso a aplicaciones y configuraciones; Windows 98 y ME refinaron este modelo, mejorando la integración multimedia y el soporte para hardware Plug and Play.

### **Windows NT: Fundamentos de la arquitectura moderna**

El verdadero salto técnico llegó con la línea Windows NT (New Technology), lanzada inicialmente en 1993; NT introdujo un núcleo híbrido con separación clara entre modo usuario y modo kernel, multitarea preventiva, soporte para múltiples plataformas de hardware y un modelo de seguridad basado en usuarios y grupos.

La gestión de memoria se transformó con la introducción de un administrador de memoria virtual (VMM), que proporcionaba a cada proceso su propio espacio de direcciones protegido, con paginación bajo demanda y técnicas avanzadas como copy-on-write.

El sistema operativo se estructuró en capas: modo usuario (aplicaciones y subsistemas de entorno) y modo kernel (Executive, kernel, HAL, controladores).

### **Consolidación y madurez: Windows 2000, XP, Vista y 7**

#### **Seguridad y estabilidad**

Windows 2000 marcó la consolidación de la arquitectura NT en el entorno empresarial, introduciendo Active Directory para autenticación centralizada, permisos NTFS mejorados y soporte para autenticación Kerberos.

Windows XP amplía estas capacidades al mercado doméstico, añadiendo soporte para 64 bits y mejorando la compatibilidad de controladores; la seguridad se convirtió en una prioridad tras los ataques masivos sufridos por Windows XP, lo que llevó a la introducción del Firewall de Windows, actualizaciones automáticas y mecanismos como Data Execution Prevention (DEP).

Windows Vista introdujo User Account Control (UAC) y BitLocker para cifrado de disco, mientras que Windows 7 refinó estos mecanismos y mejoró la protección de memoria y la gestión de notificaciones de seguridad.

### **Experiencia de usuario y rendimiento.**

Windows XP popularizó la interfaz Luna, con colores suaves y menús simplificados, mientras que Vista introdujo Aero Glass, con transparencias y efectos visuales avanzados. Windows 7 optimizó el rendimiento y la usabilidad, con mejoras en la barra de tareas (anclaje, Jump Lists) y nuevas funciones de gestión de ventanas (Aero Snap, Peek, Shake).

En términos de rendimiento, cada versión fue optimizando la utilización de CPU, memoria y disco, con herramientas como el Windows Experience Index y soporte mejorado para hardware moderno.

### **Modernización y convergencia: Windows 8, 10 y 11**

#### **Cambios arquitectónicos y soporte para nuevas tecnologías.**

Windows 8 introdujo el soporte para Secure Boot, la integración de

Windows Defender como antivirus nativo y el concepto de AppContainer para aislar aplicaciones modernas.

Windows 10 y 11 llevaron la arquitectura NT a nuevos niveles, con soporte para contenedores, virtualización avanzada (Hyper-V), el Subsistema de Windows para Linux (WSL) y la adopción de Virtualization-Based Security (VBS)

La gestión de memoria se optimizó para aprovechar CPUs multinúcleo y arquitecturas de 64 bits, con técnicas como paginación eficiente, memoria compartida y protección avanzada de kernel.

### **Seguridad integral**

Windows 10 consolidó la seguridad con Windows Defender Antivirus, Windows Hello para autenticación biométrica, Device Guard y Credential Guard para aislamiento de credenciales, y mejoras en BitLocker y Windows Update for Business; Windows 11 reforzó estos mecanismos exigiendo TPM 2.0, Secure Boot y VBS como requisitos mínimos, elevando el estándar de seguridad a nivel de hardware.

### **Experiencia de usuario y diseño.**

Windows 8 apostó por una interfaz Metro centrada en el tacto, con mosaicos y pantalla de inicio a pantalla completa, aunque fue criticada por la eliminación del menú Inicio tradicional; Windows 10 recuperó el menú Inicio, combinando elementos clásicos y modernos, e introdujo escritorios virtuales y el asistente Cortana.

Windows 11 modernizó la interfaz con el menú Inicio y barra de tareas centradas, esquinas redondeadas, efectos de transparencia Mica y Snap

Layouts para multitarea avanzada, además de mejoras en accesibilidad y personalización.

### **Rendimiento, benchmarks y comparativas**

A lo largo de las versiones, Windows ha mejorado notablemente en métricas como utilización de CPU, gestión de memoria, rendimiento de disco y estabilidad; herramientas como Geekbench, SPEC y el propio Windows Experience Index han permitido comparar objetivamente el rendimiento entre versiones y frente a otros sistemas operativos; por ejemplo, Windows 10 y 11 muestran optimizaciones significativas para CPUs modernas, mejor utilización de GPU y soporte avanzado para SSD/NVMe, lo que se traduce en arranques más rápidos, mejor multitarea y mayor eficiencia energética.

### **Posición de mercado y competencia**

Desde Windows 3.0 y especialmente con Windows 95, Microsoft alcanzó una posición dominante en el mercado de sistemas operativos de escritorio, superando el 90% de cuota en los años 2000. Sin embargo, la llegada de macOS, Linux y Chrome OS ha reducido ligeramente su hegemonía, situándose en torno al 72% en 2025.

En el ámbito móvil, Windows no logró competir con Android e iOS, que dominan el mercado global de dispositivos.

En el entorno empresarial, Windows sigue siendo la plataforma preferida por su integración con herramientas de productividad, compatibilidad de aplicaciones y soporte de infraestructura, aunque Linux lidera en servidores y supercomputadoras.

El desarrollo del sistema operativo Windows es un reflejo de la evolución de la informática personal y empresarial. Desde sus humildes inicios como una interfaz gráfica sobre DOS, hasta convertirse en un sistema operativo robusto, seguro y adaptable a múltiples plataformas y escenarios, Windows ha sabido reinventarse para responder a los desafíos tecnológicos, de seguridad y de experiencia de usuario. Su arquitectura modular, la gestión avanzada de memoria, los mecanismos de protección y la constante innovación en diseño han consolidado a Windows como un referente en la industria, aunque el futuro estará marcado por la convergencia de dispositivos, la integración con la nube y la inteligencia artificial.

## **CAPITULO III.- Desarrollo de actividades programadas**

### **3.1. Ventajas del sistema operativo Windows. -**

El sistema operativo Windows, desarrollado por Microsoft, es la plataforma de escritorio más utilizada a nivel mundial, tanto en entornos domésticos como empresariales; su éxito se debe a una combinación de factores técnicos, de usabilidad, compatibilidad, seguridad y un ecosistema de aplicaciones robusto; en este documento se desarrolla en profundidad las ventajas del sistema operativo Windows, sustentando cada punto con citas y referencias bibliográficas de documentación oficial, artículos académicos y libros técnicos.

#### **Interfaz de Usuario y Experiencia de Usuario**

##### **Interfaz Amigable e Intuitiva**

Una de las ventajas históricas y más reconocidas de Windows es su interfaz gráfica de usuario (GUI), que ha evolucionado para ser intuitiva, coherente y accesible, desde el escritorio, la barra de tareas, el menú de inicio y los iconos, hasta los controles modernos y el Fluent Design System, Windows facilita la interacción tanto a usuarios novatos como avanzados.

- **Componentes visuales y de interacción:** Windows integra controles, menús, ventanas, animaciones y compatibilidad con múltiples métodos de entrada (ratón, teclado, pantalla táctil, lápiz, voz), lo que permite una experiencia de usuario fluida y adaptable a diferentes dispositivos.

- **Accesibilidad:** El sistema incluye soporte para tecnologías de asistencia como lectores de pantalla, navegación por teclado, lupa, reconocimiento de voz y compatibilidad con dispositivos alternativos, garantizando la inclusión de personas con discapacidades.
- **Personalización:** Los usuarios pueden adaptar la apariencia y el comportamiento de la interfaz mediante temas, fondos, disposición de iconos y modos claro/oscuro, mejorando la satisfacción y productividad.

### **Experiencia de Usuario (UX) Optimizada**

La experiencia del usuario en Windows se basa en la facilidad de uso, la estética moderna y el rendimiento, el diseño visual, especialmente desde Windows 10 y 11, utiliza el lenguaje Fluent Design, que aporta claridad, profundidad y atractivo visual; además, la interfaz está optimizada para responder de manera rápida y confiable, minimizando bloqueos y retrasos.

- **Consistencia y coherencia:** La uniformidad en el diseño y comportamiento de los elementos UI en todo el sistema y aplicaciones reduce la curva de aprendizaje y facilita la transición entre herramientas.
- **Evaluación continua:** Microsoft utiliza encuestas, pruebas de usabilidad y feedback directo para mejorar la experiencia de usuario.

“La interfaz de usuario y la experiencia de usuario de Windows están diseñadas para ser modernas, accesibles, coherentes y adaptables a una amplia variedad de dispositivos y necesidades”.

### **Compatibilidad de Hardware y Software**

#### **Compatibilidad de hardware**

Windows es reconocido por su excelente compatibilidad con una amplia gama de hardware, desde componentes antiguos hasta los más recientes; los fabricantes de hardware priorizan el desarrollo de controladores para Windows, asegurando que la mayoría de los dispositivos funcionen correctamente en este sistema operativo.

- **Certificación de hardware:** Microsoft mantiene un programa de compatibilidad que certifica dispositivos y periféricos, facilitando la integración de nuevos productos.
- **Soporte para hardware especializado:** Desde impresoras y escáneres hasta tarjetas gráficas de última generación y hardware industrial, Windows soporta una amplia gama de dispositivos.

### **Compatibilidad de software**

Windows es el sistema operativo con la mayor cantidad de aplicaciones y programas disponibles, tanto comerciales como de código abierto; esto incluye software profesional, juegos, utilidades, herramientas de productividad y aplicaciones empresariales.

- **Compatibilidad con software legado:** Windows mantiene un alto grado de compatibilidad hacia atrás, permitiendo ejecutar aplicaciones desarrolladas para versiones anteriores, lo que es esencial en entornos empresariales.
- **Soporte para software especializado:** Muchas aplicaciones profesionales y de nicho (AutoCAD, Adobe Creative Suite, software de gestión empresarial, etc.) están disponibles primero o exclusivamente para Windows.

"Windows destaca claramente por su compatibilidad tanto de hardware como de software frente a otros sistemas operativos; esta ventaja se traduce en una mayor facilidad para encontrar controladores, instalar periféricos y ejecutar una amplia variedad de aplicaciones".

## **Seguridad y Protección**

### **Seguridad Integral y Multicapa**

Windows ha evolucionado significativamente en términos de seguridad, incorporando múltiples capas de protección para enfrentar amenazas digitales modernas.

- **Microsoft Defender:** Antivirus integrado que proporciona protección en tiempo real contra malware, ransomware, spyware y otras amenazas, se actualiza automáticamente y utiliza inteligencia artificial y análisis en la nube.
- **Firewall de Windows:** Controla el tráfico de red entrante y saliente, bloqueando conexiones no autorizadas.
- **BitLocker:** Herramienta de cifrado de disco que protege los datos incluso si el dispositivo es robado o perdido.
- **Arranque seguro (UEFI Secure Boot):** Garantiza que el sistema solo arranque con software de confianza, evitando la carga de malware durante el inicio.

### **Gestión de Identidad y Acceso**

- **Windows Hello:** Autenticación biométrica (huella digital, reconocimiento facial) y PIN, mejorando la seguridad y la comodidad.

- **Control de cuentas de usuario (UAC):** Solicita permisos elevados para cambios críticos, previniendo la ejecución no autorizada de software malicioso.

### **Actualizaciones Automáticas y Respuesta ante Amenazas**

- **Actualizaciones automáticas:** Windows implementa un sistema de actualizaciones automáticas que garantiza la protección contra vulnerabilidades recientes.
- **Protección contra ransomware y aislamiento de aplicaciones:** Controla el acceso a carpetas protegidas y ejecuta aplicaciones en entornos aislados para evitar la propagación de amenazas.

“Windows ofrece una solución de seguridad integral que abarca desde la protección básica contra malware hasta herramientas avanzadas de gestión de identidad, cifrado y defensa contra amenazas sofisticadas”.

### **Administración y Gestión Empresarial**

#### **Herramientas de Administración Centralizada**

Windows facilita la administración de dispositivos y usuarios en entornos empresariales mediante herramientas como:

- **Active Directory:** Permite la gestión centralizada de usuarios, dispositivos y políticas de seguridad
- **Políticas de grupo:** Configuración y control granular de la seguridad y el comportamiento del sistema.
- **Administración remota:** Herramientas para gestionar recursos y seguridad de forma remota, esenciales en organizaciones distribuidas.

## **Integración con la Nube y Servicios Microsoft**

Las versiones recientes de Windows ofrecen integración profunda con la nube de Microsoft, permitiendo a las empresas acceder a servicios como Microsoft 365, Azure y OneDrive.

- **Windows 365:** Permite acceder a un PC completo en la nube desde cualquier dispositivo, manteniendo la configuración y el rendimiento independientemente del hardware local.
- **Microsoft Intune y Entra ID:** Gestión de dispositivos, políticas de seguridad y autenticación segura en entornos híbridos y multinube.
- **Azure Virtual Desktop:** Despliegue de escritorios y aplicaciones Windows en la nube, accesibles desde cualquier lugar.

“La integración de Windows con servicios en la nube y otras tecnologías Microsoft representa una evolución significativa en la forma en que las organizaciones y usuarios individuales pueden trabajar, colaborar y proteger sus datos”.

## **Ecosistema de Aplicaciones y Herramientas**

### **Diversidad y Amplitud del Ecosistema**

El ecosistema de aplicaciones de Windows es uno de los más amplios y maduros del mercado, a abarcar desde utilidades nativas y herramientas de productividad hasta soluciones empresariales avanzadas y plataformas de desarrollo sin código.

- **Microsoft 365:** Herramientas de productividad como Outlook, Word, Teams, Excel, PowerPoint, OneNote, etc.

- **Aplicaciones .NET, UWP y Win32:** Soporte para aplicaciones modernas y tradicionales, permitiendo la ejecución de software de escritorio, web y multiplataforma.
- **Aplicaciones Android:** Desde Windows 11, es posible instalar y ejecutar aplicaciones Android, ampliando aún más el ecosistema.

### **Herramientas de Productividad y Automatización**

- **Power Platform:** Incluye Power Apps (creación de aplicaciones personalizadas sin código), Power Automate (automatización de flujos de trabajo), Power BI (análisis y visualización de datos), y más.
- **Integración y compatibilidad:** Las aplicaciones de Microsoft están diseñadas para integrarse entre sí y con el sistema operativo, permitiendo flujos de trabajo colaborativos y acceso a datos en tiempo real.

“El ecosistema de aplicaciones y herramientas de Windows es uno de los más completos y versátiles del mercado, a compartir desde utilidades nativas y herramientas de productividad hasta soluciones empresariales avanzadas y plataformas de desarrollo sin código”.

### **Ventajas Técnicas de la Arquitectura de Ventanas**

#### **Arquitectura Modular y en Capas**

Windows está diseñado con una arquitectura modular, dividida en modo usuario y modo kernel; esta separación permite que el código crítico del sistema se ejecute con altos privilegios, mientras que las aplicaciones y servicios de usuario operan con privilegios restringidos, mejorando la estabilidad y seguridad.

- **Gestión de procesos y multitarea preemptiva:** Permite ejecutar múltiples procesos simultáneamente, asignando recursos según prioridades y necesidades.
- **Protección de memoria y control de acceso:** Aísla los procesos y define permisos y políticas de seguridad para usuarios y aplicaciones.

### **Sistema de Archivos Avanzado**

Windows utiliza sistemas de archivos modernos como NTFS, que ofrecen control de permisos, cifrado, compresión y recuperación ante fallos, facilitando la organización y acceso eficiente a los datos.

### **API Rica y Escalabilidad**

La arquitectura de Windows proporciona un conjunto extenso de API que facilitan el desarrollo de aplicaciones complejas, permitiendo a los desarrolladores acceder a funciones del sistema, gráficos, red, seguridad y más; además, Windows puede funcionar desde dispositivos personales hasta servidores empresariales de alto rendimiento.

“La arquitectura técnica de Windows destaca por su modularidad, compatibilidad, seguridad, escalabilidad y facilidad de integración, lo que la convierte en una de las opciones más robustas y versátiles tanto para usuarios domésticos como para entornos empresariales”.

### **Cuota de Mercado y Adopción Empresarial**

#### **Dominio en el Mercado Global**

En octubre de 2025, Windows sigue siendo el sistema operativo de escritorio dominante a nivel mundial, con una cuota de mercado superior al 90% en entornos empresariales y gubernamentales; Windows 11 ha

superado a Windows 10 como la versión más utilizada, impulsada por el fin del soporte estándar de Windows 10.

### **Factores de Adopción Empresarial**

- **Compatibilidad de hardware y software:** La amplia compatibilidad y el soporte para aplicaciones empresariales refuerzan la posición de Windows en el mercado corporativo.
- **Soporte técnico y actualizaciones:** Microsoft ofrece soporte profesional y actualizaciones periódicas, garantizando la estabilidad y seguridad en entornos críticos.

"Windows mantiene una posición dominante en el mercado de sistemas operativos de escritorio, tanto a nivel global como en el sector empresarial. La transición de Windows 10 a Windows 11 se ha acelerado en 2025 debido al fin del soporte de la versión anterior".

### **Preparación para la Inteligencia Artificial y Nuevas Tecnologías**

Las versiones empresariales de Windows, como Windows 11 Pro, están preparadas para la integración de inteligencia artificial y nuevas tecnologías, permitiendo a las empresas innovar y mantenerse competitivas; Microsoft está integrando capacidades de IA en Windows y sus servicios en la nube, mejorando la productividad y la colaboración.

### **Soporte Técnico y Comunidad**

Microsoft proporciona soporte técnico profesional, documentación oficial, foros y una comunidad global de desarrolladores y usuarios, lo que facilita la resolución de problemas y el aprendizaje continuo.

### **3.2. Desventajas del sistema operativo Windows. -**

El sistema operativo Windows, desarrollado por Microsoft, es uno de los más utilizados a nivel mundial tanto en entornos domésticos como empresariales; sin embargo, su popularidad no lo exime de presentar una serie de desventajas técnicas, de usabilidad, seguridad, privacidad, compatibilidad y costos, que han sido ampliamente documentadas en la literatura académica, técnica y en la propia documentación oficial de Microsoft.

#### **Vulnerabilidades de Seguridad y Exposición a Amenazas**

##### **Alta Incidencia de Vulnerabilidades**

Windows es el sistema operativo más atacado a nivel global, en parte debido a su cuota de mercado, pero también por la cantidad y criticidad de sus vulnerabilidades; los informes técnicos y académicos destacan la presencia recurrente de vulnerabilidades de día cero, que permiten a los atacantes explotar el sistema antes de que Microsoft pueda emitir un parche, ejemplos recientes incluyen la elevación de privilegios en el kernel, ejecución remota de código a través de protocolos de red y omisión de mecanismos de seguridad como SmartScreen.

La falta de actualización oportuna puede tener consecuencias graves, ya que los atacantes suelen explotar rápidamente las vulnerabilidades conocidas; las versiones antiguas de Windows, aún presentes en muchas organizaciones, son especialmente vulnerables y suelen ser el punto de partida para ataques dirigidos.

## **Comparativa con Otros Sistemas Operativos**

Estudios comparativos muestran que, aunque Microsoft ha mejorado la seguridad en versiones recientes, Windows sigue presentando más vulnerabilidades explotables que sistemas como Linux o macOS; esto se debe, en parte, a su arquitectura ya la gestión de permisos menos restrictiva en comparación con el modelo multiusuario de Linux.

## **Gestión de Conductores y Estabilidad**

La gestión de controladores en modo kernel es una de las principales fuentes de inestabilidad y vulnerabilidad en Windows; un fallo en un conductor puede comprometer la estabilidad de todo el sistema, provocando las conocidas "pantallas azules" (BSOD); en contraste, Linux permite la carga y descarga dinámica de módulos del kernel, facilitando la recuperación ante fallos sin necesidad de reiniciar el sistema completo.

## **Problemas de Privacidad y Telemetría**

### **Recolección de Datos y Telemetría**

Desde Windows 10, Microsoft ha implementado mecanismos de telemetría que recopilan información sobre el funcionamiento del sistema, uso de aplicaciones, eventos, métricas de rendimiento y, en algunos casos, datos sobre el comportamiento del usuario.

Aunque la empresa argumenta que estos datos se utilizan para mejorar la experiencia y la seguridad, la cantidad y el tipo de información recopilada han generado preocupación entre usuarios y expertos en privacidad.

### **Dificultad para Desactivar la Telemetría**

En las versiones estándar de Windows, la telemetría no puede desactivarse completamente desde la configuración del sistema; solo las ediciones Enterprise ofrecen un control granular sobre el nivel de telemetría, lo que limita el control del usuario final sobre sus propios datos.

### **Transparencia y Cumplimiento Normativo**

La falta de transparencia sobre qué datos se recolectan y cómo se utilizan, así como la dificultad para desactivar la telemetría, pueden entrar en conflicto con regulaciones de privacidad como el GDPR en Europa; además, la transmisión constante de datos a servidores externos aumenta la superficie de ataque y el riesgo de exposición de información sensible.

### **Comparativa con Otros Sistemas**

En comparación, sistemas como Linux y macOS ofrecen un mayor control sobre la privacidad del usuario, con menos telemetría activa por defecto y opciones más claras para desactivar la recolección de datos.

### **Consumo de Recursos y Eficiencia**

#### **Alto Consumo de Recursos**

Windows es conocido por su elevado consumo de recursos, requiriendo más memoria RAM, espacio en disco y potencia de procesamiento que otros sistemas operativos para tareas equivalentes; esto se debe a la cantidad de servicios y procesos en segundo plano, así como a la compatibilidad con una amplia gama de hardware y software.

## **Impacto en Equipos Antiguos**

Cada nueva versión de Windows suele elevar los requisitos mínimos de hardware, dejando equipos obsoletos que aún podrían ser funcionales con sistemas menos exigentes, como muchas distribuciones de Linux; la llegada de Windows 11, por ejemplo, introdujo requisitos estrictos como TPM 2.0 y Secure Boot, excluyendo a muchos equipos relativamente recientes.

## **Problemas de compatibilidad, fragmentación y dependencia de hardware**

### **Compatibilidad de software y hardware**

Las actualizaciones de Windows pueden introducir cambios que afectan la compatibilidad de aplicaciones y dispositivos existentes; es común que aplicaciones antiguas o desarrollos a medida dejen de funcionar correctamente tras una actualización, requiriendo parches, actualizaciones o incluso la reinstalación de software.

La dependencia de los conductores propietarios es otro problema relevante, si un fabricante no actualiza sus controladores para una nueva versión de Windows, el dispositivo puede dejar de funcionar o presentar errores, obligando al usuario a reemplazar el hardware funcional.

### **Fragmentación del Ecosistema**

La coexistencia de múltiples versiones de Windows (7, 8.1, 10, 11) genera fragmentación, dificultando el soporte y la compatibilidad de aplicaciones y hardware; las actualizaciones no siempre llegan al mismo tiempo a todos

los dispositivos, lo que puede provocar diferencias en el comportamiento del sistema y en la compatibilidad.

### **Comparativa con Otros Sistemas**

Linux y macOS presentan menos problemas de fragmentación, aunque Linux puede tener limitaciones con hardware muy nuevo o propietario; sin embargo, la modularidad y apertura del kernel de Linux facilita la adaptación de controladores y aplicaciones a nuevas versiones.

### **Modelo de Licenciamiento, Costos y Políticas de Actualización**

#### **Costos de Licenciamiento**

Windows requiere el pago de licencias tanto para el sistema operativo como para muchas aplicaciones esenciales (por ejemplo, Microsoft Office), lo que representa un costo adicional frente a Linux, que es gratuito y de código abierto; el costo de una licencia de Windows varía según el tipo (OEM, Retail, Volumen) y el canal de adquisición, y puede ser significativo en entornos empresariales.

#### **Políticas de actualización**

Las políticas de actualización de Windows han evolucionado hacia un modelo de "Windows como servicio", con actualizaciones periódicas de seguridad y funcionalidad; sin embargo, en licencias de compra única, las actualizaciones mayores pueden requerir la compra de una nueva licencia, lo que incrementa los costos a largo plazo.

#### **Comparativa de Costos**

En comparación, Linux es gratuito y su modelo de código abierto permite a

los usuarios y empresas evitar los costos asociados a licencias y actualizaciones. macOS, aunque también implica costos elevados, estos están integrados en el precio del hardware Apple.

## **Usabilidad, Experiencia de Usuario y Accesibilidad**

### **Problemas de usabilidad**

Diversos estudios académicos subrayan que la usabilidad es un factor crítico en el éxito de Windows; sin embargo, se han documentado errores de usabilidad relacionados con interfaces confusas, flujos de trabajo poco claros y dificultades para realizar tareas comunes, estos problemas pueden derivar en frustración y errores por parte del usuario.

### **Evaluación de la Experiencia de Usuario**

La experiencia de usuario (UX) en Windows implica no solo mejorar la usabilidad, sino también la facilidad de uso y el placer durante la interacción; una mala experiencia de usuario puede obstaculizar la adopción y el uso efectivo de sistemas de gestión y aprendizaje, especialmente en entornos educativos y empresariales.

### **Comparativa con Otros Sistemas**

Aunque Windows se considera fácil de usar para el usuario promedio, la experiencia puede verse afectada por la cantidad de notificaciones, actualizaciones forzadas y problemas de compatibilidad tras actualizaciones mayores; en comparación, macOS y Linux (especialmente en distribuciones orientadas al usuario final) ofrecen una experiencia más estable y menos intrusiva.

## **Críticas Técnicas a la Arquitectura del Sistema y el Kernel**

### **Complejidad del Kernel Híbrido**

El kernel de Windows NT utiliza una arquitectura híbrida, que combina elementos de los modelos monolítico y microkernel, esta estructura introduce capas adicionales (Executive, Kernel, HAL) que pueden complicar el mantenimiento y la depuración, sin lograr plenamente los beneficios de simplicidad o eficiencia de los modelos puros.

### **Falta de Transparencia y Código Cerrado**

El kernel de Windows es propietario y su código fuente no está disponible públicamente, lo que limita la capacidad de la comunidad para auditar, mejorar o adaptar el sistema, esta falta de transparencia dificulta la detección de vulnerabilidades y la auditoría independiente, y genera una dependencia exclusiva de Microsoft para la solución de problemas críticos.

### **Gestión de Procesos e Hilos**

La gestión jerárquica de procesos e hilos en Windows puede introducir sobrecarga administrativa y complejidad en el desarrollo de aplicaciones multihilo, en comparación con el modelo más flexible de Linux.

### **Seguridad y Modelo de Control de Acceso**

El modelo de seguridad de Windows, basado en listas de control de acceso (ACL), es robusto pero complejo y propenso a errores de configuración, lo que puede derivar en brechas de seguridad; Linux, por su parte, ofrece mecanismos como SELinux y AppArmor, que permiten políticas de seguridad más granulares y flexibles.

## **Documentación Oficial y Soporte Técnico**

### **Limitaciones reconocidas por Microsoft**

La propia documentación oficial de Microsoft reconoce la existencia de problemas conocidos y limitaciones en sus productos, incluyendo Windows y Office; estos problemas pueden afectar tanto a la funcionalidad como a la compatibilidad, y suelen requerir la intervención del soporte técnico o la aplicación de soluciones alternativas.

### **Alcance del Soporte Técnico**

El soporte técnico de Microsoft 365, por ejemplo, se centra principalmente en problemas de reparación y técnicos, pero existen limitaciones en el alcance del soporte, especialmente en lo que respecta a problemas que no están directamente relacionados con fallos técnicos o de funcionamiento del software.

## **Resumen Comparativo y Conclusiones**

Las principales desventajas del sistema operativo Windows, documentadas en la literatura técnica y académica, así como en la propia documentación oficial, incluyen:

- **Mayor exposición a vulnerabilidades y malware** debido a su arquitectura, modelo de permisos y popularidad.
- **Problemas de privacidad y telemetría**, con recolección de datos difícil de desactivar y falta de transparencia.
- **Alto consumo de recursos**, que limita su uso en hardware antiguo o de bajas prestaciones.

- **Problemas de compatibilidad, fragmentación y dependencia de hardware**, especialmente tras actualizaciones mayores.
- **Costos asociados a licencias y actualizaciones**, que pueden ser significativos en entornos empresariales.
- **Errores de usabilidad y experiencia de usuario**, que afectan la satisfacción y productividad.
- **Críticas técnicas a la arquitectura del kernel**, por su complejidad, falta de transparencia y gestión de drivers.
- **Limitaciones reconocidas en la documentación oficial**, que requieren una gestión proactiva y soporte técnico especializado

## **CAPITULO IV.- Resultados Obtenidos**

1. Windows es ampliamente reconocido por su gran compatibilidad con una amplia gama de hardware y software, la mayoría de los fabricantes de dispositivos y desarrolladores de aplicaciones priorizan la creación de controladores y programas para Windows, lo que facilita la integración y el uso de periféricos, componentes y aplicaciones de todo tipo, esta compatibilidad es especialmente relevante en entornos empresariales y domésticos donde la diversidad de equipos es alta, además, la función Plug and Play permite que la mayoría del hardware sea detectada y configurada automáticamente, eliminando la necesidad de instalar manualmente controladores para dispositivos comunes.
2. Windows destaca por su interfaz gráfica amigable y fácil de usar , lo que reduce la curva de aprendizaje tanto para usuarios principiantes como avanzados. Microsoft mantiene una coherencia en la experiencia de usuario entre versiones, facilitando la migración y la adopción de nuevas versiones. La interfaz de usuario es considerada más sencilla y accesible que la de otros sistemas como UNIX o macOS.
3. El sistema operativo Windows cuenta con una de las mayores bibliotecas de software disponibles, incluyendo utilidades, juegos, aplicaciones empresariales y herramientas de productividad. Los desarrolladores suelen priorizar Windows debido a su gran base de usuarios, lo que resulta en una mayor optimización y menor cantidad de errores en las aplicaciones.

4. Microsoft invierte considerablemente en la seguridad del sistema operativo, lanzando actualizaciones periódicas para proteger contra amenazas y vulnerabilidades. Windows incluye herramientas integradas como Windows Defender, que proporciona protección antivirus y antimalware sin costo adicional, las actualizaciones automáticas ayudan a mantener el sistema protegido frente a nuevas amenazas.
5. Windows ofrece diferentes versiones y ediciones (Home, Pro, Enterprise, etc.) que se adaptan a las necesidades de usuarios domésticos, profesionales y empresas. Esta flexibilidad permite elegir la opción más adecuada según el entorno y los requisitos técnicos.

## CONCLUSIONES

1. Windows sigue siendo el sistema operativo más utilizado y versátil en el ámbito de la informática personal y profesional, su popularidad se debe principalmente a la facilidad de uso de su interfaz gráfica, la amplia compatibilidad con hardware y software, y la gran cantidad de aplicaciones disponibles para todo tipo de usuarios y necesidades, esto ha permitido que Windows se mantenga como la opción preferida tanto en entornos domésticos como empresariales, facilitando el trabajo y el acceso a la tecnología para millones de personas.
2. La facilidad de uso es una de sus mayores fortalezas, la interfaz de usuario de Windows es intuitiva y accesible, lo que reduce la curva de aprendizaje para nuevos usuarios y permite una rápida adaptación incluso para quienes no tienen experiencia previa con computadoras, en comparación con otros sistemas operativos como Linux o macOS, Windows destaca por su simplicidad y por ofrecer una experiencia coherente a lo largo de sus diferentes versiones.
3. La compatibilidad y adaptabilidad son claves en su éxito. Windows se adapta fácilmente a diferentes configuraciones de hardware y puede funcionar en una amplia variedad de dispositivos, desde computadoras de escritorio hasta portátiles y tabletas, además, la mayoría de los programas y periféricos están diseñados para funcionar de manera óptima en este sistema operativo, lo que facilita la integración y el uso de nuevas tecnologías.

4. Sin embargo, Windows también presenta deficiencias importantes, entre las principales desventajas se encuentran la vulnerabilidad a virus y malware, la necesidad de actualizaciones frecuentes y, en ocasiones, la presencia de errores o problemas de compatibilidad tras dichas actualizaciones, además, el sistema puede volverse más lento con el tiempo debido a la acumulación de archivos y programas, lo que afecta el rendimiento general del equipo.
5. La evolución constante de Windows ha permitido superar muchas limitaciones, pero aún existen áreas de mejora, cada nueva versión ha traído mejoras en seguridad, rendimiento y funcionalidad, aunque no siempre ha logrado satisfacer por completo las expectativas de todos los usuarios; a pesar de esto, Windows sigue siendo una herramienta fundamental para el trabajo, el estudio y el entretenimiento, y su desarrollo continuo garantiza que seguirá siendo relevante en el futuro.
6. Windows es un sistema operativo robusto, flexible y ampliamente adoptado, que ofrece numerosas ventajas en términos de usabilidad y compatibilidad, pero que también enfrenta desafíos relacionados con la seguridad, el rendimiento y la gestión de actualizaciones; la elección de Windows como sistema operativo dependerá de las necesidades específicas de cada usuario y del contexto en el que se utiliza.

## RECOMENDACIONES

### 1. Delimita el Alcance y Contexto de la Investigación

- **Versiones a Analizar:** Enfoca el análisis en Windows 10 y Windows 11, ya que Windows 10 finalizará su soporte en octubre de 2025 y Windows 11 es el sistema vigente con mayor adopción actual.
- **Entornos de Uso:** Considera tanto el uso doméstico como el empresarial, ya que las ventajas y deficiencias pueden variar significativamente según el contexto.
- **Comparativa Temporal:** Incluye una perspectiva histórica para entender la evolución de Windows y cómo sus ventajas y deficiencias han cambiado con el tiempo.

### 2. Identifica y Analiza las Ventajas Clave de Windows

- **Compatibilidad de Software:** Windows sigue siendo el sistema con mayor compatibilidad para aplicaciones comerciales, juegos y periféricos, lo que lo hace ideal para usuarios generales y empresas.
- **Interfaz Moderna y Productividad:** Windows 11 ofrece una interfaz más moderna, funciones como Snap Layouts, escritorios virtuales mejorados y herramientas de productividad integradas (Copilot, Widgets, etc.).
- **Seguridad Mejorada:** Windows 11 incorpora requisitos de hardware más estrictos (TPM 2.0, Secure Boot), Virtualization-Based Security

(VBS), BitLocker, Smart App Control y autenticación biométrica avanzada.

- **Actualizaciones y Soporte:** Microsoft ofrece actualizaciones frecuentes de seguridad y nuevas funciones, con una hoja de ruta pública que permite planificar despliegues y migraciones.
- **Integración Empresarial:** Windows se integra de forma nativa con herramientas de gestión empresarial como Microsoft Intune, Azure/Microsoft Entra ID y Microsoft 365, facilitando la administración y seguridad a gran escala.

### 3. Profundiza en las Deficiencias y Limitaciones de Windows

- **Requisitos de Hardware Elevados:** Windows 11 exige hardware moderno (TPM 2.0, CPUs recientes), lo que deja obsoletos muchos equipos aún funcionales. Esto puede suponer un coste significativo para usuarios y empresas.
- **Privacidad y Telemetría:** Las versiones recientes de Windows recopilan una cantidad considerable de datos de uso y telemetría, lo que genera preocupaciones sobre la privacidad, especialmente en entornos sensibles.
- **Actualizaciones Problemáticas:** Aunque las actualizaciones son más eficientes, aún pueden causar incompatibilidades, interrupciones o problemas de rendimiento, especialmente en despliegues empresariales.
- **Consumo de Recursos:** Windows, especialmente en sus versiones más recientes, puede ser exigente en cuanto a RAM, CPU y

almacenamiento, lo que afecta el rendimiento en hardware antiguo o de gama baja.

- **Vulnerabilidades de Seguridad:** A pesar de las mejoras, Windows sigue siendo un objetivo frecuente de ataques (malware, ransomware, phishing), por lo que requiere una gestión activa de parches, políticas de acceso y protección endpoint.
- **Dependencia de Licencias y Costos:** El modelo de licenciamiento de Windows puede ser costoso para organizaciones grandes o para usuarios en regiones con recursos limitados, en comparación con alternativas libres.

#### **4. Incluye Buenas Prácticas y Recomendaciones Técnicas**

- **Optimización de Rendimiento:** Recomienda mantener el sistema y los controladores actualizados, gestionar aplicaciones de inicio, liberar espacio en disco, ajustar efectos visuales y considerar actualizaciones de hardware (SSD, RAM) para maximizar el rendimiento.
- **Seguridad:** Sugiere implementar políticas de acceso mínimo, autenticación multifactor, protección endpoint, segmentación de red y formación continua a usuarios para mitigar riesgos.
- **Gestión Empresarial:** Para entornos corporativos, prioriza métodos modernos de despliegue (Autopilot, Intune), automatización de actualizaciones, perfiles de configuración y monitoreo centralizado.
- **Planificación de Migración:** Si aún se utiliza Windows 10, planifica la migración a Windows 11 antes del fin de soporte para evitar riesgos de seguridad y pérdida de soporte técnico.

## 5. Evalúa Alternativas para Casos de Uso Específicos

- **Linux:** Considera distribuciones como Linux Mint o Ubuntu para equipos antiguos, entornos con alta sensibilidad a la privacidad o donde el costo de licencias sea un factor crítico. Linux es más seguro y ligero, pero puede tener una curva de aprendizaje y limitaciones de compatibilidad.
- **macOS:** Recomendado para profesionales creativos o usuarios ya integrados en el ecosistema Apple, aunque con un coste de hardware elevado.
- **ChromeOS y Thin Clients:** Ideales para educación, kioscos o tareas web-centricas, donde la simplicidad, seguridad y bajo costo son prioritarios.
- **VDI/DaaS:** Para empresas que requieren centralización, seguridad y flexibilidad, la virtualización de escritorios puede ser una alternativa eficiente.

## 6. Mantente Actualizado y Participa en Programas de Prueba

- **Hoja de Ruta y Programas Insider:** Recomienda consultar regularmente la hoja de ruta oficial de Windows y participar en el programa Windows Insider para anticipar cambios, probar nuevas funciones y preparar despliegues.
- **Formación Continua:** Capacita a los usuarios y administradores sobre nuevas características, cambios de interfaz y mejores prácticas de seguridad para maximizar la adopción y minimizar incidencias.

## 7. Documenta y Sistematiza el Análisis

- **Comparativas Tabuladas:** Utiliza tablas comparativas para visualizar rápidamente ventajas y desventajas frente a otras opciones.
- **Estudios de Caso:** Incluye ejemplos prácticos de migraciones, optimizaciones o incidentes de seguridad para ilustrar los puntos clave.
- **Fuentes y Actualización:** Cita fuentes oficiales y mantén la investigación actualizada, especialmente ante cambios en el ciclo de vida de los productos y nuevas amenazas de seguridad.

## 8. Conclusión y Recomendación General

- Windows sigue siendo la opción dominante por compatibilidad, soporte y ecosistema, pero requiere una gestión activa para mitigar sus deficiencias, especialmente en seguridad, privacidad y requisitos de hardware.
- La investigación debe ser dinámica, considerando tanto la evolución del sistema como las necesidades cambiantes de los usuarios y organizaciones.
- Evaluar alternativas y mantener una postura proactiva ante actualizaciones y amenazas es clave para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos del uso de Windows.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Russinovich, M., Solomon, D., Ionescu, A., & Yosifovich, P. (2017). Windows Internals (7th ed.). Microsoft Press.

Custer, H. (1992). Inside Windows NT. Microsoft Press.

Tanenbaum, A. S. (2014). Modern Operating Systems (4th ed.). Pearson.

Wikipedia contributors. (2024). Microsoft Windows. Wikipedia, The Free Encyclopedia.

Gates, B. (2021). Source Code. Penguin Press.

Russinovich, M. E., Solomon, D. A., & Ionescu, A. (2012). Windows Internals (6th ed.). Microsoft Press

Microsoft Corporation. (2023). Windows 11 architecture documentation (Version 23H2) [Documentation]. <https://learn.microsoft.com/en-us/windows/architecture/>

StatCounter. (2025). Desktop Operating System Market Share Worldwide. <https://gs.statcounter.com/os-market-share/desktop/worldwide>

Microsoft Corporation. (2021). Windows 11 (Version 21H2) [Computer software]. <https://www.microsoft.com/>

Russinovich, M. E., & Solomon, D. A. (2009). Inside the Windows Vista kernel: Part 1. Microsoft Technical Journal, 24(3), 45-60. <https://doi.org/10.1109/MC.2009.123>

Microsoft. (2025). Documentación de Windows. <https://learn.microsoft.com/es-es/windows/>

Solomon, D. A., & Russinovich, M. (2005). Microsoft Windows Internals: Microsoft Windows Server 2003, Windows XP, and Windows 2000 (4th ed.). Microsoft Press

Michener, J. R. (2008). Common Permissions in Microsoft Windows Server 2008 and Windows Vista. IEEE Security & Privacy Magazine, 6(3), 63–67

# ANEXOS

## Anexo 1.- Evidencia de similitud digital

# ROBERTO CARLOS CHINCHAY CORDOVA

## ANALISIS DEL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS, VENTAJAS Y DEFICIENCIAS

-  Titulos
-  REVISION 2026
-  Universidad Peruana de Ciencias e Informatica

### Detalles del documento

Identificador de la entrega  
trn:oid::1:3478116785

Fecha de entrega  
10 feb 2026, 11:55 a.m. GMT-5

Fecha de descarga  
5 mar 2026, 1:11 p.m. GMT-5

Nombre del archivo  
SUFICIENCIA\_PROFESIONAL\_INGENIERIA\_DE\_SISTEMAS\_-\_07-10-2025.docx

Tamaño del archivo  
90.1 KB

50 páginas  
8847 palabras  
53.441 caracteres




## 4% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

### Fuentes principales

- 3%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

### Fuentes principales

- 3% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 3% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Trabajos del estudiante	
	Universidad Peruana de Ciencias e Informática	2%
2	Trabajos del estudiante	
	Universidad del Istmo de Panamá	<1%
3	Internet	
	www.pocket-lint.com	<1%
4	Internet	
	www.mediummultimedia.com	<1%
5	Internet	
	cultura-brillante.com	<1%
6	Trabajos del estudiante	
	Institución Universitaria Digital de Antioquia	<1%

## Anexo 2.- Autorización de publicación en repositorio



### FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL O TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UPCI

#### 1.- DATOS DEL AUTOR

Apellidos y Nombres: CHINCHAY CORDOVA, ROBERTO CARLOS

DNI: 15867224 Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Teléfono fijo: \_\_\_\_\_ Teléfono celular: \_\_\_\_\_

#### 2.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL O TESIS

Facultad / Carrera: CIENCIAS E INGENIERIA

Tipo: Trabajo de Suficiencia Profesional (X) Tesis ( )

Título del Trabajo de Suficiencia Profesional / Tesis: "ANALISIS DEL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS, VENTAJAS Y DEFICIENCIAS"

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 3.- OBTENER:

Título Profesional (X)

#### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

Por la presente declaro que el documento indicado en el ítem 2 es de mi autoría y exclusiva titularidad, ante tal razón autorizo a la Universidad Peruana Ciencias e Informática para publicar la versión electrónica en su Repositorio Institucional (<http://repositorio.upci.edu.pe>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art23 y Art.33.

Autorizo la publicación de mi tesis (marque con una X):

( ) Sí, autorizo el depósito y publicación total.

( ) No, autorizo el depósito ni su publicación.

Como constancia firmo el presente documento en la ciudad de Lima, a los

\_\_\_\_\_ días del mes de Enero de 2026

\_\_\_\_\_  
FIRMA



HUELLA