

AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DE ILAVE



INFORME DE DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA Y RED

NOMBRE DEL GRUPO: SwipeTech

Autor(es):

Alex Hernan Choque Afaraya

Ronald Yoel Yanapa Cueva

Midward Elvis Cacata Jarecca

CICLO: Primer Semestre

DOCENTE: Wiliam Santiago Palacios Charaja

CURSO: Sistemas Operativos

LUGAR: El Collao Ilave, Puno, Perú

FECHA: 08/06/2025

INDICE

1. Índice..... (Pag. 2)
2. Introducción(Pag . 3)
3. Desarrollo(Pag. 4 - 7)
4. Profundización teórica(Pag. 8 - 9)
5. Elaboración de informes técnicos.....(Pag. 10)
6. Normas y estándares aplicables(Pag. 11)
7. Importancia del diagnóstico más informe.....(Pag. 12)
8. Conclusiones.....(Pag. 13)
9. Referencias (APA 7ª) edición.....(Pag. 14)
10. Anexo(Pag. 15 - 16)

INTRODUCCIÓN

CONTEXTO:

En la actualidad, la infraestructura tecnológica juega un papel importante en las empresas y organizaciones. El diagnóstico preciso de Hardware y la red permite prevenir fallas, optimizar el rendimiento y prevenir incidentes de seguridad.

OBJETIVOS:

1. General:

Evaluación del estado en que se encuentra la infraestructura de hardware y redes a partir de técnicas de diagnóstico y realización de informes técnicos para sustentar toma de decisiones bajo un informe informático.

2. Específicos:

- Análisis de las herramientas actuales para el diagnóstico de la red y hardware.
- Comparación de desempeño, facilidad y accesibilidad de determinadas herramientas..
- Elaboración de un informe técnico de resultados basados en pruebas y simulaciones hechas.

METODOLOGÍA:

Investigación bibliografica de las fuentes actualizadas, análisis de las herramientas de diagnóstico como HWMonitor, Wireshark, pruebas básicasy simulación de un informe técnico real.

DESARROLLO:

MODELOS Y HERRAMIENTAS IDENTIFICADOS:

- **Hardware:** HWMonitor
- **RED:** Wireshark, PingPlotter, PRTG.
- **Criterios de comparación:** Precisión, interfaz, costo, compatibilidad.

A continuación se presentan tablas comparativas:

(Tabla de herramientas amigables y adecuadas)

TABLA COMPARATIVA DE HERRAMIENTAS MAS AMIGABLES

HERRAMIENTAS	PLATAFORMAS	FACILIDADES	COSTOS	PROS	CONTRAS
HWMonitor	Windows	Alta	Gratis	Ligera	Sin alertas
PRTG	Multi-OS	Media	Pago	Completo	Configuración avanzada

TABLA COMPARATIVA DE TODAS LAS HERRAMIENTAS DE DIAGNÓSTICO

HERRAMIENTAS	TIPOS	VENTAJAS	DESVENTAJAS	TIPOS DE LICENCIAS
HWMonitor	Hardware	Es ligero también fácil de usar, mide temperaturas y voltajes.	No hace pruebas de estrés ni escaneos avanzados.	GRATIS
CrystalDiskInfo	Hardware	Nos muestra estado SMART, predice fallos de disco.	Solo es útil para discos, sin análisis de RAM y otros componentes.	GRATIS
Wireshark	Red	Realiza Captura de Paquetes en tiempo real y muy preciso.	Curva de aprendizaje alta, puede ser difícil para usuarios nuevos.	GRATIS (abierto)
PRTG NETWORK MONITOR	Red	Cuenta con panel grafico, alertas automáticas y es muy útil en empresas.	Es gratis hasta 100 sensores luego es necesario la licencia.	GRATIS LUEGO DE PAGO.
Nmap	Red	Hace escaneos profundo de puertos y servicios, scriptable.	Interfaz basada en consola puede ser complicado para los nuevos.	GRATIS (abierto)

Uso práctico:

“ Uso de HWMONITOR para detectar sobrecalentamientos en laptops de instituciones”

✓ Realizar capturas de pantalla (temperaturas, voltajes) y análisis de los resultados.

Pasos a seguir:

1. Abrir Wireshark y seleccionar la interfaz de red activa (Wifi o Ethernet).
2. Iniciar con la captura de paquetes.
3. Filtrar por protocolos (TPCo IMP) para hacer el análisis del tráfico activo.
4. Detectar anomalías como las retransmisiones, pings fallidos o alta latencia.
5. Detener captura y guardar el archivo .pcap para el análisis posterior.

Interpretaciones Generales:

El análisis no hace saber que:

- Las herramientas gratuitas cubren una amplia gama de funciones críticas.
- Las soluciones como Wireshark o Nmap son potentes, pero se tiene que tener conocimientos técnicos.
- Herramientas como PRTG y HWMonitor son más fáciles de familiarizarse y son adecuadas para el monitoreo continuo o entornos menos técnicos.

PROFUNDIZACIÓN TEÓRICA:

Diagnóstico de infraestructura se refiere al proceso al proceso sistemático de evaluación de los componentes físicos conocidos como Hardware y de conectividad de la red de un sistema informático, on el objetivo de identificar fallas y prevenir averías y optimizar su funcionamiento.

- **Infraestructura del hardware:** Engloba todos los dispositivos físicos: CPU, RAM, discos duros, tarjeta madre, fuente de poder,etc.
- **Infraestructura de Red:** Se incluyen Routers, Swiches, puntos de acceso, servidores, cableado estructurado y configuraciones de red.

Los tipos de diagnóstico:

- **Correctivo:** Reacción ante una falla encontrada/detectada.
- **Preventivo:** Revisión seguida para evitar fallas más adelante.
- **Predictivo:** El uso de herramientas para saber con anticipación posibles problemas antes de que sucedan.

Diagnóstico de Hardware

Implica la realización de pruebas técnicas como:

- Hacer un test de memoria RAM.
- Realizar una medición de temperaturas y voltajes.
- Hacer analisis SMART de discos duros.

Diagnóstico de red:

Hace una evaluación de el estado de conectividad y tráfico mediante:

- La latencia y pérdida de paquetes.
- El flujo de datos y protocolos activos.
- La disponibilidad de servicios.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA UNA TABLA DE EJEMPLOS ACTUALIZADOS DEL 2024

HERRAMIENTAS	FUNCIONES	AÑO / VERSIÓN
Wireshark 4.2.3	Hace capturas y análisis de tráfico	2024
HWMonitor 1.52	Mide temperaturas y voltajes del CPU.	2024
PRTG NETWORK MONITOR	Hace monitoreo de redes empresariales	2024

ELABORACIÓN DE INFORMES TÉCNICOS

Un informe técnico bien elaborado es importante para documentar el estado de la infraestructura, proponer mejoras y justificar decisiones presupuestarias.

La siguiente estructura es la recomendada:

1. Portada
2. Resumen ejecutivo.
3. Metodología.
4. Resultados (datos, evidencias)
5. Análisis e interpretación.
6. Conclusiones y recomendaciones.
7. Anexos (logos, capturas, scripts)

Características clave:

- Claridad técnica.
- Lenguaje formal y preciso.
- Uso de tablas gráficas y evidencias.
- Referencias actualizadas.

NORMAS Y ESTÁNDARES APLICABLES

Aplicar normas internacionales garantiza un diagnóstico estandarizado, seguro y replicable.

- **ISO/IEC 20000:** Gestión de servicios de TI.
- **ISO/IEC 27001:** Seguridad de la información.
- **TIA/EIA-568:** Estándar de cableado estructurado.
- **ITIL v4:** Buenas prácticas para la gestión de servicios de TI.

IMPORTANCIA DE DIAGNÓSTICO MAS INFORME

- Reduce el tiempo de inactividad no planificado.
- Facilita la toma de decisiones técnicas y financieras.
- Mejoras de seguridad y el rendimiento del sistema.
- Documentación del estado real para futuras auditorías y mantenimientos.

CONCLUSIONES

A lo largo del trabajo se compróbo la importancia del diagnóstico proactivo y estructurado de infraestructuras tecnológicas. Las herramientas actuales permiten identificar los fallos potenciales tanto en hardware como en redes antes de que generen pérdidas o interrupciones.

Además:

- La disponibilidad de soluciones Gratuitas y de código abierto democratiza el acceso al diagnóstico técnico.
- La correcta elaboración de informes técnicos permite una toma de decisiones más eficiente y respalda en datos verificables.
- El uso de estándares Internacionales (como el ISO/IEC 27001 o ITIL) mejora la calidad y consistencia de los procesos de evaluación.

Recomendaciones:

- Aplicar diagnósticos preventivos y periódicos en instituciones y empresas para evitarse de incidentes mayores.
- Integrar herramientas automatizadas con análisis técnico humano, sobre todo en entornos críticos.
- Implementación de formatos de informe estandarizado para facilitar auditorías internas y externas.
- Hacer una capacitación al personal técnico en el uso de herramientas como Wireshark, HWMonitor o PRTG.

Limitaciones y trabajo futuro:

Aunque el trabajo un panorama útil sobre diagnóstico de hardware y red tiene algunas limitaciones. No se analizaron herramientas específicas para MacOS ni se han realizado pruebas en entornos avanzados como redes empresariales o sistemas en la nube.

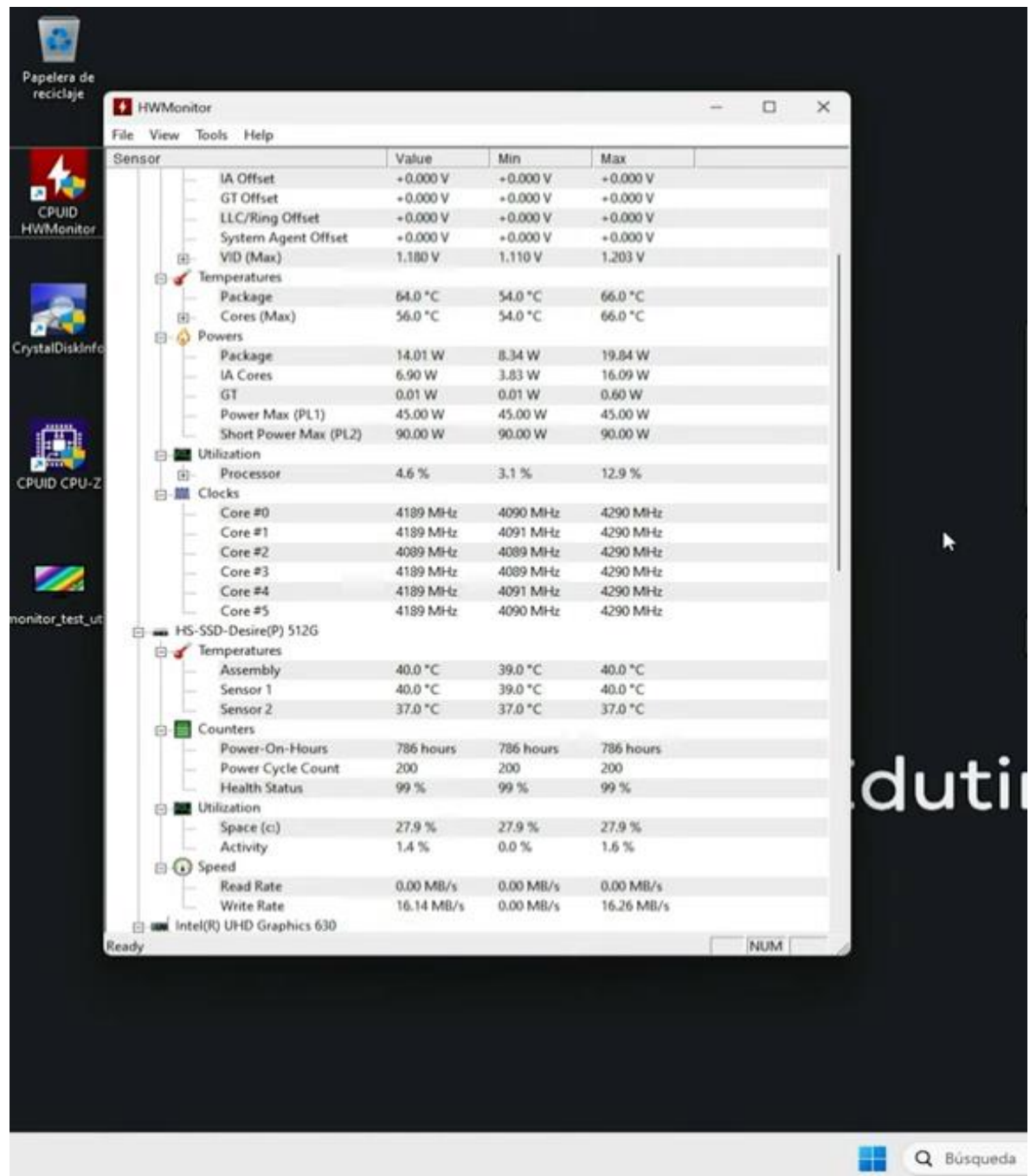
REFERENCIAS (APA 7ª edición)

- **Cisco Systems. (2024)... Tendencias en monitoreo y diagnóstico de redes empresariales.**
<https://www.cisco.com>
Autor/Editor : Cisco Systems (empresa como autora corporativa).
- **Microsoft . 2023. Herramientas de diagnóstico en Windows 11.**
<https://support.microsoft.com/es-es/Windows>
Autor/editor : Microsoft Corporation (autora corporativa).
- **Stallman, R. (2020). Software libre y seguridad segunda edición GNU Press.**
Autores: Richard Stallman (Fundador del movimiento del software libre y la Free Software Foudation)
Editorial: GNU Press
- **Wireshark Foundation. 2024 Wireshark user Guise 4.2.3.**
https://www.wireshark.org/docs/wsug_html_chunked/
Autor: Wireshark Foudation (Organización detrás del desarrollo de Wireshark)
- **Paessler AG . (2024). PRTG NETWORK MONITOR documentation.**
<https://www.paessler.com/manuals/prtg>
Autor: Paessler AG (Empresa desarrolladora de PRTG)
- **ISO/IEC. (2018). ISO/IEC 27001:2018 - Information technology -- Security techniques -- Information Security management Systems.**
<https://www.iso.org/standard/54534.html>
Autor /editor: International Organization for Standardization (ISO) y la International Electrotechnical Commission (IEC).

ANEXOS:

Captura de pantalla de HWMonitor

A continuación una captura de pantalla de HWMonitor.



CAPTURA DE PANTALLA DE CrystalDiskInfo

CrystalDiskInfo 9.3.2 x64

Archivo Editar Características Tema Disco Ayuda Idioma (Language)

Bueno
40 °C
C:

HS-SSD-Desire(P) 512G : 512,1 GB

Estado de salud

Bueno
99 %

Temperatura

40 °C

Firmware	HS15639	N.º de lecturas del host	3181 GB
Número de serie	30127616787	N.º de escrituras al host	1999 GB
Interfaz	NVM Express	Velocidad rotación	---- (SSD)
Modo de transferencia	PCIe 3.0 x4 PCIe 3.0 x4	N.º de encendidos	200 veces
Letra de unidad	C:	Horas encendido	786 horas
Estándar	NVM Express 1.4		
Características	S.M.A.R.T., TRIM, VolatileWriteCache		

ID	Nombre de atributo	Valores en bruto
01	Avisos críticos	00000000000000
02	Temperatura compuesta	00000000000139
03	Reservas disponibles	00000000000064
04	Umbral de reservas disponibles	00000000000001
05	Porcentaje de uso	00000000000001
06	Unidades de datos leídas	0000000065D26C
07	Unidades de datos escritas	000000003FFB04
08	Comandos de lectura del host	00000003CC112C
09	Comandos de escritura del host	00000003D0605C
0A	Tiempos de espera del controlador	00000000000139
0B	N.º de ciclos de encendido	000000000000C8
0C	Horas de encendido	00000000000312
0D	Apagados no seguros	0000000000005A
0E	Errores de integridad de datos y del soporte	00000000000000
0F	N.º de entradas en el registro de información de errores	00000000000000

BY Alex Hernan Choque Afaraya