

Monitorización de sistemas: métricas dinámicas vs parámetros estáticos en Linux, macOS y Windows

□ 1. MÉTRICAS DINÁMICAS

Métrica	Linux (bash)	macOS (bash/zsh)	PowerShell (Windows)
Uso CPU %	top -bn1	grep "Cpu"	top -l 1
Uso CPU por núcleo	mpstat -P ALL 1 1	top -l 1	grep CPU
Load average	uptime	uptime	Get-Counter '\System\Processor Queue Length'
Procesos activos	ps aux	wc -l	ps aux
Procesos por CPU	ps aux --sort=-%cpu	head	ps aux -r
Uso RAM	free -h	vm_stat	Get-CimInstance Win32_OperatingSystem
Uso swap	free -h	sysctl vm.swapusage	Get-Counter '\Paging File(_Total)\% Usage'
Uso disco	df -h	df -h	Get-PSDrive
I/O disco	iostat -x 1 1	iostat 1 1	Get-Counter '\PhysicalDisk(_Total)\Disk Reads/sec'
Tráfico red	ifstat o ip -s link	netstat -ib	Get-Counter '\Network Interface(*)\Bytes Total/sec'
Conexiones activas	ss -tunap	netstat -an	Get-NetTCPConnection

Métrica	Linux (bash)	macOS (bash/zsh)	PowerShell (Windows)
Puertos abiertos	ss -tuln	lsof -i	Get-NetTCPConnection -State Listen
Temperatura CPU	sensors	powermetrics --samplers smc	(limitado) Get-WmiObject MSAcpi_ThermalZoneTemperature
Uptime	uptime	uptime	(Get-Uptime)

2. PARÁMETROS ESTÁTICOS

Parámetro	Linux (bash)	macOS (bash/zsh)	PowerShell (Windows)
Modelo CPU	lscpu	sysctl -n machdep.cpu.brand_string	Get-CimInstance Win32_Processor
Núcleos CPU	nproc	sysctl -n hw.ncpu	(Get-CimInstance Win32_Processor).NumberOfCores
Frecuencia CPU	lscpu	grep MHz	sysctl hw.cpubfrequency
Arquitectura	uname -m	uname -m	\$env:PROCESSOR_ARCHITECTURE
RAM total	free -h	sysctl hw.memsize	Get-CimInstance Win32_ComputerSystem
Tipo RAM	dmidecode -t memory	(limitado)	Get-CimInstance Win32_PhysicalMemory
Disco total	lsblk o df -h	diskutil list	Get-PhysicalDisk
Tipo disco	lsblk -d -o name,rota	system_profiler SPStorageDataType	Get-PhysicalDisk
Sistema archivos	df -T	mount	Get-Volume
Interfaces red	ip a	ifconfig	Get-NetAdapter
Velocidad red	ethtool eth0	networksetup -getinfo	Get-NetAdapter
Dirección MAC	ip link	ifconfig	Get-NetAdapter
Versión SO	cat /etc/os-release	sw_vers	Get-ComputerInfo
Kernel	uname -r	uname -r	(Get-CimInstance Win32_OperatingSystem).Version

Parámetro	Linux (bash)	macOS (bash/zsh)	PowerShell (Windows)
GPU	lspci	grep VGA	system_profiler SPDisplaysDataType