

## Herramientas utilizadas correctamente

Se han empleado las siguientes herramientas de análisis en tiempo real y gestión de rendimiento:

- **top**: Monitoreo de procesos y consumo de CPU/RAM.
- **htop**: Visualización mejorada de procesos (instalado con `sudo apt install htop`).
- **uptime**: Tiempo de actividad del sistema y carga promedio.
- **free -m**: Estado de la memoria RAM.
- **vmstat**: Estadísticas del sistema.
- **iotop**: Monitorización del uso de disco por procesos.
- **crontab**: Programación de tareas para capturar logs.
- **stress**: Simulación de sobrecarga controlada del sistema.
- **Comandos de gestión de procesos**: `kill`, `renice`, `nice`, `fg`, `&`

## Pruebas con sobrecarga ejecutadas y controladas

Se ejecutó la herramienta `stress` para generar una carga controlada:

```
stress --cpu 2 --vm 2 --vm-bytes 256M --timeout 60s
```

Durante la ejecución, se supervisó el comportamiento del sistema con `htop`, observando el aumento de carga en CPU y uso de memoria.

Se crearon logs automáticos mediante `cron`:

- **Archivo generado**: `/srv/logs/vmstat.log`
  - Guardado manualmente con:
- `vmstat > /srv/logs/vmstat.log`
- **Tarea en `crontab`** para guardar uso de recursos cada 5 minutos:

```
* /5 * * * * top -b -n 1 >> /srv/logs/top.log
```

Verificación con `crontab -l`:

**Capturas incluidas:**

- Contenido de `/srv/logs/vmstat.log` y `/srv/logs/top.log`.
- Resultado del comando `crontab -l`.

## Análisis técnico

- **Proceso con mayor CPU:** identificado en `top/htop`.
- **Proceso con mayor RAM:** identificado en `top/htop`.
- **Prioridades:** gestionadas con `nice` y `renice`.
- **Procesos inactivos:** finalizados con `kill` o `pkill`.
- **Logs automáticos:** muestran uso de recursos cada 5 minutos.
- **Prueba de sobrecarga:** verificó estabilidad del sistema.

## Conclusión

El sistema respondió correctamente a la carga generada, y las herramientas utilizadas permitieron controlar, interpretar y registrar el uso de recursos, garantizando la estabilidad y optimización del entorno Linux.