

# EJEMPLOS DETALLADOS PARA CLASE

## EJEMPLO 1: Identificar Procesos Problemáticos

Escenario: "El sistema está lento, necesitamos encontrar qué proceso está causando el problema".

```
bash

# 1. Ver carga general del sistema
uptime

# 2. Identificar procesos que más CPU usan
ps aux --sort=-%cpu | head -10

# 3. Ver en tiempo real
top

# 4. Analizar un proceso específico
ps -p 1234 -o pid,ppid,cmd,%cpu,%mem
(Recuerda que el número 1234 es el PID de un proceso en específico)

#5. Ver qué archivos tiene abiertos
lsof -p 1234
(Recuerda que el número 1234 es el PID de un proceso en específico)
```

## EJEMPLO 2: Análisis de Performance de Sistema

Escenario: "Análisis completo de performance del servidor".

```
bash

# 1. Información general del sistema
uname -a

# 2. CPU
lscpu | grep "Model name|CPU(s)|Thread(s)"

# 3. Memoria
free -h

# 4. Disco
df -h
```

## EJEMPLO 3: Detective de procesos

Objetivo: Identificar y analizar objetivos en el sistema

Parte A: Exploración básica

1. Listar todos los procesos del sistema
2. Encontrar el PID del proceso systemd (o init)
3. Identificar cuántos procesos está ejecutando tu usuario

4. Listar procesos en orden de uso de CPU (descendente)
5. Encontrar el proceso que más memoria consume

```
bash

# Tarea 1
ps aux

# Tarea 2
ps aux | grep systemd | head -1

# Tarea 3
ps -u $(whoami) | wc -l

# Tarea 4
ps aux --sort=-%cpu

# Tarea 5
ps aux --sort=-%mem | head -1
```

#### Parte B: Análisis específico

1. Crear un archivo script llamado cpu\_consumer.sh que consuma CPU
2. Ejecutarlo en background: ./cpu\_consumer.sh & (segundo plano)
3. Encontrar el PID de este proceso
4. Verificar su uso de CPU con top
5. Terminar el proceso usando kill
6. Verificar que el proceso terminó

```
bash

# Tarea 1
touch cpu_consumer.sh
nano cpu_consumer.sh

#!/bin/bash
while true; do
    echo "Consumiendo CPU..." > /dev/null
done

# Tarea 2
chmod +x cpu_consumer.sh
./cpu_consumer.sh &

# Tarea 3
pgrep -f cpu_consumer.sh

# Tarea 4
top -p $(pgrep -f cpu_consumer.sh)

# Tarea 5
kill -9 $(pgrep -f cpu_consumer.sh)

# Tarea 6
pgrep -f cpu_consumer.sh
```

#### EJEMPLO 4: Troubleshooting de Performance

Objetivo: Diagnosticar y solucionar objetivos simulados

Tareas:

1. Crear un proceso que consuma mucha CPU
2. Identificar que el sistema tiene alta carga de CPU
3. Encontrar los procesos responsables
4. Determinar el comando exacto que están ejecutando
5. Terminar los procesos problemáticos
6. Verificar que la carga de CPU volvió a la normalidad

```
bash

# Tarea 1
touch high_cpu.sh
nano high_cpu.sh

#!/bin/bash
# Simular cálculo intensivo
for i in {1..4}; do
    (while true; do echo $RANDOM | md5sum > /dev/null; done) &
done
wait

#Dar permiso y ejecutarlo
chmod +x high_cpu.sh
./ high_cpu.sh &

# Tarea 2
top

# Tarea 3
ps aux --sort=-%cpu | head -n 10

# Tarea 4
ps -p $(pgrep md5sum) -o pid,cmd,%cpu

# Tarea 5
pkill md5sum

# Tarea 6
top
```