

# ISE Examen Práctica 3

**Alumno:** José Alberto Hoces Castro

**DNI:** ██████████

Explico los pasos y al final pego los history de las dos máquinas (la mía y la MV de Rocky).

1) Voy a instalar Zabbix Agent en la máquina de Rocky. Estos son los comandos para la instalación:

```
# rpm -Uvh https://repo.zabbix.com/zabbix/5.0/rhel/9/x86_64/zabbix-release-5.0-3.el9.noarch.rpm
# dnf clean all
# dnf install zabbix-agent
# systemctl restart zabbix-agent
# systemctl enable zabbix-agent
```

(Me he conectado por SSH desde mi portátil para poder copiar en la terminal de Rocky estos comandos)

2) Configuramos el agente en Rocky. Para ello hay que añadir el servicio zabbix-agent en el firewall como se vio en clase. Además, hay que modificar el archivo zabbix\_agentd.conf de la carpeta etc/zabbix para añadir el server 192.168.56.1, que es la IP del servidor que voy a usar. Los comandos serían:

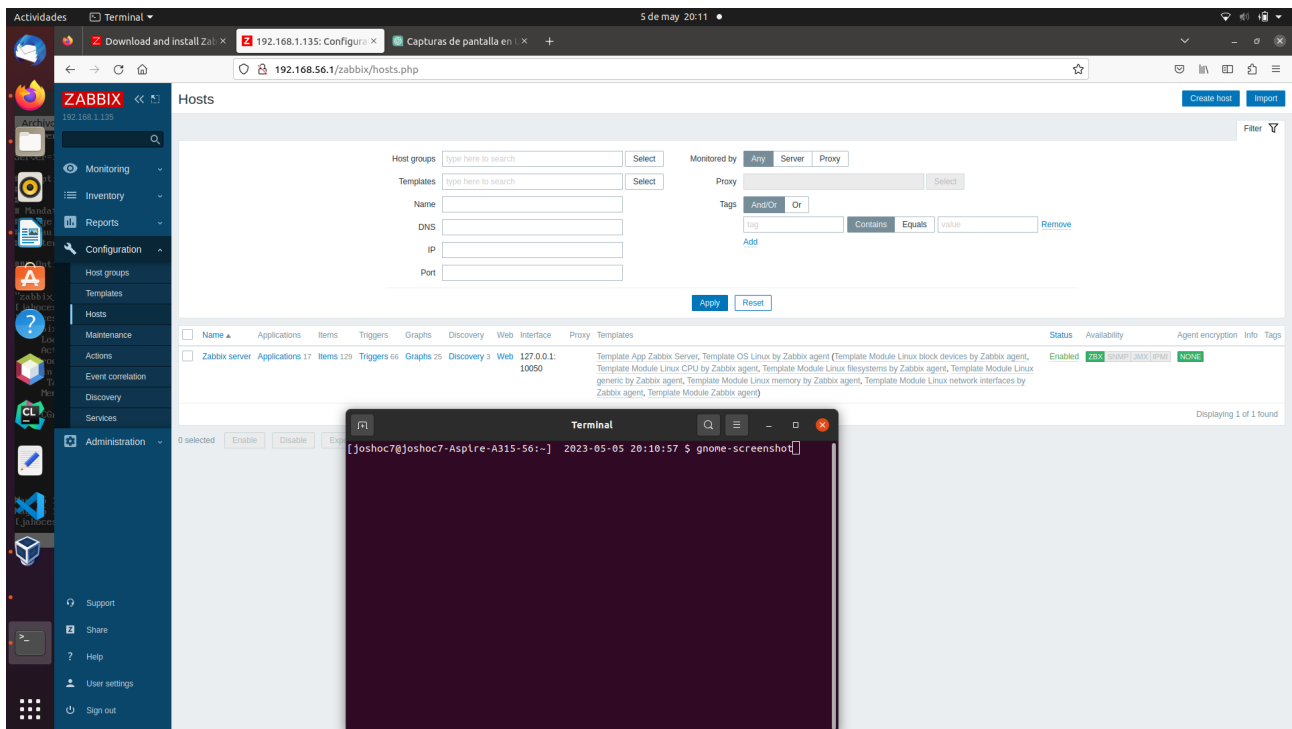
```
sudo firewall-cmd --add-service=zabbix-agent
firewall-cmd --runtime-to-permanent
```

Y comprobamos que se ha añadido el servicio con: firewall-cmd --list-all

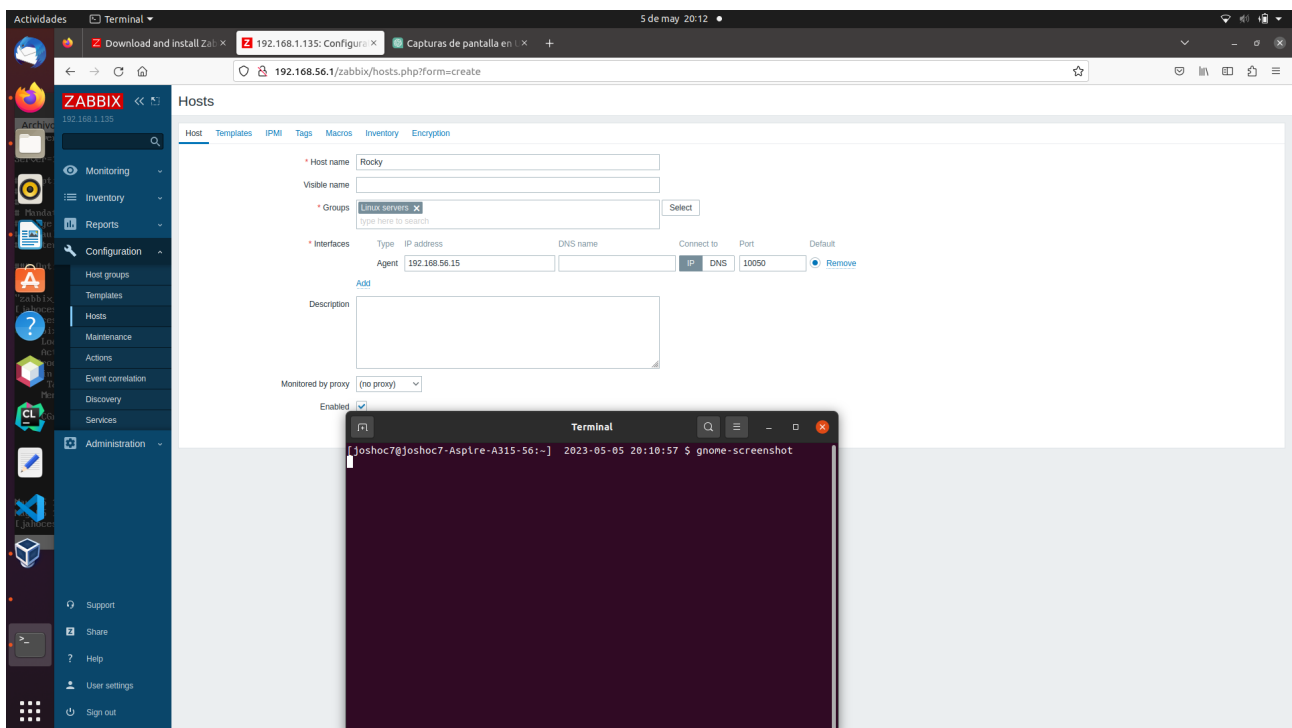
Nos vamos a etc/zabbix y con sudo vi zabbix\_agentd.conf, añadimos en la línea de “Server= ...” la IP 192.168.56.1

Finalmente hacemos sudo systemctl restart zabbix-agent para que se guarde la configuración recién modificada.

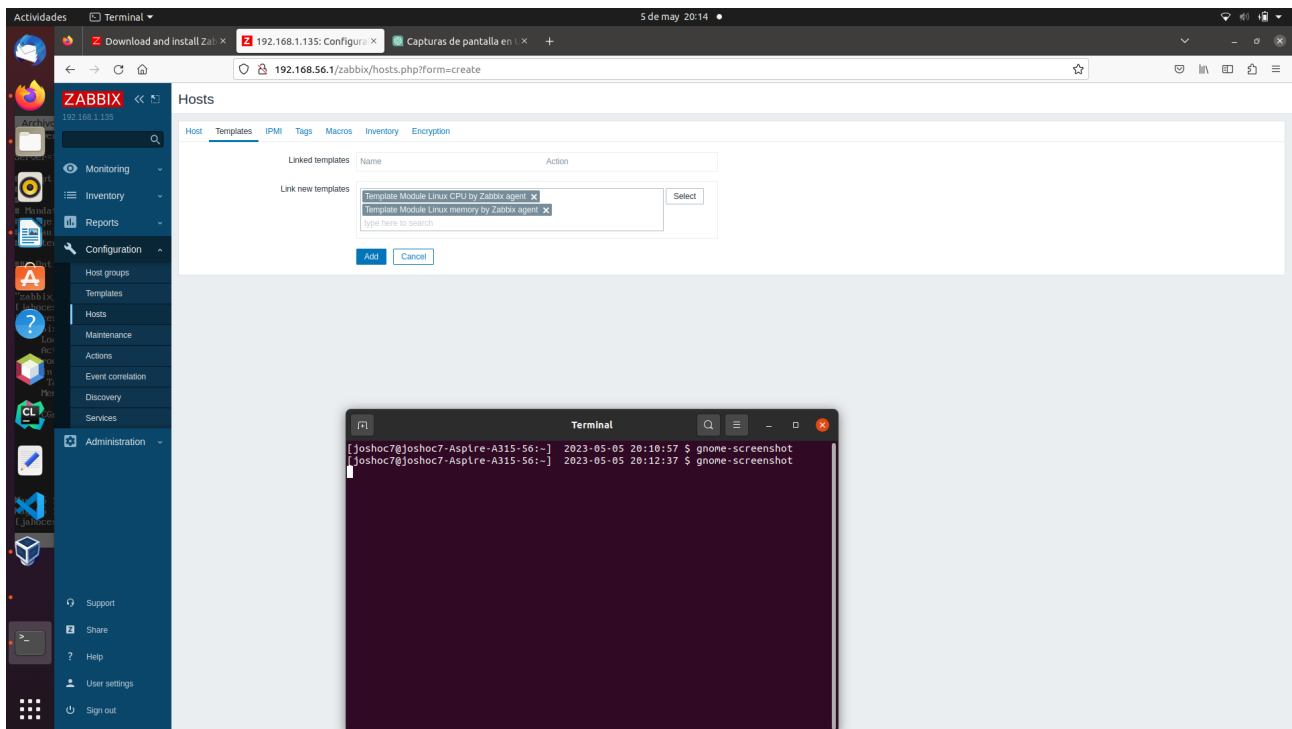
3) Monitorización con Zabbix: En el navegador pongo <http://192.168.56.1/zabbix> y como usuario pongo Admin y de contraseña zabbix. Una vez dentro, le doy a configuration → hosts, y en la esquina superior derecha le doy a “Create host”:



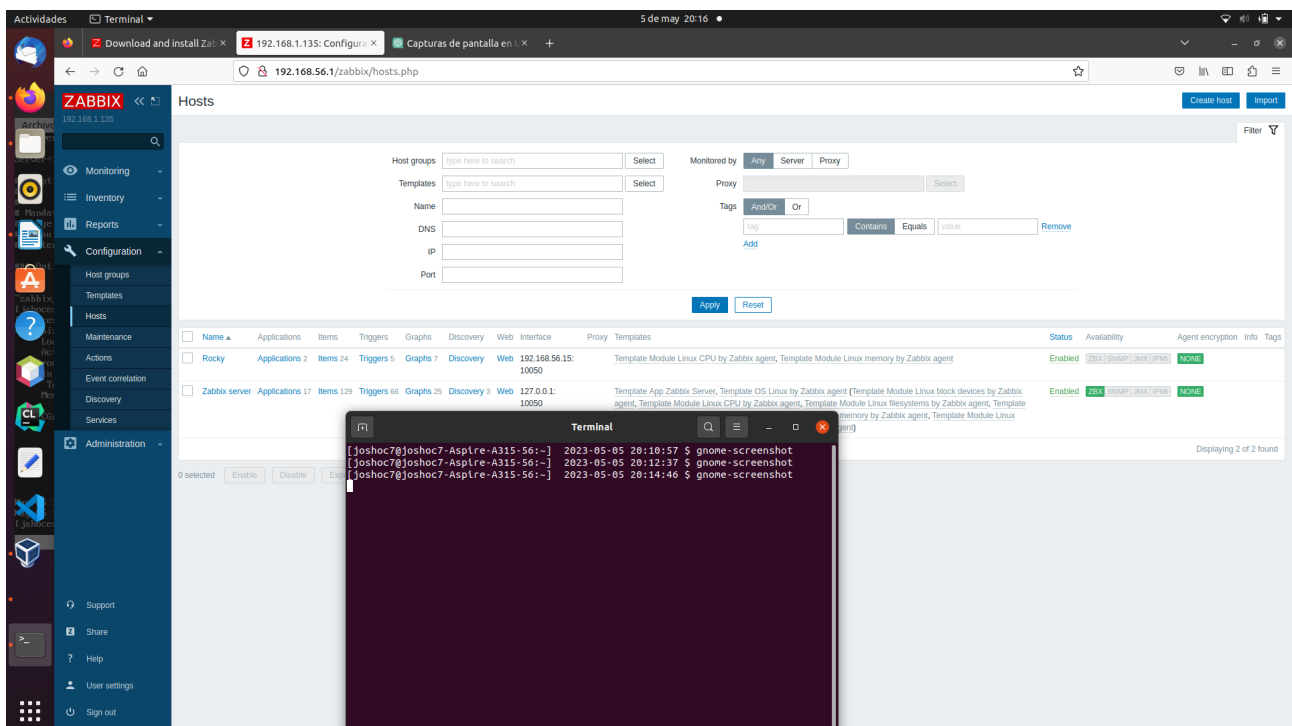
A continuación introducimos los parámetros del host, concretamente su IP que es 192.168.56.15, le ponemos de nombre Rocky y en Groups le ponemos “Linux servers”:



Antes de crearlo, le añadimos en Templates los templates “Template Module Linux CPU by Zabbix Agent” y “Template Module Linux memory by Zabbix Agent”:



Finalmente le damos a “Add” y se crea el host. Volvemos a Configuration → Hosts y le damos a “Items” en la siguiente pantalla:



Y escojo los dos siguientes items:

load average(5m avg) → Nos dice la carga media de CPU de la máquina Rocky en los últimos cinco minutos.

Available memory → Nos dice la memoria disponible en MB de la máquina Rocky (esta es la memoria máxima que podrá demandar un proceso).

The screenshot shows the Zabbix 5.0.34 interface. The left sidebar contains navigation options: Monitoring, Inventory, Reports, Configuration, Administration, Support, Share, Help, and User settings. The main panel displays a list of triggers for the 'Template Module Linux CPU by Zabbix agent'. The trigger 'Template Module Linux CPU by Zabbix agent: Load average (5m avg)' is selected. A terminal window is open, showing a screenshot of the Zabbix interface.

Triggers	Name	Key	Interval	History	Trends	Type	Applications	Status
✓	Template Module Linux memory by Zabbix agent: Available memory	vm.memory.size[available]	1m	7d	365d	Zabbix agent	Memory	Enabled
✓	Template Module Linux memory by Zabbix agent: Available memory in %	vm.memory.size[available]	1m	7d	365d	Zabbix agent	Memory	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: Context switches per second	system.cpu.switches	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: CPU guest nice time	system.cpu.util[guest_nice]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: CPU guest time	system.cpu.util[guest]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: CPU idle time	system.cpu.util[idle]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: CPU interrupt time	system.cpu.util[interrupt]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: CPU iowait time	system.cpu.util[iowait]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: CPU nice time	system.cpu.util[nice]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: CPU softirq time	system.cpu.util[softirq]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: CPU steal time	system.cpu.util[steal]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: CPU system time	system.cpu.util[system]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: CPU user time	system.cpu.util[user]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: CPU idle time: CPU utilization	system.cpu.util	1m	7d	365d	Dependent item	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux memory by Zabbix agent: Free swap space	system.swap.size[free]	1m	7d	365d	Zabbix agent	Memory	Enabled
✓	Template Module Linux memory by Zabbix agent: Free swap space in %	system.swap.size[free]	1m	7d	365d	Zabbix agent	Memory	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: Interrupts per second	system.cpu.int	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: Load average (1m avg)	system.cpu.load[all.avg1]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: Load average (5m avg)	system.cpu.load[all.avg5]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: Load average (15m avg)	system.cpu.load[all.avg15]	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux memory by Zabbix agent: Available memory in %: Memory utilization	vm.memory.size[available]	1m	7d	365d	Dependent item	Memory	Enabled
✓	Template Module Linux CPU by Zabbix agent: Number of CPUs	system.cpu.num	1m	7d	365d	Zabbix agent	CPU	Enabled
✓	Template Module Linux memory by Zabbix agent: Total memory	vm.memory.size[total]	1m	7d	365d	Zabbix agent	Memory	Enabled
✓	Template Module Linux memory by Zabbix agent: Total swap space	system.swap.size[total]	1m	7d	365d	Zabbix agent	Memory	Enabled

Ahora nos vamos a Monitoring → Hosts y le damos a Latest Data, desde donde comprobamos los valores que nos dan estos items (los he marcado en la captura):

The screenshot shows the Zabbix 5.0.34 interface. The left sidebar contains navigation options: Monitoring, Inventory, Reports, Configuration, Administration, Support, Share, Help, and User settings. The main panel displays the 'Latest Data' for the 'Rocky' host. The 'Load average (5m avg)' item is highlighted. A terminal window is open, showing a screenshot of the Zabbix interface.

Host	Name	Last check	Last value	Change
Rocky	CPU (17 items)			
	Context switches per second	2023-05-05 20:26:51	94.3136	+0.6382
	CPU guest nice time	2023-05-05 20:26:53	0 %	
	CPU guest time	2023-05-05 20:26:52	0 %	
	CPU idle time			
	CPU interrupt time			
	CPU iowait time			
	CPU nice time			
	CPU softirq time			
	CPU steal time			
	CPU system time			
	CPU user time			
	CPU utilization			
	Interrupts per second	2023-05-05 20:26:54	0.2338 %	+0.01681 %
	Load average (1m avg)	2023-05-05 20:26:48	0	+0.184
	Load average (5m avg)	2023-05-05 20:26:49	0	
	Load average (15m avg)	2023-05-05 20:26:47	0	
	Number of CPUs	2023-05-05 20:16:50	1	
Rocky	Memory (7 items)			
	Available memory	2023-05-05 20:26:05	632.13 MB	
	Available memory in %	2023-05-05 20:26:06	65.8063 %	
	Free swap space	2023-05-05 20:26:02	820 MB	
	Free swap space in %	2023-05-05 20:26:03	100 %	
	Memory utilization	2023-05-05 20:26:06	34.1937 %	
	Total memory	2023-05-05 20:26:07	960.59 MB	
	Total swap space	2023-05-05 20:26:04	820 MB	

Y vemos que la carga media en los últimos 5 minutos ha sido de 0 y que la memoria disponible es de 632.13MB.

Vamos con la segunda parte del ejercicio, Apache:

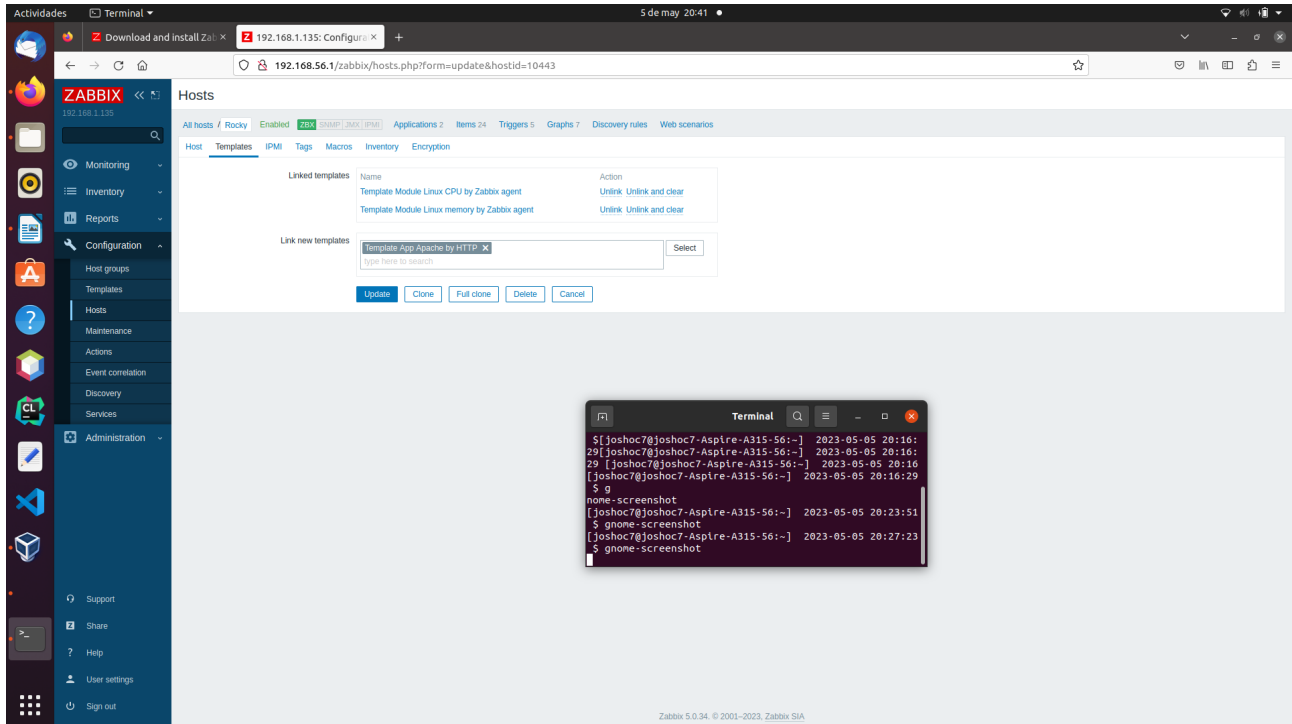
`sudo dnf install httpd`

`sudo systemctl start httpd`

Y comprobamos que está funcionando con `sudo systemctl status httpd`. Nos falta añadir el servicio httpd al firewall, y se hace como antes con zabbix-agent:

sudo firewall-cmd --add-service=http  
sudo firewall-cmd --runtime-to-permanent

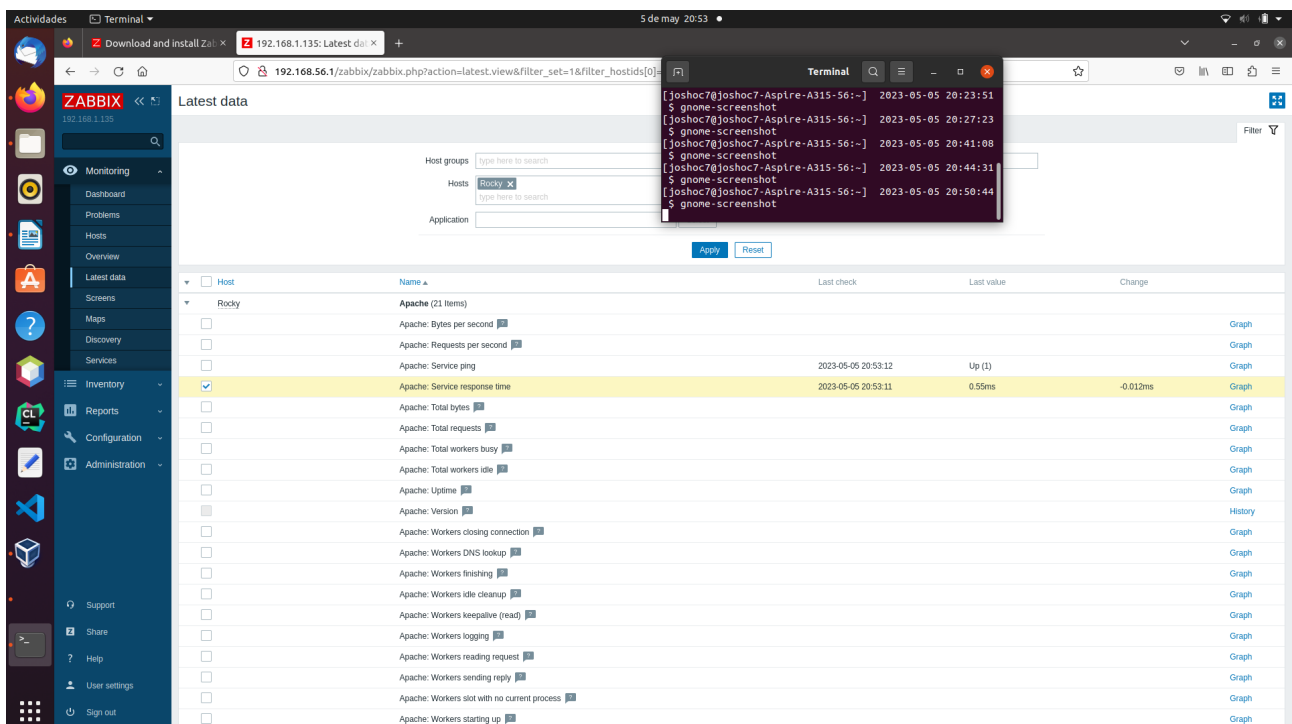
Y comprobamos con sudo firewall-cmd --list-all. Ahora en Zabbix añadimos al host creado antes el Template “Template App Apache by HTTP” en Configuration → Hosts seleccionamos Rocky, le damos a Templates y tenemos la siguiente pantalla:



The screenshot shows the Zabbix web interface with the 'Hosts' configuration page. The 'Template App Apache by HTTP' is selected in the 'Link new templates' section. A terminal window is overlaid on the screen, showing the command 'gnome-screenshot' being executed on a host named 'Rocky'.

Y le damos a update.

Nos vamos a Monitoring → Hosts y en Rocky le damos a Latest Data, y nos sale la siguiente pantalla:

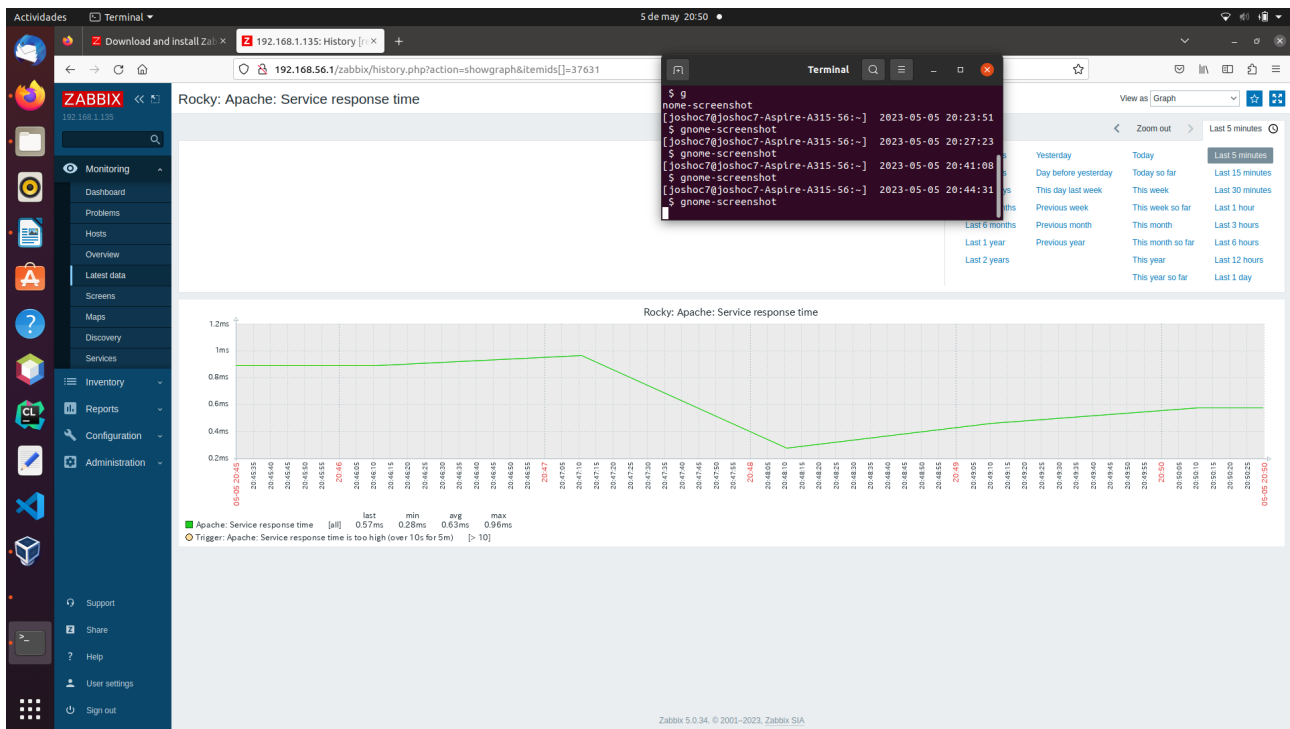


The screenshot shows the Zabbix web interface with the 'Latest data' page for the host 'Rocky'. The 'Apache' application is selected, and the 'Service response time' metric is highlighted. A terminal window is overlaid on the screen, showing the command 'gnome-screenshot' being executed on a host named 'Rocky'.

Aquí nos vamos a fijar en el item service response time ya que no encuentro el que ponga “Service is running” y le damos a Graph, que aparece a la derecha del todo. Ahora, en la máquina de Rocky, apagamos el servicio httpd, y luego lo volvemos a activar con:

```
sudo systemctl stop httpd
sudo systemctl start httpd
```

Y vemos la gráfica asociada al item Apache: Service response time



Vemos que ha habido una caída en picado en el tiempo medio de respuesta del sistema, hasta que se ha vuelto a activar y ha vuelto a crecer.

En cuanto al comando free explicado en el folio del examen, aquí está la captura del uso de este comando como ejemplo:

```

### Option: ListenPort
#     Agent will listen on this port for connections from the server.
#
# Mandatory: no
# Range: 1024-32767
# Default:
# ListenPort=10050

### Option: ListenIP
#     List of comma delimited IP addresses that the agent should listen on.
#
"zabbix_agentd.conf" 525L, 16005B written
[jahoces@localhost:/etc/zabbix] 2023-05-05 19:53:02 $ sudo systemctl restart zabbix-agent
[jahoces@localhost:/etc/zabbix] 2023-05-05 19:54:22 $ sudo systemctl status zabbix-agent
• zabbix-agent.service - Zabbix Agent
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/zabbix-agent.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Fri 2023-05-05 19:54:22 CEST; 5s ago
   Process: 10633 ExecStart=/usr/sbin/zabbix_agentd -c $CONFFILE (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 10635 (zabbix_agentd)
    Tasks: 6 (limit: 5896)
   Memory: 4.8M
      CPU: 16ms
   CGroup: /system.slice/zabbix-agent.service
           └─10635 /usr/sbin/zabbix_agentd -c /etc/zabbix/zabbix_agentd.conf
             └─10636 "/usr/sbin/zabbix_agentd: collector [idle 1 sec]"
               └─10637 "/usr/sbin/zabbix_agentd: listener #1 [waiting for connection]"
                 └─10638 "/usr/sbin/zabbix_agentd: listener #2 [waiting for connection]"
                   └─10639 "/usr/sbin/zabbix_agentd: listener #3 [waiting for connection]"
                     └─10640 "/usr/sbin/zabbix_agentd: active checks #1 [idle 1 sec]"

May 05 19:54:22 localhost.localdomain systemd[1]: Starting Zabbix Agent...
May 05 19:54:22 localhost.localdomain systemd[1]: Started Zabbix Agent.
[jahoces@localhost:/etc/zabbix] 2023-05-05 19:54:28 $ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           983644       190668       564668          3116       228308       647408
Swap:          839676           0       839676

[jahoces@localhost:/etc/zabbix] 2023-05-05 20:28:42 $

```

Por último, muestro el history de la MV de Rocky:

```
36 05/05/23 19:49:59 sudo firewall-cmd --add-service=zabbix-agent
37 05/05/23 19:50:18 sudo firewall-cmd --runtime-to-permanent
38 05/05/23 19:50:51 sudo firewall-cmd --list-all
39 05/05/23 19:51:34 cd .
40 05/05/23 19:51:36 cd ..
41 05/05/23 19:51:43 cd etc/zabbix/
42 05/05/23 19:51:44 ls
43 05/05/23 19:52:41 sudo vi zabbix_agentd.conf
44 05/05/23 19:54:22 sudo systemctl restart zabbix-agent
45 05/05/23 19:54:28 sudo systemctl status zabbix-agent
46 05/05/23 20:28:42 free
47 05/05/23 20:35:26 sudo dnf install apache2
48 05/05/23 20:35:37 sudo dnf provides apache
49 05/05/23 20:35:43 sudo dnf provides apache2
50 05/05/23 20:35:52 sudo dnf install httpd
51 05/05/23 20:36:30 sudo systemctl enable httpd
52 05/05/23 20:36:42 sudo systemctl status httpd
53 05/05/23 20:36:50 sudo systemctl start httpd
54 05/05/23 20:36:52 sudo systemctl status httpd
55 05/05/23 20:38:43 sudo firewall-cmd --add-service=httpd
56 05/05/23 20:38:48 sudo firewall-cmd --add-service=httpd
57 05/05/23 20:38:52 sudo firewall-cmd --add-service=http
58 05/05/23 20:39:16 firewall-cmd --runtime-to-permanent
59 05/05/23 20:39:21 sudo firewall-cmd --runtime-to-permanent
60 05/05/23 20:39:54 firewall-cmd --list-all
61 05/05/23 20:39:56 firewall-cmd --list-all
62 05/05/23 20:40:01 sudo firewall-cmd --list-all
63 05/05/23 20:46:23 sudo systemctl stop httpd
64 05/05/23 20:46:34 sudo systemctl stop httpd
65 05/05/23 20:46:39 sudo systemctl status httpd
66 05/05/23 20:47:07 sudo systemctl start httpd
67 05/05/23 20:47:10 sudo systemctl status httpd
68 05/05/23 20:56:09 history | more
[jahoces@localhost:/etc/zabbix] 2023-05-05 20:56:44 $
[jahoces@localhost:/etc/zabbix] 2023-05-05 20:56:44 $
[jahoces@localhost:/etc/zabbix] 2023-05-05 20:56:45 $
[jahoces@localhost:/etc/zabbix] 2023-05-05 20:56:45 $
```