

0026-PROYECTO-TEST-ENVIRONMENT

CRISTIAN CAMILO TORO GÓMEZ

Mayo 2021.

**Servicio Nacional De Aprendizaje-SENA.
Centro De Gestion de Mercados, Logistica y Tecnologias
De La Información.
Gestión De Sistemas Operativos Basados En Arquitectura De Hardware**

Abstract

En el trabajo del día de hoy realizamos todo el proceso de instalación y configuración de zabbix mediante el Sistema Operativo para servidores Centos Linux. Soportado por el software de virtualización VMware para el desarrollo del proyecto de grado.

Tabla de Contenidos

1. Zabbix.	1
1.1. Instalación Zabbix.	1
1.2. Configuración Zabbix.	6
1.3. Firewall Zabbix.	20
2. Resultados y discusión.	20
3. Lista de referencias	21
4. Apéndice	22
5. Vita	23

Lista de figuras

Figura 1. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	1
Figura 2. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	1
Figura 3. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	1
Figura 4. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	2
Figura 5. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	2
Figura 6. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	3
Figura 7. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	3
Figura 8. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	4
Figura 9. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	4
Figura 10. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	4
Figura 11. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	5
Figura 11. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	5
Figura 12. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	5
Figura 13. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	5
Figura 14. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	6
Figura 15. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	6
Figura 16. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	6
Figura 17. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	7
Figura 18. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	7
Figura 19. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	8
Figura 20. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	8
Figura 21. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	9
Figura 22. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	9
Figura 23. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	10
Figura 24. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	10

Figura 25. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	11
Figura 26. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	11
Figura 27. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	12
Figura 28. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	12
Figura 29. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	13
Figura 30. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	13
Figura 31. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	14
Figura 32. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	14
Figura 33. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	14
Figura 34. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	14
Figura 35. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	15
Figura 36. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	15
Figura 37. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	15
Figura 38. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	16
Figura 39. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	16
Figura 40. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	17
Figura 41. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	17
Figura 42. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	18
Figura 43. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	18
Figura 44. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	18
Figura 45. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	19
Figura 46. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	19
Figura 47. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	20
Figura 48. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	21
Figura 49. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.	22

1. Zabbix.

1.1. Instalación Zabbix.



Figura 1. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Versión	Lanzamiento	Fecha	Plataforma	Notas de la versión	Manual de Zabbix	Descargar
Zabbix 5.2	5.2.6	Mar 29, 2021	Installation CD/DVD (.iso)	[Icono]	[Icono]	Descargar
Zabbix 5.2	5.2.6	Mar 29, 2021	VMWare (.vmx)	[Icono]	[Icono]	Descargar
Zabbix 5.2	5.2.6	Mar 29, 2021	Open virtualization format (.ovf)	[Icono]	[Icono]	Descargar

Figura 2. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

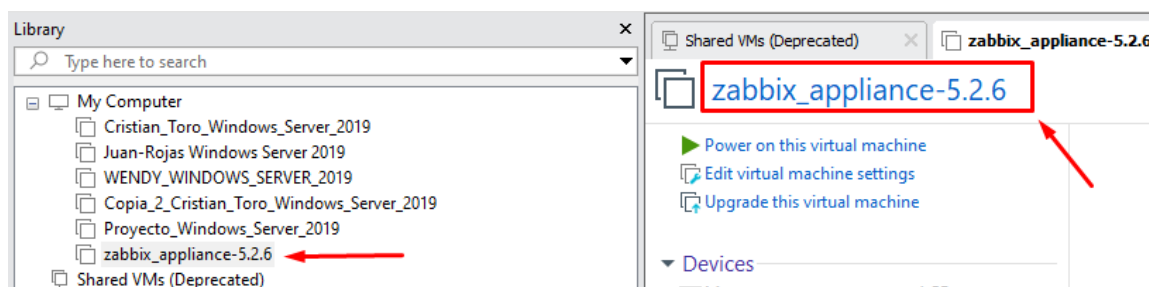


Figura 3. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

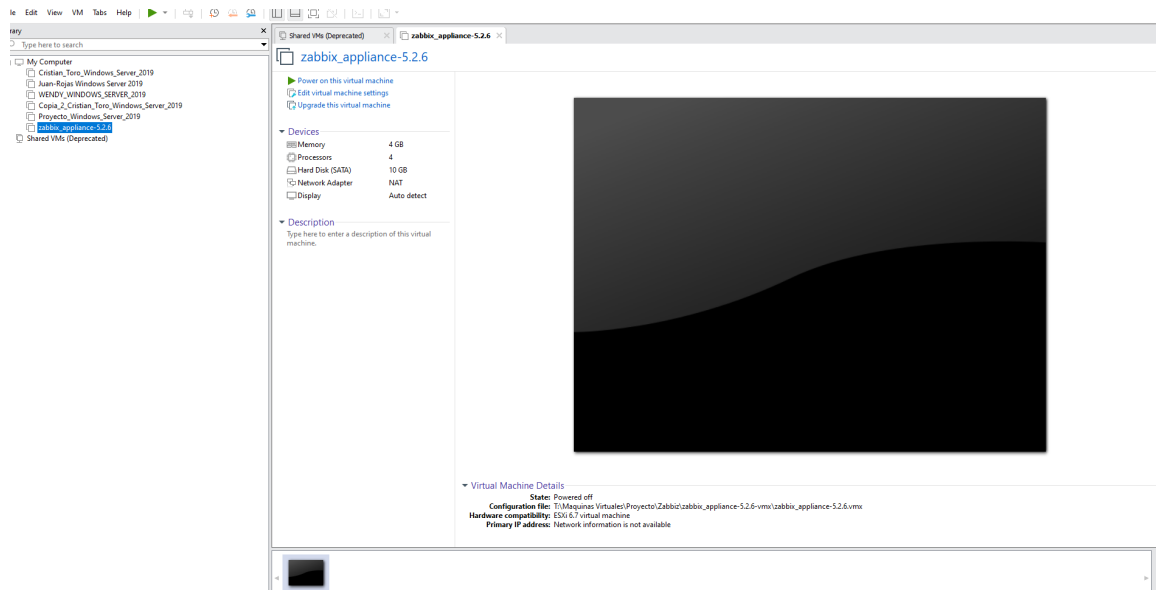


Figura 4. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

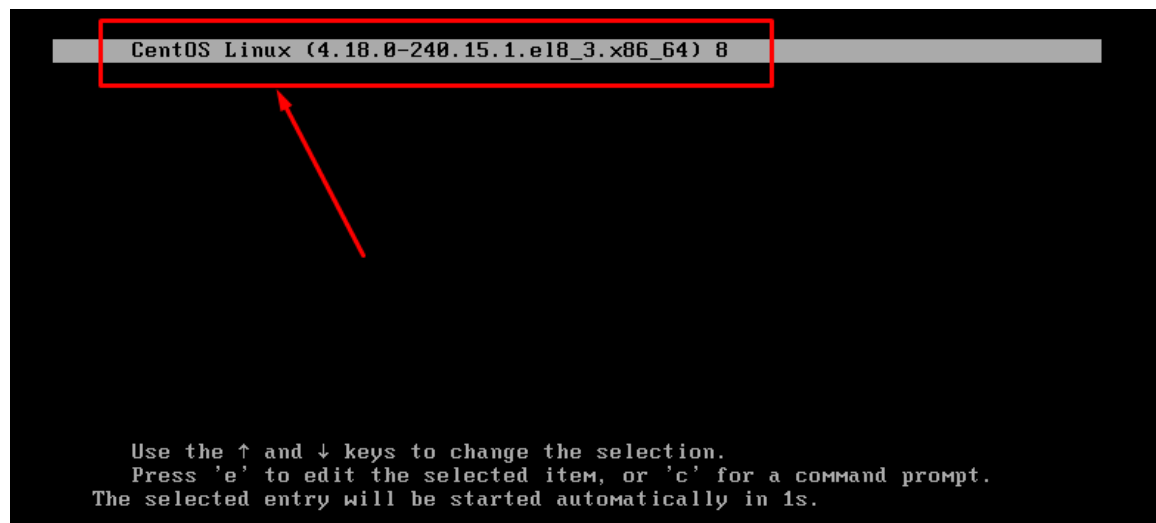


Figura 5. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

```

[ 7.768126] [drm] HP Command Queue.
[ 7.768241] [drm] Capabilities2:
[ 7.768330] [drm] Grow oTable.
[ 7.768420] [drm] IntraSurface copy.
[ 7.768522] [drm] Max GMR ids is 64
[ 7.768617] [drm] Max number of GMR pages is 65536
[ 7.768742] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 0 kiB
[ 7.768896] [drm] Maximum display memory size is 262144 kiB
[ 7.769038] [drm] VRAM at 0xe8000000 size is 131072 kiB
[ 7.769254] [drm] MMIO at 0xfe000000 size is 256 kiB
[ 7.769815] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 2012252 KiB
[ 7.769985] [TTM] Initializing pool allocator
[ 7.770143] [TTM] Initializing DMA pool allocator
[ 7.770332] [drm] Supports vblank timestamp caching Rev 2 (21.10.2013).
[ 7.770500] [drm] No driver support for vblank timestamp query.
[ 7.770714] [drm] Screen Target Display device initialized
[ 7.770895] [drm] width 1280
[ 7.770984] [drm] height 768
[ 7.771105] [drm] bpp 32
[ 7.820136] [drm] Fifo max 0x00040000 min 0x00001000 cap 0x0000077f
[ 7.822203] [drm] Using command buffers with DMA pool.
[ 7.822372] [drm] DX: no.
[ 7.822451] [drm] Atomic: yes.
[ 7.822537] [drm] SM4_1: no.
[ 7.840995] fbcon: svgadrmfb (fb0) is primary device
[ 7.844117] Console: switching to colour frame buffer device 160x48
[ 7.878603] [drm] Initialized vmwgfx 2.17.0 20200114 for 0000:00:0f.0 on minor 0
[ 10.817241] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP): eth0: link is not ready
[ 10.817936] e1000: eth0 NIC Link is Up 1000 Mbps Full Duplex, Flow Control: None
[ 10.818990] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE): eth0: link becomes ready

```

Figura 6. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

2.1 CREDENTIALS (LOGIN:PASSWORD)

System:

- root:zabbix

Zabbix frontend:

- Admin:zabbix

Figura 7. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

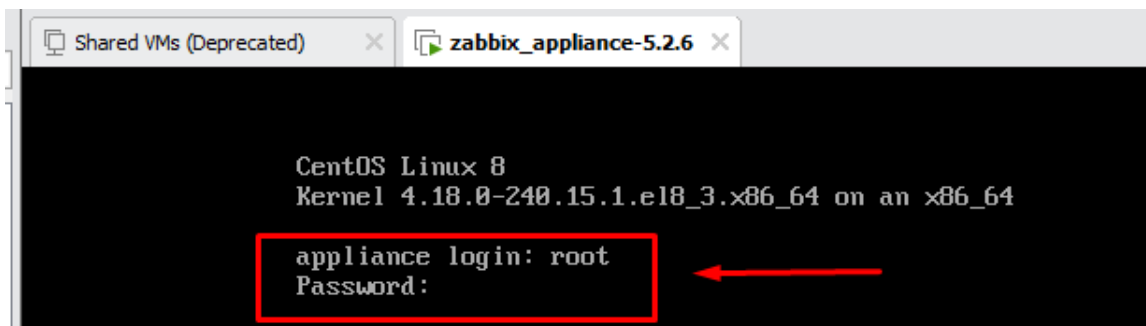


Figura 8. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

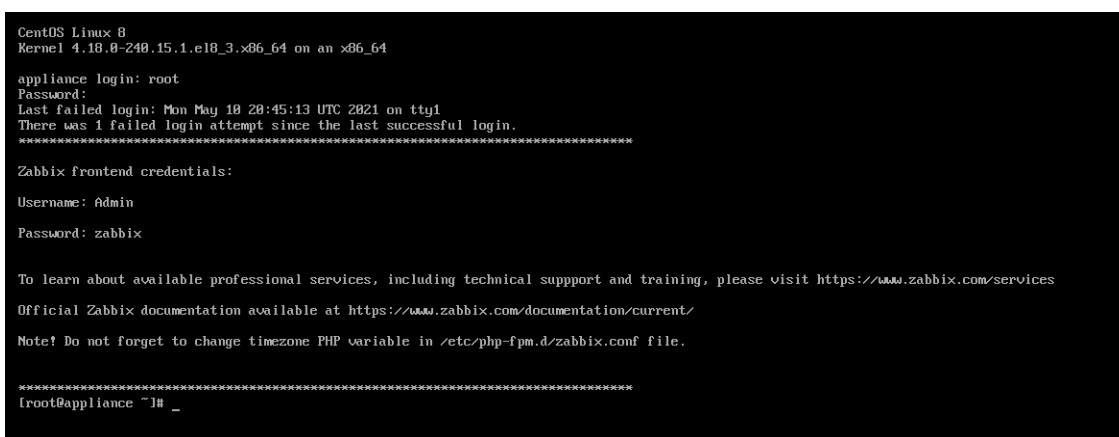


Figura 9. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Para saber nuestra dirección ip escribimos "ip addr show"

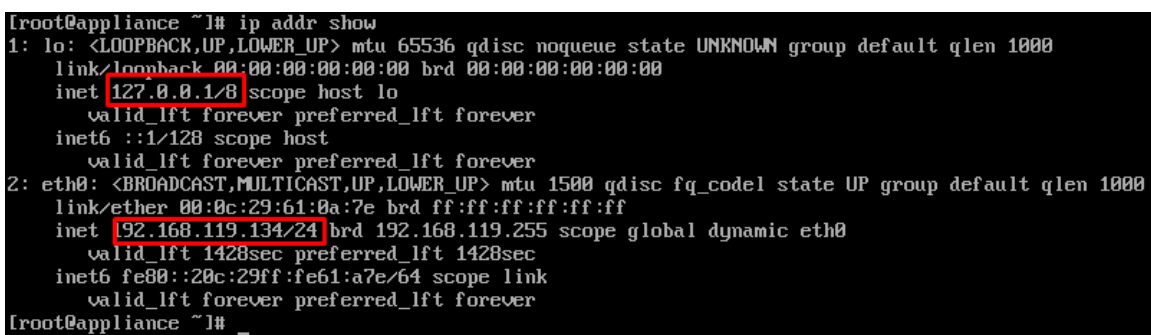


Figura 10. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Para poder utilizar el comando de ifconfig escribimos “sudo su”

```
*****  
[root@appliance ~]# ifocnfig  
-bash: ifocnfig: command not found  
[root@appliance ~]# sudo su
```

Figura 11. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.



Figura 11. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

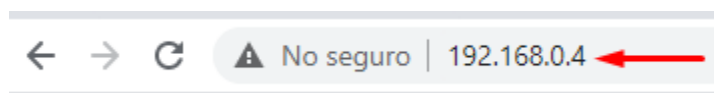


Figura 12. Fuente Cristian Toro.

A screenshot of the ZABBIX login page. At the top is the "ZABBIX" logo in a red box. Below it are two input fields labeled "Username" and "Password". Under the password field is a checkbox labeled "Remember me for 30 days" which is checked. At the bottom is a blue "Sign in" button.

Figura 13. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

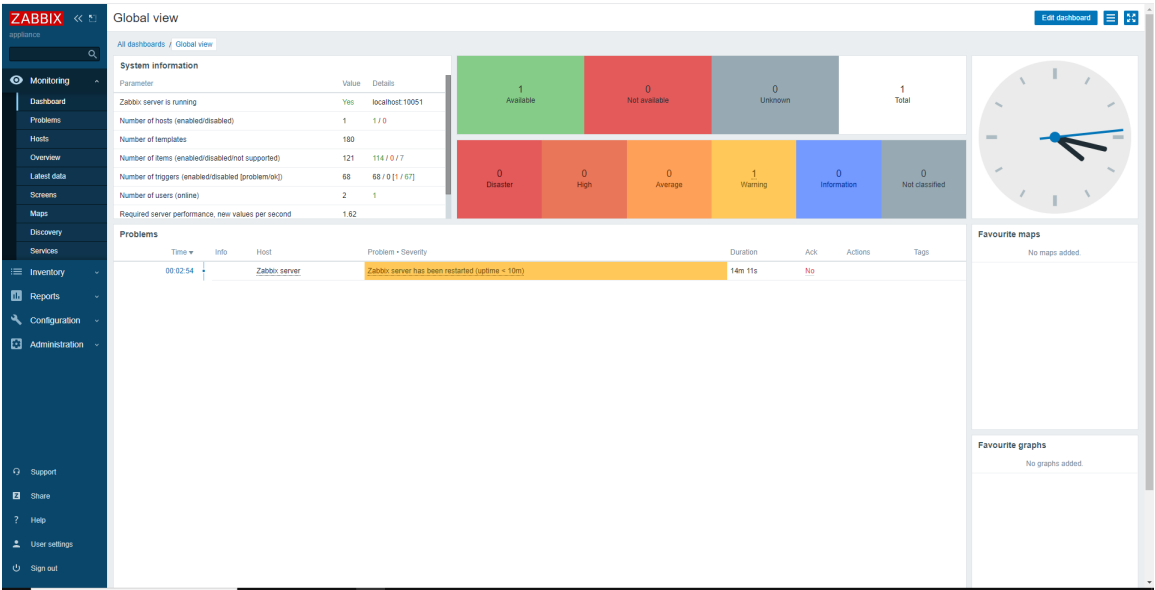


Figura 14. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.



Figura 15. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

1.2. Configuración Zabbix.

Información del sistema

Parámetro		
El servidor Zabbix se está ejecutando		
Número de hosts (habilitados / deshabilitados)		
Numero de plantillas	Valor	Detalles
	si	localhost: 10051
Número de elementos (habilitados / deshabilitados / no admitidos)	1	1 / 0
Número de disparadores (habilitado / deshabilitado [problema / ok])	180	
	121	114 / 0 / 7
Número de usuarios (en línea)	68	68/0 [0 / 68]
Rendimiento del servidor requerido, nuevos valores por segundo	2	1
	1,62	
Se actualizaron las tablas del historial de la base de datos	No	

Figura 16. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

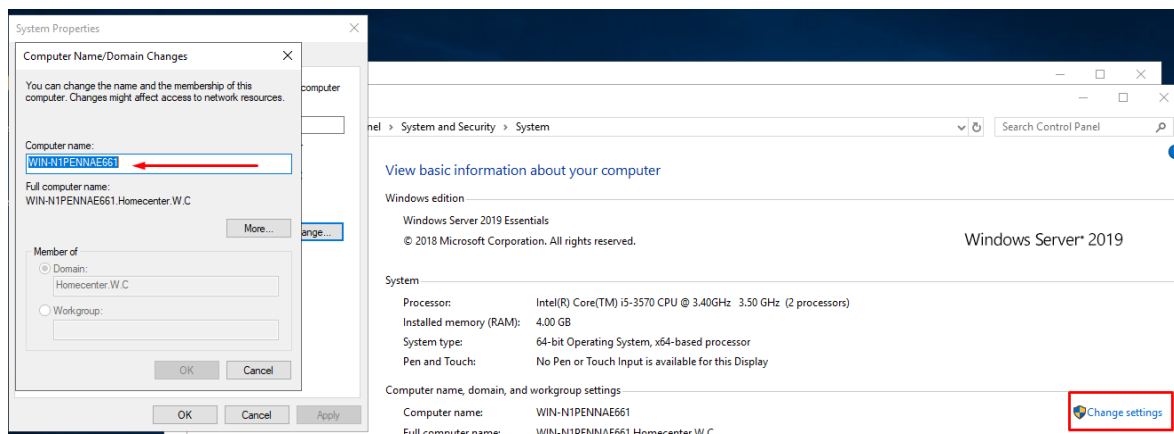


Figura 17. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Name	WIN-N1PENNAE661	
Host groups	Zabbix servers × type here to search	Select
IP	192.168.119.235	
DNS	127.0.0.1	
Port	80	
Severity	<input type="checkbox"/> Not classified <input type="checkbox"/> Warning <input type="checkbox"/> High <input type="checkbox"/> Information <input type="checkbox"/> Average <input type="checkbox"/> Disaster	

Figura 18. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Templates ×

Host group ×

<input type="checkbox"/>	Name
<input type="checkbox"/>	AIX
<input type="checkbox"/>	FreeBSD
<input type="checkbox"/>	HP-UX
<input type="checkbox"/>	Linux by Prom
<input type="checkbox"/>	Linux by Zabbix agent
<input type="checkbox"/>	Linux by Zabbix agent active
<input type="checkbox"/>	Linux SNMP
<input type="checkbox"/>	Mac OS X
<input type="checkbox"/>	OpenBSD
<input type="checkbox"/>	Solaris
<input type="checkbox"/>	Windows by Zabbix agent
<input checked="" type="checkbox"/>	Windows by Zabbix agent active
<input type="checkbox"/>	Windows SNMP

Figura 19. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Templates ×

Host group ×

<input type="checkbox"/>	Name
<input type="checkbox"/>	AIX
<input type="checkbox"/>	FreeBSD
<input type="checkbox"/>	HP-UX
<input type="checkbox"/>	Linux by Prom
<input type="checkbox"/>	Linux by Zabbix agent
<input type="checkbox"/>	Linux by Zabbix agent active
<input type="checkbox"/>	Linux SNMP
<input type="checkbox"/>	Mac OS X
<input type="checkbox"/>	OpenBSD
<input type="checkbox"/>	Solaris
<input type="checkbox"/>	Windows by Zabbix agent
<input checked="" type="checkbox"/>	Windows by Zabbix agent active
<input type="checkbox"/>	Windows SNMP

Figura 20. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Host groups

Linked templates

Name

Tags

Figura 21. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Template Linked templates Tags Macros

Linked templates	Name	Action
Link new templates	<input type="text" value="type here to search"/>	<input type="button" value="Select"/>
	<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Figura 22. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

windows

- Windows by Zabbix agent
- Interfaces Windows SNMP
- Windows SNMP
- Windows CPU by Zabbix agent
- Windows memory by Zabbix agent
- Windows filesystems by Zabbix agent
- Windows physical disks by Zabbix agent
- Windows generic by Zabbix agent
- Windows network by Zabbix agent
- Windows services by Zabbix agent
- Windows CPU by Zabbix agent active
- Windows filesystems by Zabbix agent active
- Windows generic by Zabbix agent active
- Windows memory by Zabbix agent active
- Windows network by Zabbix agent active
- Windows physical disks by Zabbix agent active
- Windows services by Zabbix agent active

Figura 23. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Templates

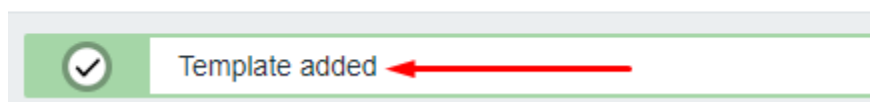


Figura 24. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

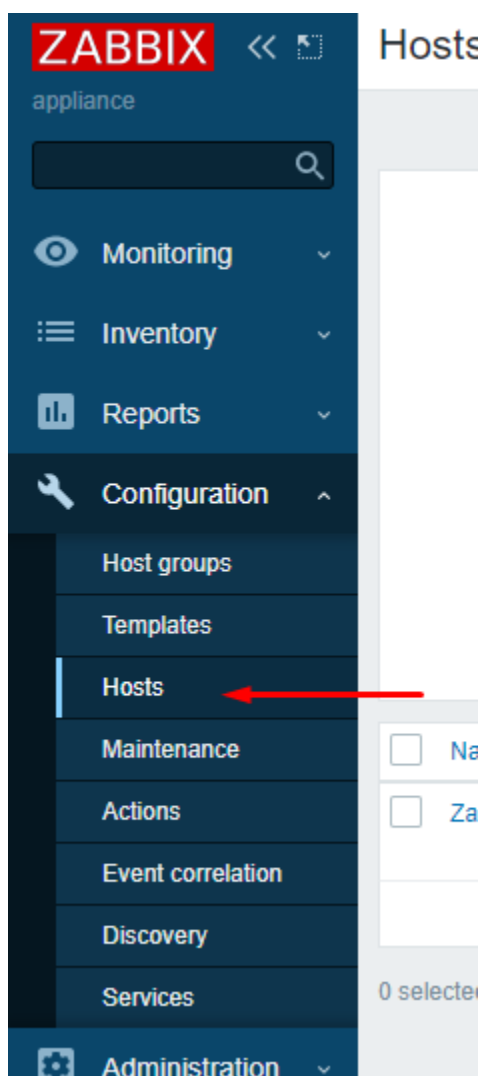


Figura 25. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

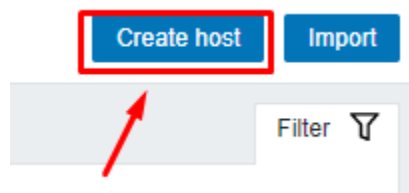


Figura 26. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

* Host name: WIN-N1PENNAE661

Visible name: HomecenterSENA

* Groups: Discovered hosts x Hypervisors x Linux servers x Templates x Templates/Applications x Templates/Databases x Templates/Modules x Templates/Network devices x Templates/Operating systems x Templates/Power x Templates/SAN x Templates/Server hardware x Templates/Telephony x Templates/Virtualization x Virtual machines x Zabbix servers x

Interfaces:

Type	IP address	DNS name	Connect to	Port	Default
Agent	192.168.0.235	127.0.0.1	IP DNS	10050	<input checked="" type="radio"/> Remove

Add

Description: Proyecto De Etapa Productiva.

Monitored by proxy: (no proxy)

Enabled: ☒

Add Cancel

Figura 27. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Hosts

Name	Interface	Availability	Tags	Problems	Status
HomecenterSENA	192.168.0.235: 10050	ZBX SNMP JMX IPMI			Enabled

Figura 28. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

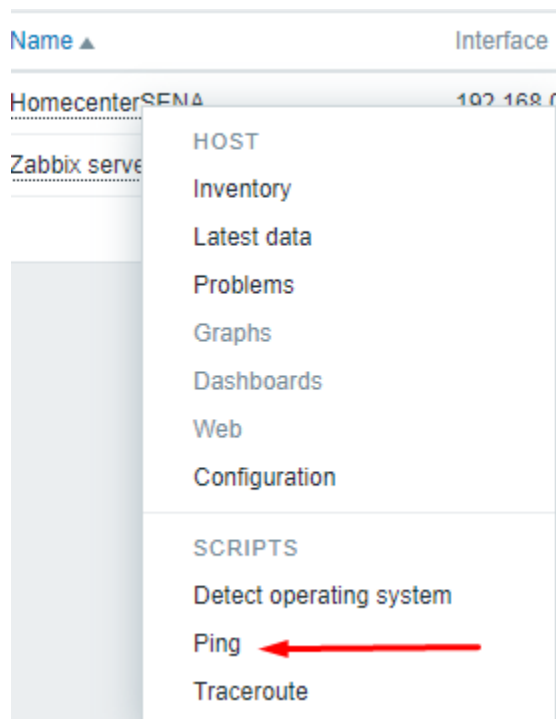


Figura 29. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Hacemos ping desde zabbix a nuestro windows server.

Ping

```
ping -c 3 192.168.0.235; case $? in [01]) true;; *) false;; esac
```

```
PING 192.168.0.235 (192.168.0.235) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.235: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.329 ms
64 bytes from 192.168.0.235: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.413 ms
64 bytes from 192.168.0.235: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.319 ms

--- 192.168.0.235 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 41ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.319/0.353/0.413/0.047 ms
```

Figura 30. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

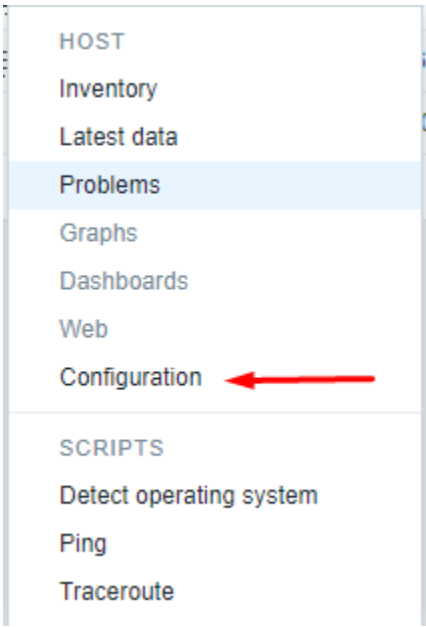


Figura 31. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Name ▲	Interface	Availability	Tags	Problems	Status	Latest
HomecenterSENA	192.168.0.235: 10050	zbx SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest
HomecenterSENA PC	192.168.0.235: 10050	zbx SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest
Zabbix server	127.0.0.1: 10050	zbx SNMP JMX IPMI			Enabled	Latest

Figura 32. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Time ▼	Info	Host	Problem • Severity	Duration	Ack	Actions
17:36:29		HomecenterSENA	Zabbix agent is not available (for 3m)	1m 51s	No	

Figura 33. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

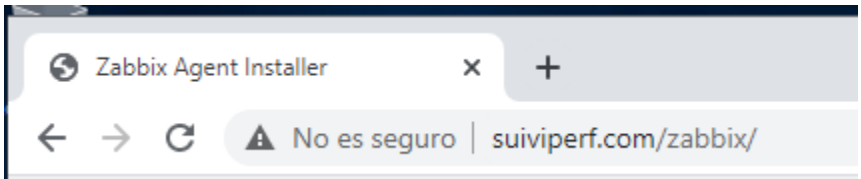


Figura 34. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

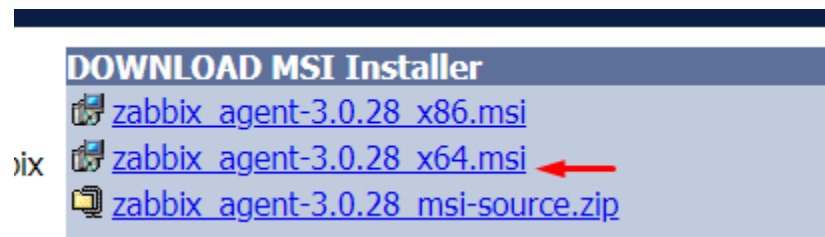


Figura 35. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

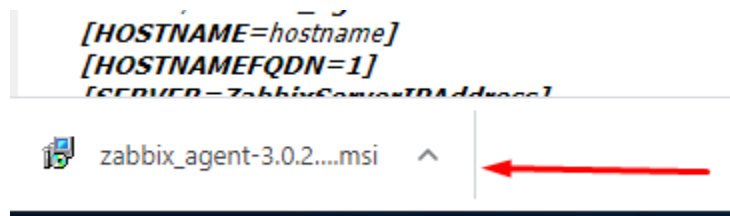


Figura 36. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Para solucionar este problema y poder instalar el agente tenemos que realizar una pequeña configuración en windows defender.

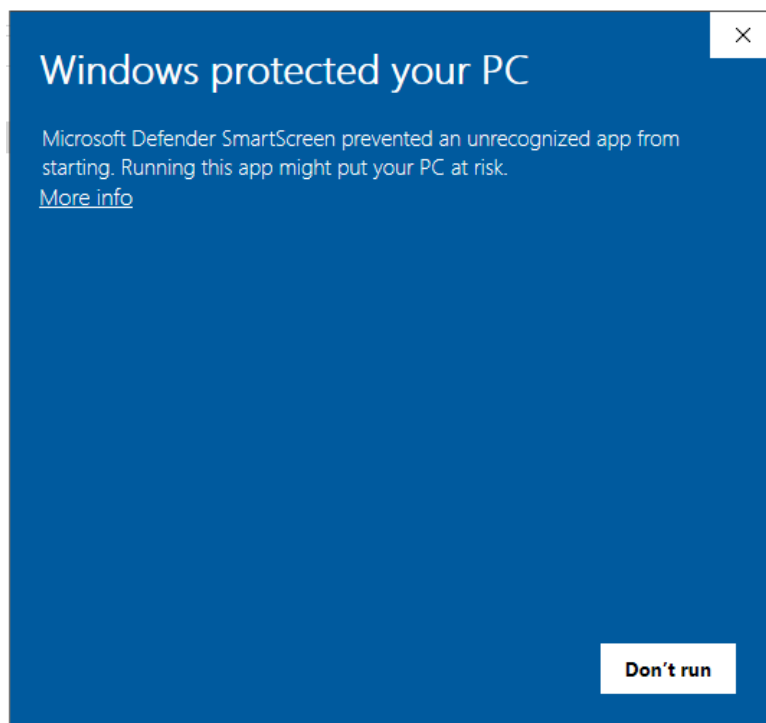


Figura 37. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

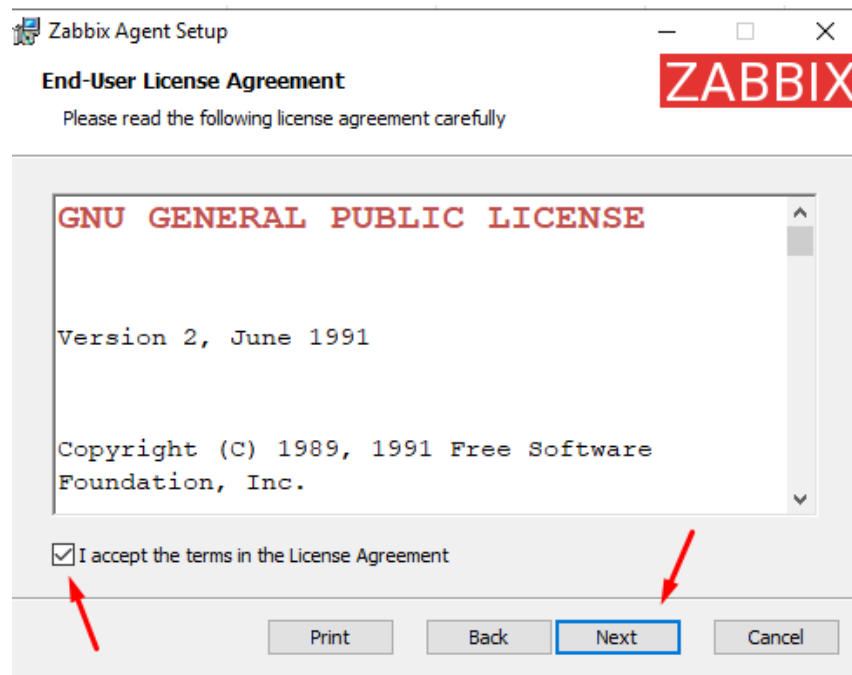


Figura 40. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

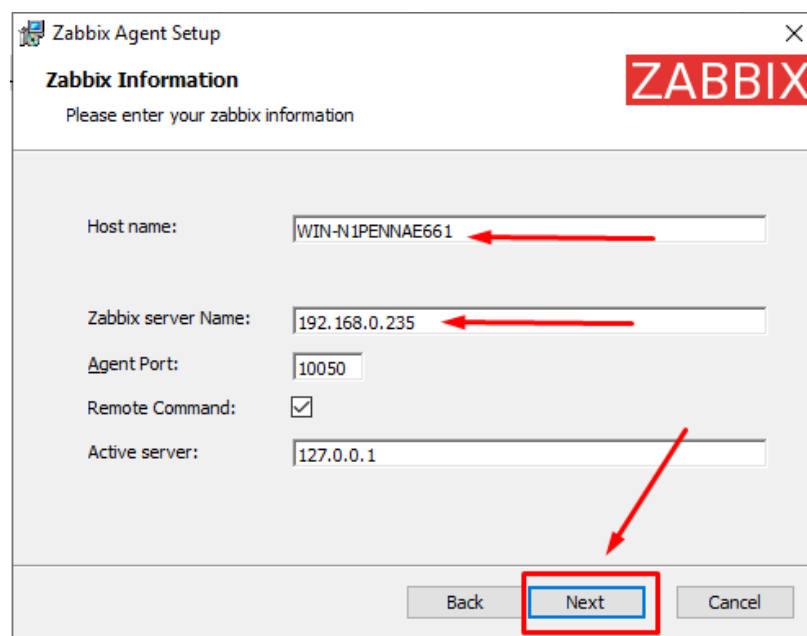


Figura 41. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Para solucionar este problema tenemos que habilitar el puerto 10050 en windows server 2019.

Name	Group	Profile	Enabled	Action	Override	Program	Local Address	Remote Address	Protocol
Zabbix port 2		All	Yes	Allow	No	Any	Any	Any	TCP
Zabbix		All	Yes	Allow	No	Any	Any	Any	TCP
Active Directory Domain Controller - Erba Renu	Active Directory Domain Ser	All	Yes	Allow	No	System	Any	Any	ICMPv4

Figura 42. Fuente Cristian Toro.

Get value from agent failed: cannot connect to [[192.168.0.235]]: [4] Interrupted system call

Figura 43. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

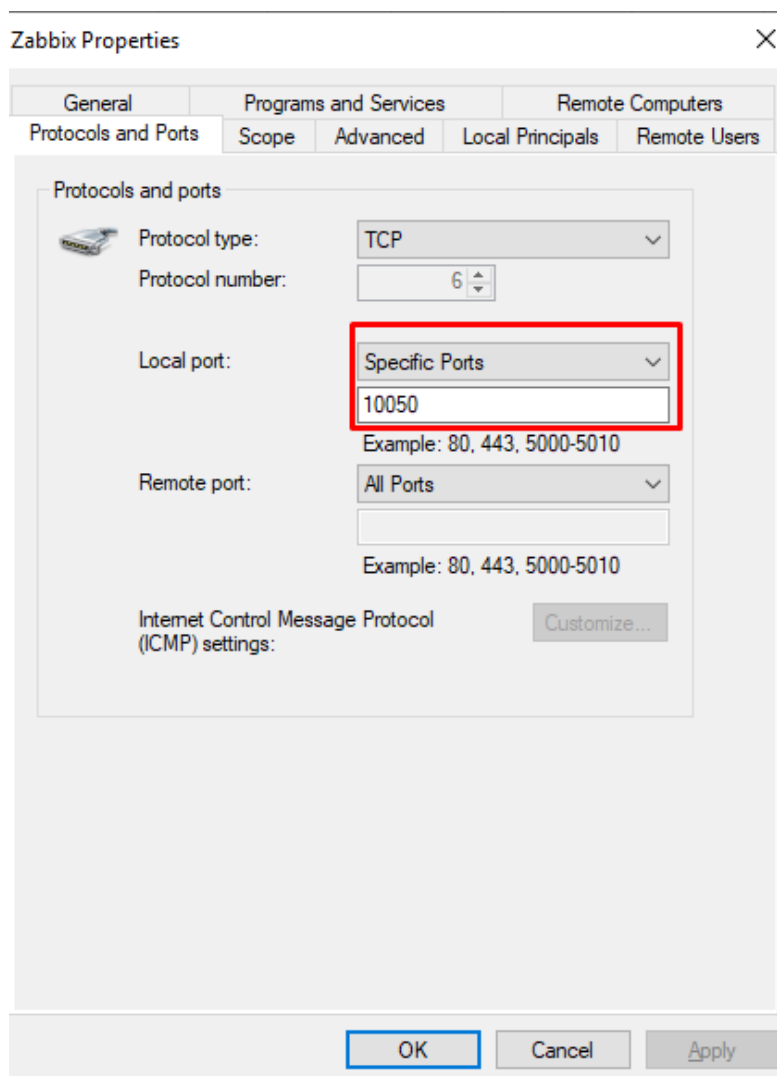


Figura 44. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

El error 104 significa que el servidor zabbix ha llegado al agente con su pregunta y ahora el agente ha preparado la respuesta y la envía de vuelta, pero la respuesta de alguna manera no puede llegar al servidor.

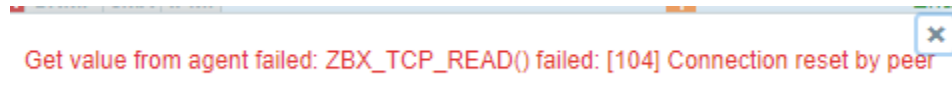


Figura 45. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

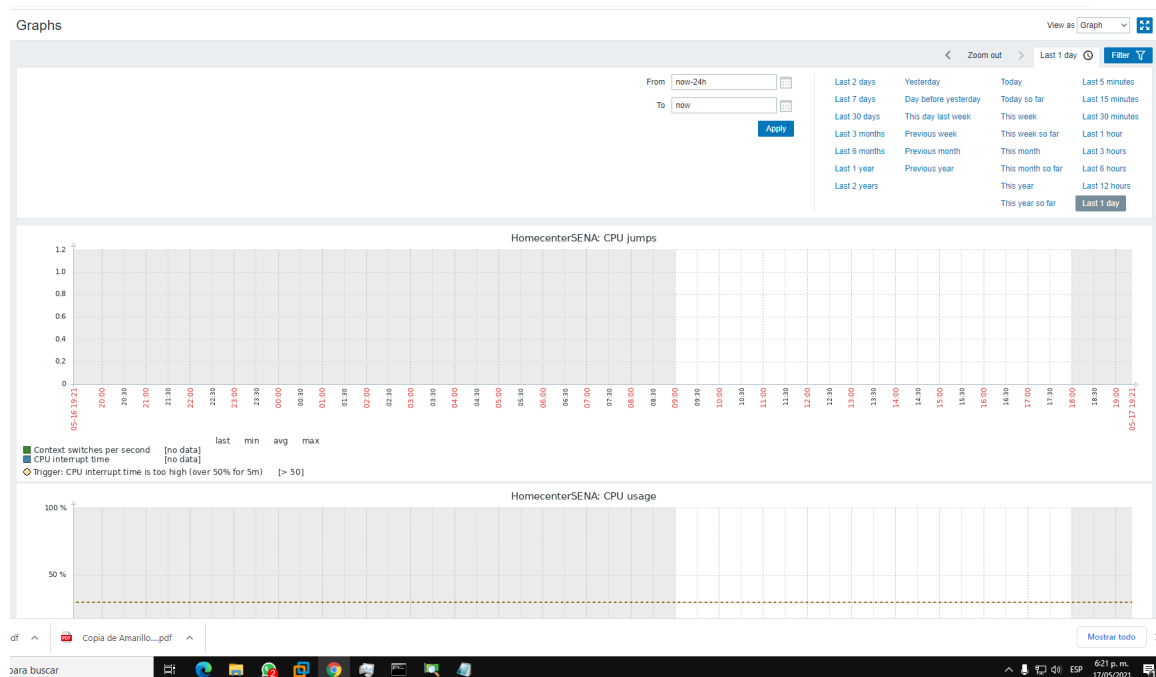


Figura 46. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

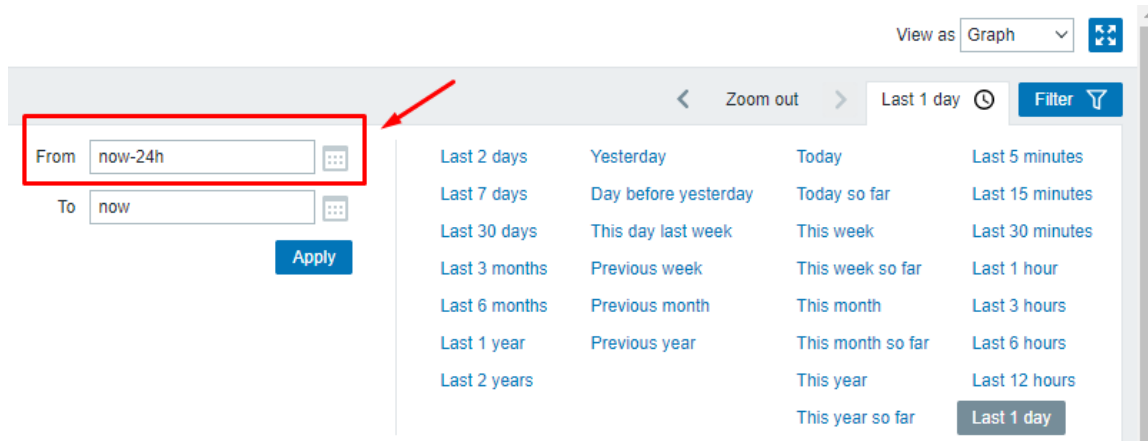


Figura 47. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

Monitoreo Gráfico al servidor de zabbix.



Figura 49. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

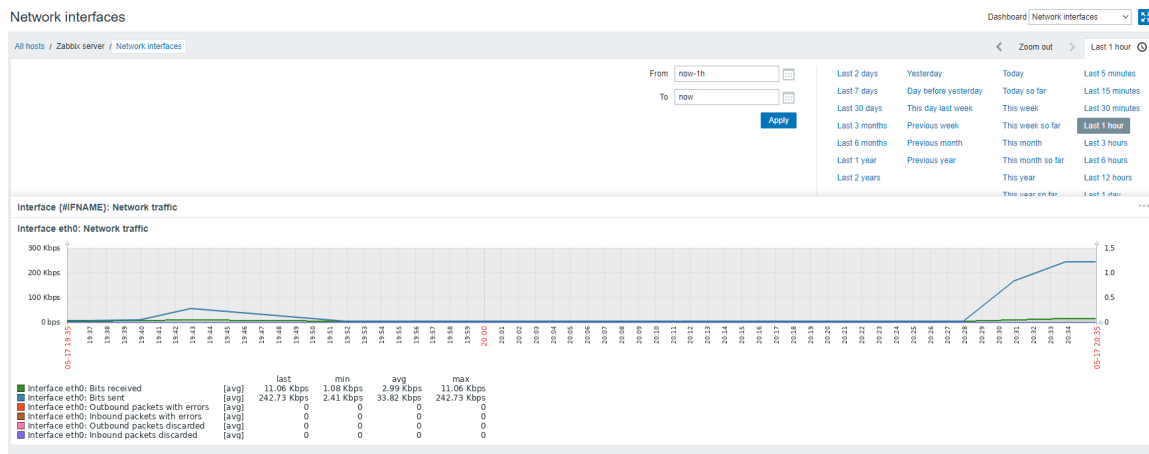


Figura 50. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

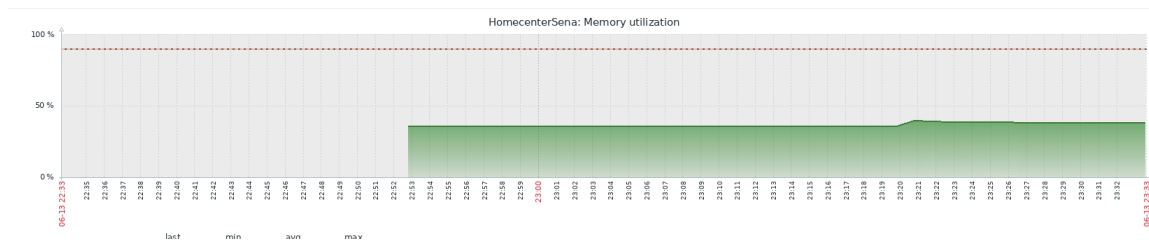


Figura 51. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

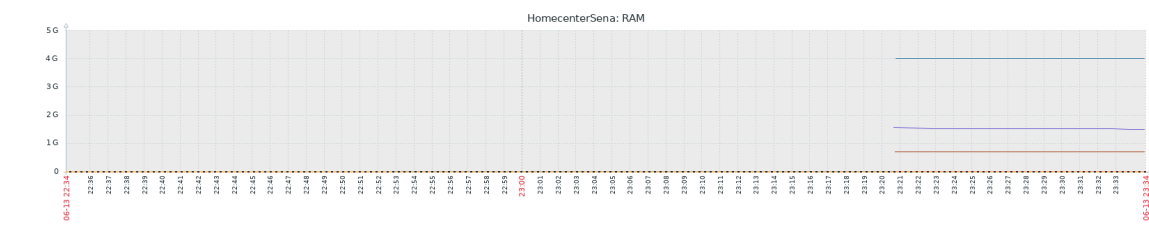


Figura 52. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

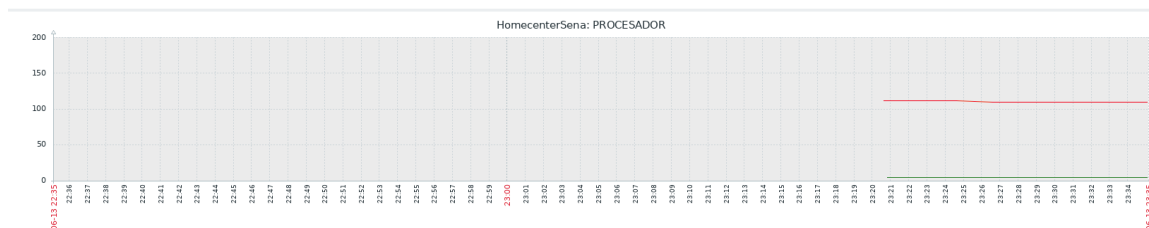


Figura 53. Fuente. Cristian Toro y Wendy Esteban.

1.3. Firewall Zabbix.

- Puerto SSH abierto (22 TCP).
- Se abrieron los puertos del agente Zabbix (10050 TCP) y del trampero Zabbix (10051 TCP).
- Puertos HTTP (80 TCP) y HTTPS (443 TCP) abiertos.
- Puerto de trampa SNMP abierto (162 UDP).
- Conexiones salientes abiertas al puerto NTP (53 UDP).
- Paquetes ICMP limitados a 5 paquetes por segundo.
- Todas las demás conexiones entrantes se descartan.

2. Resultados y discusión.

Las skills que se obtuvieron en la clase del día fueron las necesarias para poder llegar a utilizar la herramienta de zabbix correctamente. además de ampliar nuestro conocimiento en el Sistema Operativo Centos Linux.

3. Lista de referencias

- Microsoft ,Inc Microsoft Investor Relations - *Microsoft Support*. (2021)
www.microsoft.com (en inglés). 17-05
- Visual Studio Code ,Inc Microsoft Investor Relations - *visual-studio microsoft* (2021)
<https://code.visualstudio.com/> (en inglés). 17-05
- GitHub ,Inc,Docs Microsoft Documents Github - *Github-Desktop* (2021) *GitHub:*
Where the world builds software · GitHub: <https://github.com/> (en inglés). 17-05
- VMware ,Inc VMware ofrece la base digital para la empresa
VMware-Workstation(2021)<https://www.vmware.com/co/products/workstation-pro/workstation-pro-evaluation.html> (en inglés). 17-05

4. Apéndice

En base al trabajo del día de hoy el material que complementa mi trabajo académico es el Software de Hyper virtualización VMware.

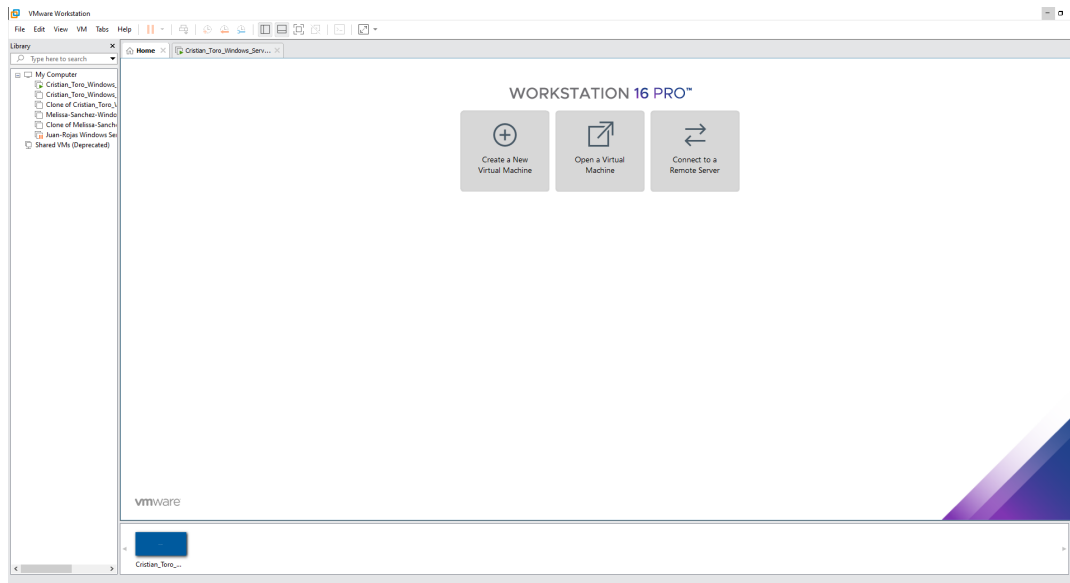


Figura 23. Fuente: Cristian Toro y Wendy Esteban.

También la plataforma de GitHub y Visual Code Studio.

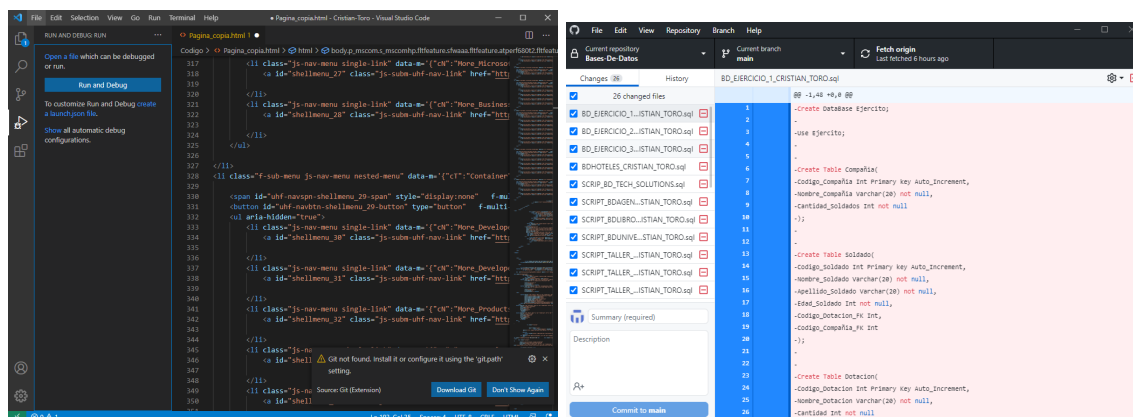


Figura 24. Fuente: Cristian Toro y Wendy Esteban.

5. Vita

Wendy Esteban y Cristian Toro de 17 años son personas que se desenvuelven en entornos laborales enfocados hacia las tecnologías de manera eficaz a través de una formación integral, actitudinal y de cooperación. Con una moderada experiencia en el área de infraestructura tecnológica, además de poseer grandes capacidades para desenvolverse en el área computacional, siendo así líderes estratégicos que optimizan el desarrollo y la implementación de procesos dentro de la organización.

Su capacidad les permite llevar a cabo la gestión y desarrollo organizacional de procesos que conllevan una gran dificultad, incorporado con su formación complementan un conocimiento estructural.