



Biblioteca INFOTEC

Ciudad de México, 10 de abril de 2025

VISTO BUENO DE TRABAJO TERMINAL

Técnico Superior Universitario en Servicios en la Nube

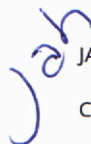
UNIDAD DE POSGRADOS PRESENTE

Por medio de la presente se hace constar que el **Reporte final** desarrollado por el alumno: **Luis Ángel Vázquez Lara** cumple con el formato de Biblioteca, así mismo, se ha verificado la correcta citación para la prevención del plagio; por lo cual, se expide la presente autorización para la entrega en digital del proyecto terminal al que se ha hecho mención. Se hace constar que el alumno no adeuda materiales de la biblioteca de INFOTEC.

No omito mencionar, que se deberá anexar la presente autorización al inicio de la versión digital del trabajo referido, con el fin de amparar la misma.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviar un cordial saludo.


Dr. Juan Antonio Vega Garfias
Subgerente de Innovación Gubernamental


JAVG/jah

C.c.p. Mtra. Anely Mendoza Rosales. – Encargada de la Gerencia de Capital Humano. - Para su conocimiento.
Luis Ángel Vázquez Lara. – Alumno Técnico Superior Universitario en Servicios en la Nube.- Para su conocimiento.



REPORTE FINAL

Luis Angel Vazquez Lara

Servicios en la Nube

2 de abril de 2025

Datos eliminados: matrícula, correo, celular; con fundamento en lo establecido en los artículos 65, fracción II, 98, fracción III, 113, fracción I y último párrafo de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 44, fracción II, 106, fracción III y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, así como a lo establecido en los Lineamientos Generales en Materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como para la elaboración de versiones públicas, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada, en la modalidad de confidencial. Área Dirección Adjunta de Innovación y Conocimiento. Periodo indefinido, toda vez que no está sujeta a temporalidad alguna y solo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma. Aprobada en la Primera Sesión Extraordinaria del Comité de Transparencia de INFOTEC ejercicio 2025.

Índice

Índice.....	1
Introducción.....	3
Práctica profesional.....	4
Estructura organizacional.....	5
Informe de la práctica profesional.....	9
Conclusiones.....	10
Cuadro CQA de mi estancia en la organización.....	11
Evaluación de desempeño.....	12
Referencias.....	13
Anexos.....	14
Manual de instalación CentOS 9.....	14
Justificación.....	14
Instalación de VirtualBox en Windows.....	14
Instalación de Centos 9.....	17
Conclusión.....	27
Manual de instalación Nagios.....	28
Justificación.....	28
Ingresar al Bastión.....	28
Manual para instalar NAGIOS CORE.....	29
Instalar wget & developer tools.....	29
Desactivar SELinux.....	30
Instalar dependencias requeridas.....	30
Descargar Nagios Core y Nagios Plugin.....	31
Configurar Nagios.....	33
Instalar y configurar interfaz web de Nagios.....	35
Compilar e instalar Nagios Plugin librerías.....	36
Agregar Host.....	38
Conclusión.....	41
Manual de instalación SNMP.....	42
Justificación.....	42
Configuración de SNMP.....	43
Conclusión.....	46
Manual de instalación iReadMail.....	47
Justificación.....	47
Instalación de iRedMail.....	49
Configuración de iRedmail.....	50

Conclusión.....	57
Manual de instalación jail2ban.....	58
Justificación.....	58
Instalación de jail2ban.....	58
Actualizar el servidor.....	58
Instalar install epel-release.....	58
Instalar fail2ban.....	58
Habilitar fail2ban.....	59
Correr y ver el estatus del servicio.....	60
Configuración del servicio.....	60
Configuración de los parámetros.....	60
Reiniciar el servicio.....	60
Revisar logs.....	61
Visualización de IP baneada.....	61
Desbloquear IP.....	61
Conclusión.....	61
Manual de instalación Zabbix.....	62
Justificación.....	62
Desarrollo.....	62
Instalación de repositorio de Zabbix.....	63
Instalación de servidor Zabbix, interfaz y agente Zabbix.....	64
Creación de base de datos.....	67
Instalación de MariaDB.....	67
Configuración de la base de datos Zabbix.....	71
Iniciar los procesos del servidor y agente de Zabbix.....	71
Configuración de interfaz de usuario de Zabbix.....	72
Conclusión.....	76
Manual de instalación Nextcloud.....	77
Desarrollo.....	77
Instalar Apache y módulos PHP.....	77
Instalar módulos esenciales para PHP.....	79
Instalación de Nextcloud.....	84
Configuración de permisos.....	84
Configuración de firewall.....	84
Configuración de SELinux.....	85
Configuración de Apache Virtual Host.....	85
Configuración de base de datos.....	86
Finalice la configuración de Nextcloud.....	88
Conclusiones.....	90
Cuadro de figuras.....	91

Introducción

Este reporte de práctica profesional presentará de manera general la estructura y la historia de la institución INFOTEC y se expone el organigrama del proyecto. El proyecto consiste en implementar un centro de datos para servicio de correo, a lo largo de siete manuales que se incluyen en el anexo de este reporte, se detalla la instalación y configuración de cada uno de los servicios que se discutieron durante la fase de discusión de la arquitectura del software, se tomó la decisión de usar herramientas de código abierto, ya que estas herramientas cumplen con la visión de privilegiar el uso de software libre. Las herramientas utilizadas para este proyecto fueron Nagios y Zabbix para el monitoreo de recursos, iReadMail para el correo, Nextcloud para el almacenamiento, el motor de base de datos MariaDB y para darle una capa de seguridad se implementó a nivel sistema operativo jail2ban.

Práctica profesional

Datos personales del estudiante			
Nombre completo:	Luis Angel Vazquez Lara		
Matrícula:	Eliminado	Teléfono:	Eliminado
Correo:	Eliminado		
Especialidad de TSU:	Servicios en la nube		
Año:	2024	Celular:	Eliminado
Número de horas de práctica profesional:	280		

Datos de la institución	
Nombre de la institución:	Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación (INFOTEC)
Departamento en el que realizarás tus prácticas:	Proyecto nube becarios
Nombre de la persona responsable del departamento:	Luis López

Estructura organizacional

- **El sector de actividad**

El proyecto becarios nube se desarrolló en el sector público al alinearse con la misión de infotec como lo menciona en su página web, al contribuir a la transformación digital de México, a través de la investigación, la innovación, la formación académica y el desarrollo de productos y servicios TIC. (INFOTEC, s.f.)

- **Presentación de la institución e historia de la institución**

En su página web explica que es un centro público de investigación, que tiene como propósito crear líderes que transformen a México, mediante el apropiamiento de las Tecnologías de la Información y Confirmación (TIC). (INFOTEC, n.d.)

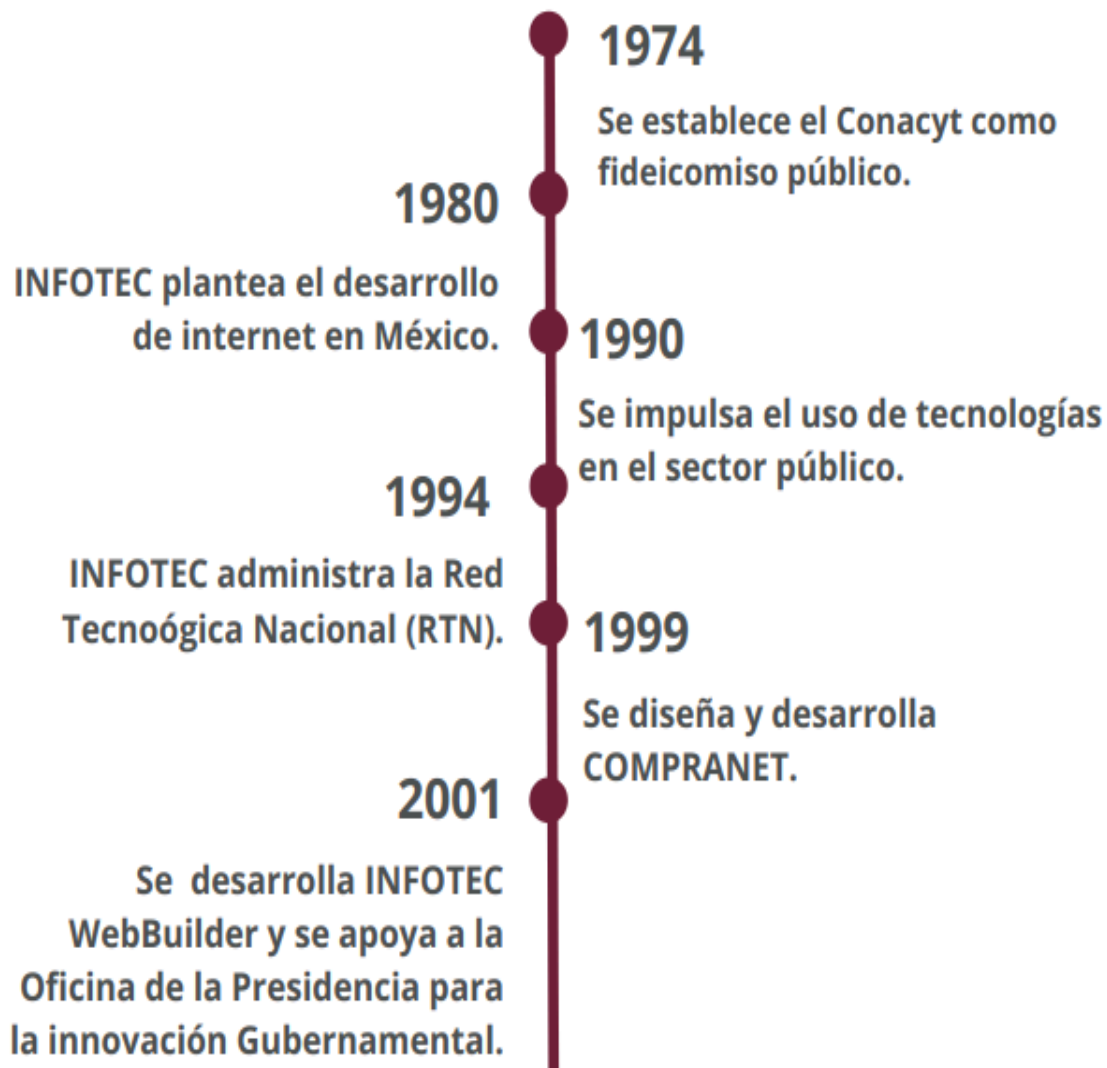
INFOTEC pertenece a la red de Centros Públicos de Investigación (CPI) del Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnologías (Conahcyt), donde estamos adscritos a la Coordinación de Física, Matemáticas y Ciencias de Datos.(INFOTEC, n.d.)

La misión de INFOTEC es el desarrollo e innovación de productos y servicios tecnológicos. Buscar potencializar los beneficios operativos y la reducción en los costos de operación de los entes públicos y privados, mediante el uso de las TIC, así como la formación de profesionales en la materia.(INFOTEC, n.d.)

INFOTEC está alineado a la Estrategía Digital Nacional que pretende. (INFOTEC, n.d.)

1. Privilegiar el uso de software libre.
2. Conservar el código fuente, propiedad intelectual y derechos de autor de todos los desarrollos de software, como parte del patrimonio nacional.
3. Desarrollo de software adecuado y eficiente.
4. Proteger los intereses de la nación mediante el uso del centro de datos INFOTEC para alojar sistemas y servicios.
5. Consolidar el repositorio centralizado de software y servicios.

Cronología



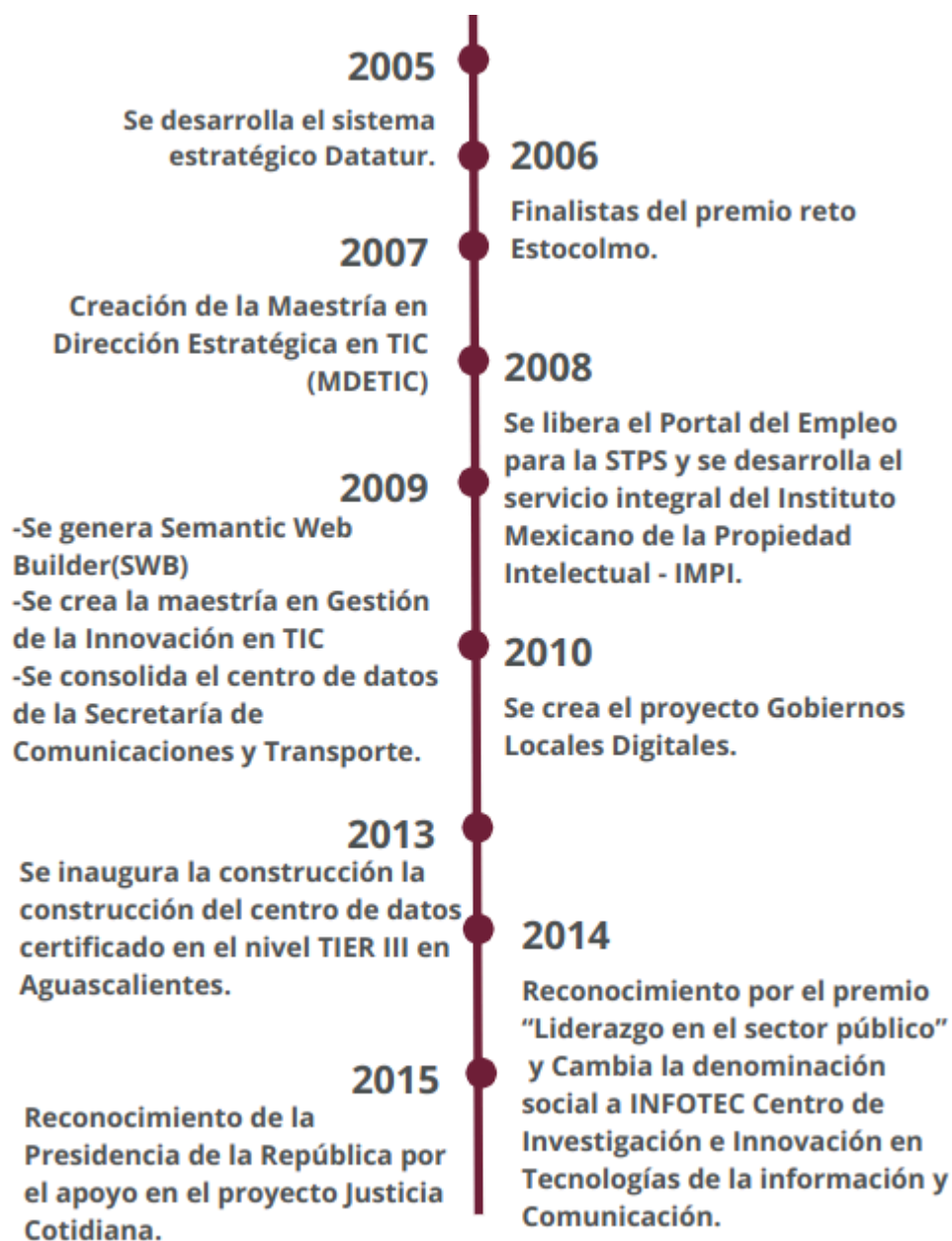


Figura 1. Cronología de INFOTEC, elaboración propia con datos de la página <https://www.infotec.mx/nuestra-historia>

- La organización de la empresa

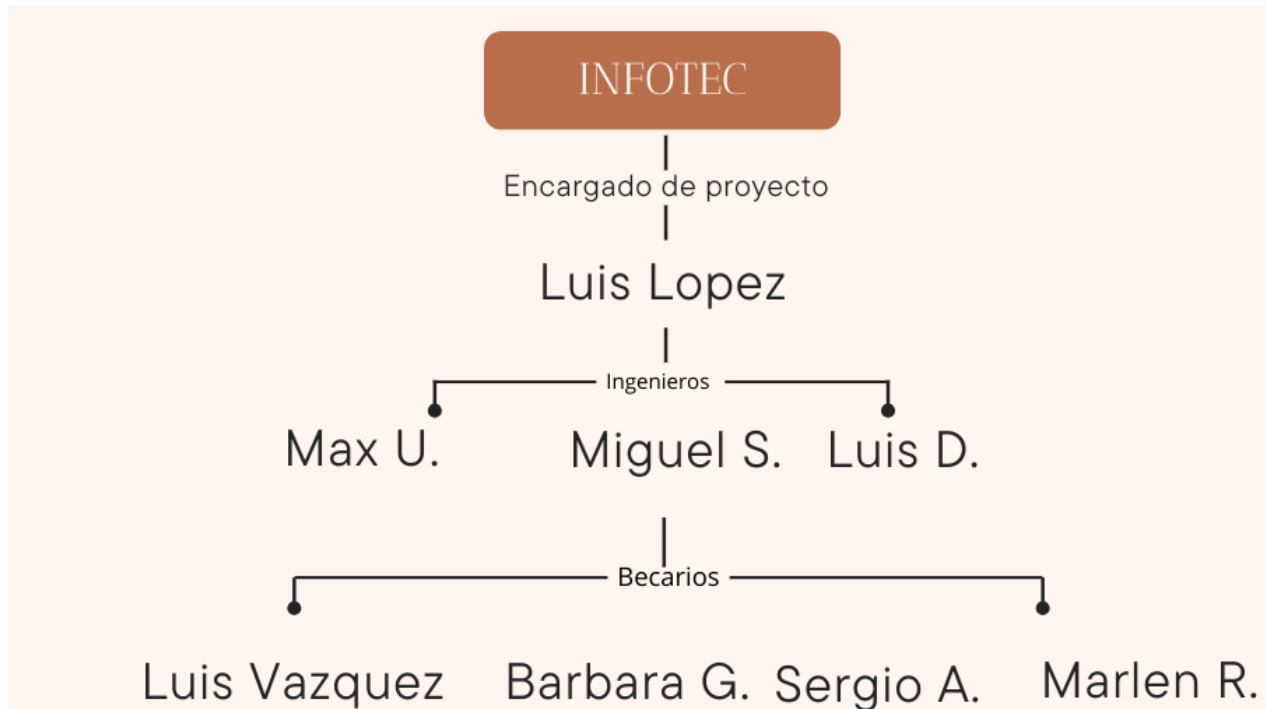


Figura 2. Organigrama del proyecto nube becarios, elaboración propia.



Figura 3. Fachada INFOTEC sede Ciudad de México. (Vazquez, 2024)

Las prácticas profesionales se desempeñaron en la sede en la ciudad de México, la página web de infotec menciona que tiene sus orígenes en 1970, donde comenzó

como una construcción destinada a ser una biblioteca pública que posteriormente se fue transformando en un centro de investigación e innovación tecnológica. (INFOTEC, n.d.)

Informe de la práctica profesional

- **Bitácora de prácticas**

Semanas	Actividades realizadas	Observaciones
1 a 2	-Análisis de requerimientos del proyecto y diseño de arquitectura, Figura 3. -Instalación y configuración de CentOS 9. -Documentación técnica, anexo A.	Se discutió con el líder del proyecto, las compañeras y compañeros cuáles serían las mejores servicios a usar para el diseño del centro de datos.
3 a 4	-Instalación y configuración de Nagios. -Monitoreo de servicios de los compañeros. -Documentación técnica, anexo B.	Nagios resultó ser complejo con el monitoreo, se evalúa usar Zabbix.
5 a 6	-Instalación y configuración de SNMP. -Documentación técnica, anexo C.	El protocolo SNMP resulta útil para el monitoreo de redes, se usará con Zabbix.
7 a 8	-Instalación y configuración de iReadmail. Documentación técnica, anexo D. -Instalación y configuración de jail2ban. -Documentación técnica, anexo E.	Se instaló el servicio de correo sin contratiempos y opera de forma adecuada.
9 a 10	-Instalación y configuración de Zabbix. -Instalación de base de datos MariaDB. -Documentación técnica, anexo F.	La instalación de Zabbix requirió de instalación de una base de datos MariaDB para el perfecto

		funcionamiento del servicio.
11 a 12	-Instalación y configuración de Nextcloud. -Instalación de base de datos MariaDB -Instalación de PHP 8.1 -Documentación técnica, anexo G.	Nextcloud requirió la instalación y configuración de PHP 8.1 y MariaDB. El servicio de almacenamiento es suficiente para los requerimientos solicitados.

Conclusiones

A lo largo de 280 horas obligatorias para la estancia académica en INFOTEC fui capaz de aplicar mis conocimientos adquiridos en la TSU servicios en la nube. En este proyecto en específico, se analizaron los requerimientos para el servicio de correo electrónico.

Las primeras dos semanas se discutió sobre las mejores herramientas para cumplir con las necesidades del proyecto, se determinó usar herramientas y servicios de código abierto, ya que se alinea con la Estrategía Digital Nacional.

De la semana 2 a la 4, se requirió máquinas virtuales para llevar a cabo las prácticas profesionales, la distribución de Linux CentOS 9, Nagios para el monitoreo de los servidores, la instalación de este servicio resultó complejo, pero mis conocimientos adquiridos durante la carrera técnica y la guía de los tutores ayudaron solucionar los problemas de dependencias de esta herramienta.

En las semanas 5 a 8, de las prácticas, se instalaron y configuraron los servicios de correo iReadMail, el protocolo de red SNMP para la comunicación de hosts, y se añadió la capa de seguridad a nivel sistema operativo jail2ban para la protección de nuestros servicios.

En las semanas 9 y 10, se revaluó el servicio de monitoreo Nagios y se optó que la mejor solución era la herramienta Zabbix para monitorear los recursos debido a su fácil administración en comparación con Nagios.

Las semanas 11 y 12, se instaló y configuró el servicio Nextcloud para el almacenamiento de correo, se instaló la base de datos MariaDB y se actualizó a PHP 8.1. para el correcto funcionamiento.

Durante las prácticas se documentaron siete manuales necesarios para llevar a cabo la instalación de las herramientas. Aseguramos el correcto funcionamiento, ya que viene detallado para ser replicado.

La experiencia obtenida en mi estancia me hace estar seguro de que puedo aplicar mis conocimientos y ser capaz de cubrir puestos de trabajo como sysadmin, cloud engineer o devops, ya que puse en práctica habilidades blandas y habilidades técnicas durante este proyecto.

Cuadro CQA de mi estancia en la organización

C ¿Qué C onozco?	Q ¿Qué Q ué aporte?	A ¿Qué A prendí?
----------------------------	-------------------------------	----------------------------

-Sistemas operativos y su manipulación a través de comandos Linux. -Configuración de redes. -Gestión de proyectos. -Diseño de arquitectura de software. -Manipulación de base de datos. -Desarrollo de aplicaciones. -Virtualización de sistemas operativos. -Seguridad de la información. -Fundamentos de programación.	-Análisis de requerimientos para el proyecto. -Búsqueda de información. -Evaluación de servicios. -Diseño de arquitectura de software. -Planificación de tareas. -Monitoreo de los servicios. -Elaboración de seis manuales. -Actualizar servidores. -Resolver problemas de dependencias. -Creación de máquinas virtuales. -Actualización de máquinas virtuales.	-Comandos específicos de Linux -Manipulación de archivos usando vim para la configuración de redes y host. -Configuración de permisos de usuarios. -Arquitectura de redes. -Gestión a base de datos. -Monitoreo de equipos remotos. -Instalación y configuración de CentOS 9. -Instalación y configuración de MariaDB. -Instalación y configuración de Nagios. -Instalación y configuración de iReadMail. -Instalación y configuración de Zabbix. -Instalación y configuración de Nextcloud. -Trabajar en equipo. -Desarrollo de manuales para los usuarios. -Gestión del tiempo.
--	--	---

Evaluación de desempeño

En la siguiente tabla, englobo seis rubros que considero que el proyecto impactó en mi formación profesional.

Habilidad	Desempeño (Escala de 1 a 5)	Observaciones
Trabajo en equipo	5	La comunicación fue clave entre compañeros y tutores, ya que facilitaron la resolución de problemas al momento de instalar las herramientas.
Gestión de tiempo	4	La fecha que acordamos entre los tutores se tenía que cumplir para el avance del proyecto. Aprendí a establecer tiempos y priorizar tareas.
Instalación de herramientas y su configuración	4	Entender las herramientas utilizadas a nivel onpremise me ayudó a profundizar en Linux, ya que la mayoría de las instalaciones y configuraciones fueron a través de línea de comandos.
Resolución de problemas	5	Discutir y mantener la comunicación fue clave para agilizar los problemas que surgieron durante la instalación de los servicios.
Documentación	5	Desarrollé la habilidad de comunicarse de forma escrita. Al elaborar los siete manuales, debía ser claro para que cualquier persona pueda replicar la instalación y

		configuración.
Investigación	4	Para problemas que surgieran, tuve que leer o ver videos para entender por qué no funcionaban ciertas partes de la instalación de las herramientas.

Referencias

Infotec. (n.d.). Infotec. Recuperado el 1 de diciembre de 2024, de <https://infotec.mx/Infotec>

Infotec. (n.d.). Nuestra historia. Recuperado el 1 de diciembre de 2024, de <https://infotec.mx/nuestra-historia>

Infotec. (n.d.). Sedes. Recuperado el 1 de diciembre de 2024, de https://www.infotec.mx/es_mx/Infotec/Sedes

Vazquez, Luis (2024) Fachada INFOTEC sede Ciudad de México [Fotografía] Archivo personal.

Anexos

Las capturas de pantalla presentes en los manuales siguientes son de elaboración propia.

Manual de instalación CentOS 9

Justificación

La instalación de CentOS 9 es una excelente opción, ya que es una distribución segura y estable. Seguir los pasos de este manual hará posible una instalación de una máquina virtual CentOS 9.

Instalación de VirtualBox en Windows

Ingresa a <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> y entrar a Windows host y descargamos el archivo.

The screenshot shows the 'Download VirtualBox' page on the official website. A download progress bar is visible in the top right corner, showing the download of 'VirtualBox-7.1.4-165100-Win.exe' at 1.923 KB/s, with 69.5 MB of 106 MB downloaded and 19 seconds remaining. The page content includes the 'Download VirtualBox' heading, a disclaimer about the PUEL license, and two main sections: 'VirtualBox Platform Packages' and 'VirtualBox Extension Pack'. The 'Platform Packages' section lists options for Windows, macOS, Linux, and Solaris hosts. The 'Extension Pack' section includes a license agreement and buttons for 'PUEL License FAQ', 'PUEL License Text', and 'Accept and download'.

VirtualBox Home Download Descargas

VirtualBox-7.1.4-165100-Win.exe
1.923 KB/s - 69.5 MB de 106 MB, 19 s restantes
[Más información](#)

Download VirtualBox

The VirtualBox Extension Pack is available for personal and educational use on this page under the PUEL license. The VirtualBox Extension Pack is also available under commercial or enterprise terms. By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective license.

VirtualBox Platform Packages

VirtualBox 7.1.4 platform packages

- [Windows hosts](#)
- [macOS / Intel hosts](#)
- [macOS / Apple Silicon hosts](#)
- [Linux distributions](#)
- [Solaris hosts](#)
- [Solaris 11 IPS hosts](#)

Platform packages are released under the terms of the [GPL version 3](#)

VirtualBox Extension Pack

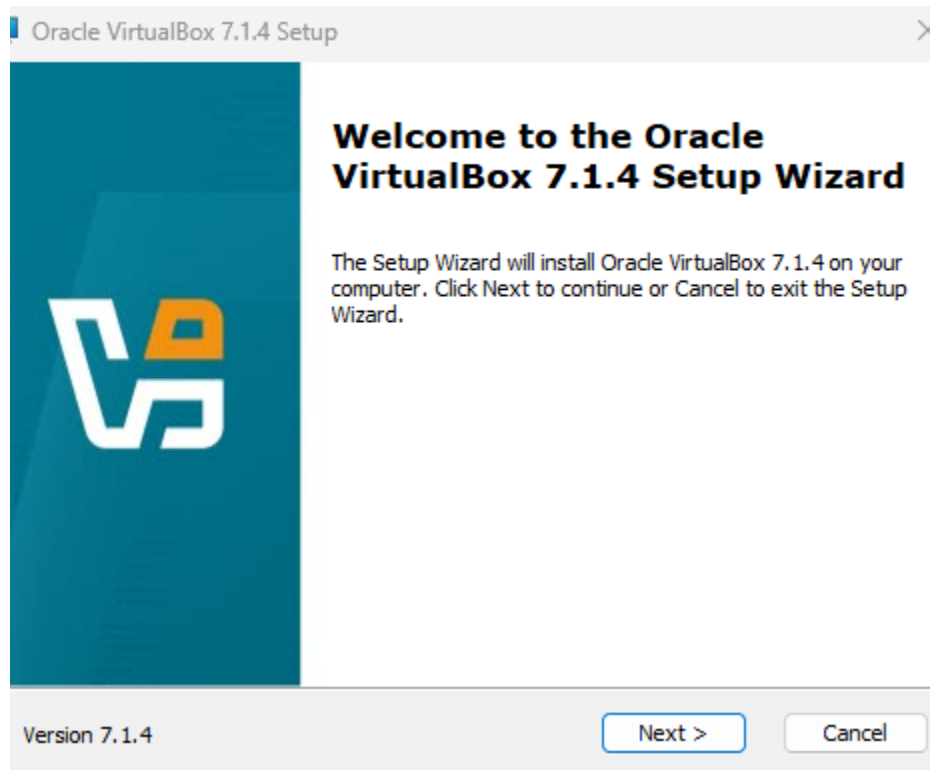
VirtualBox 7.1.4 Extension Pack

(2) you may not do any of the following: (a) modify any part of the Product, except to the extent allowed in the documentation accompanying the Product; (b) rent, lease, lend, re-distribute, or encumber the Product; (c) remove or alter any proprietary legends or notices contained in the Product; or (d) decompile, or reverse engineer the Product (except to the extent permitted by applicable law).

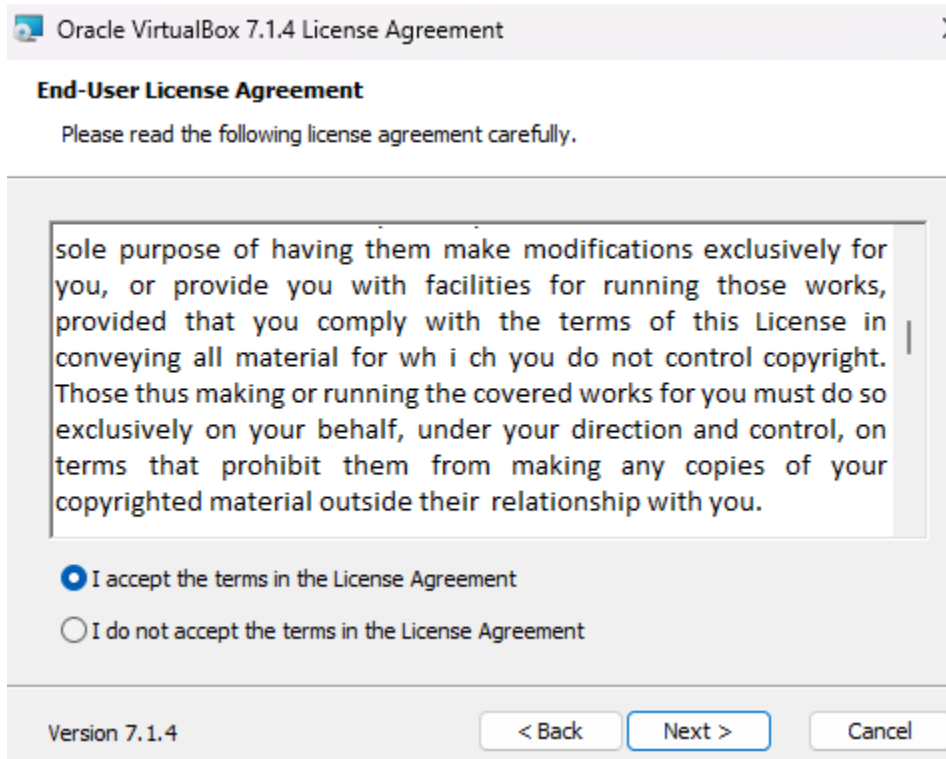
(3) The Product is not designed, licensed or intended for use in the design, construction, operation, maintenance, or repair of any aircraft, or other vehicle, aircraft engine, or aircraft component.

[PUEL License FAQ](#) [PUEL License Text](#) [Accept and download](#)

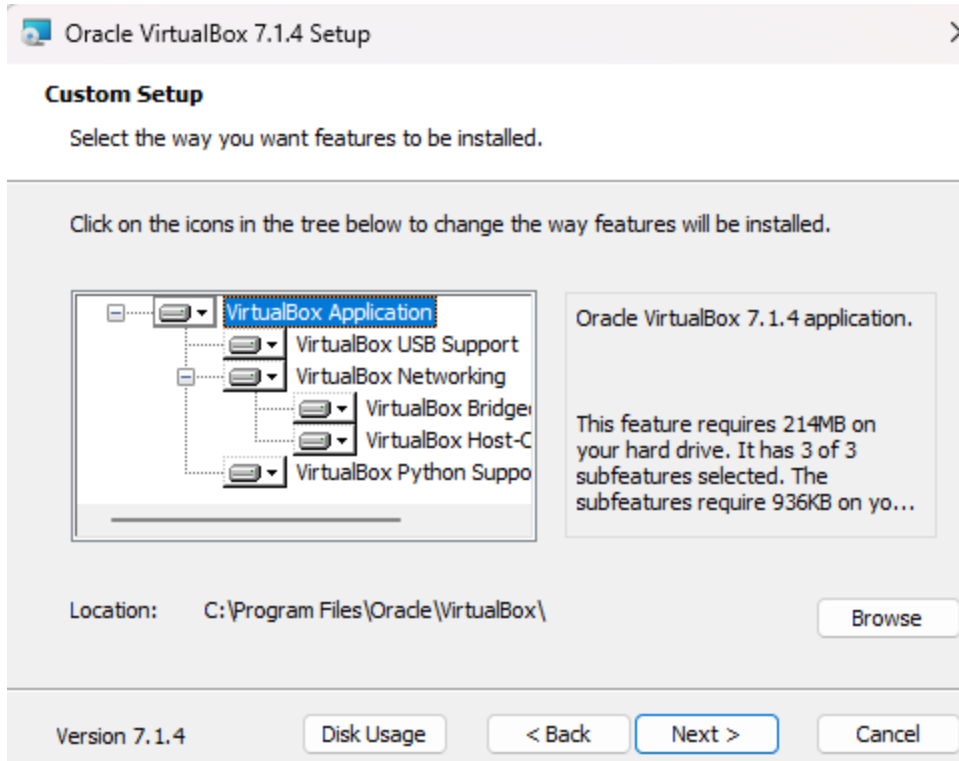
Configurar el programa dando Next.



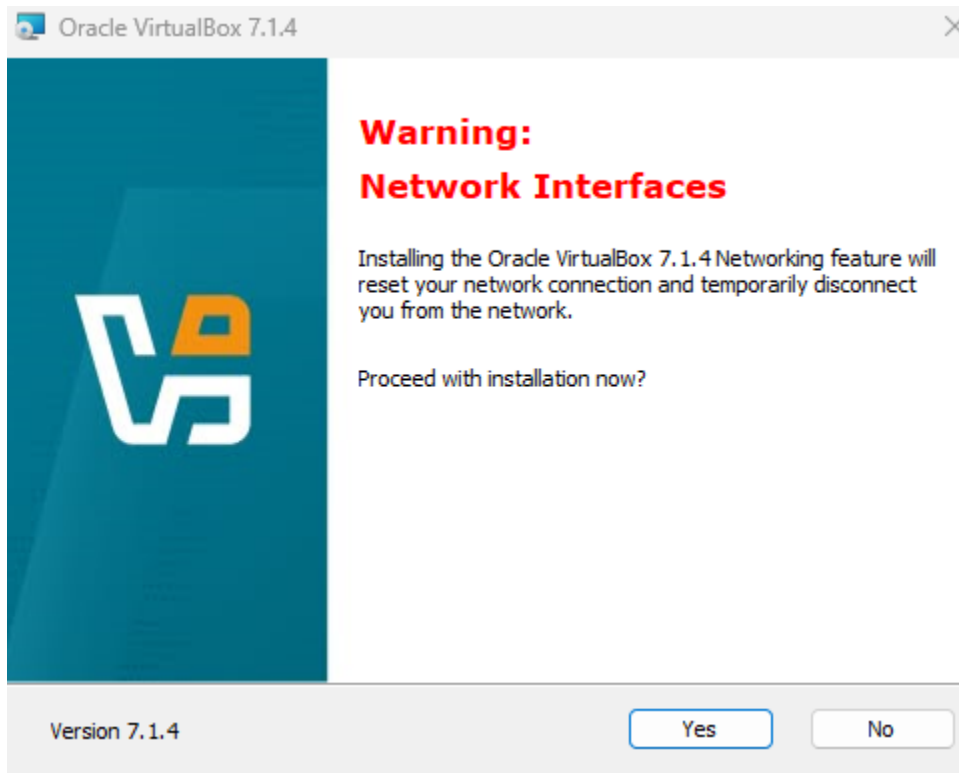
Aceptar términos y condiciones.

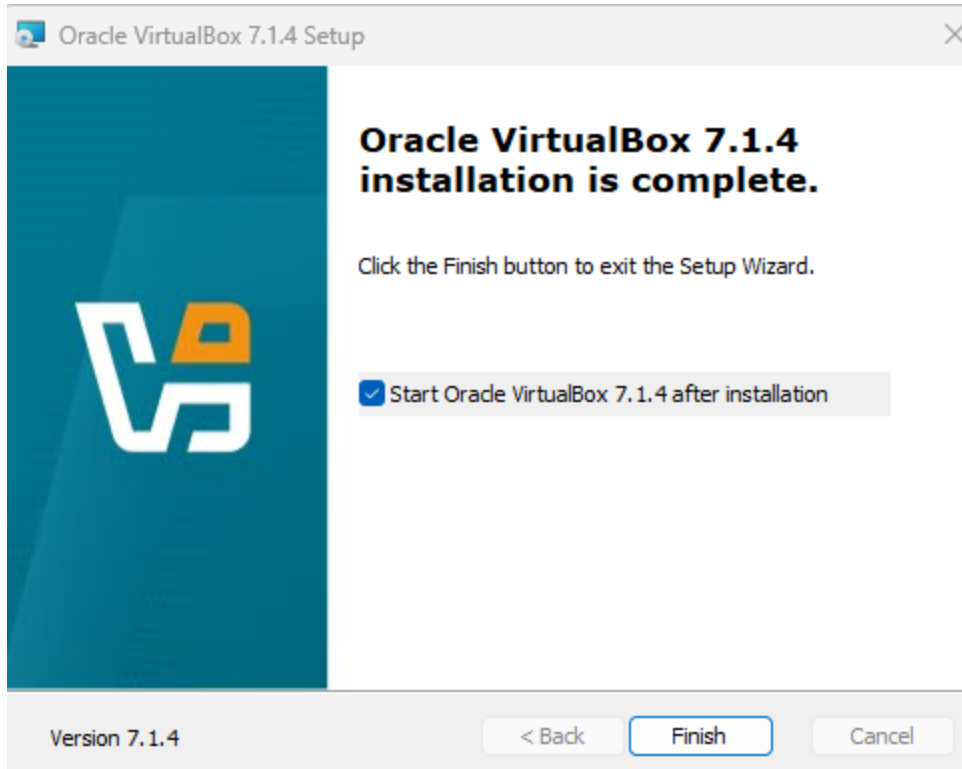


Next para custom setup.



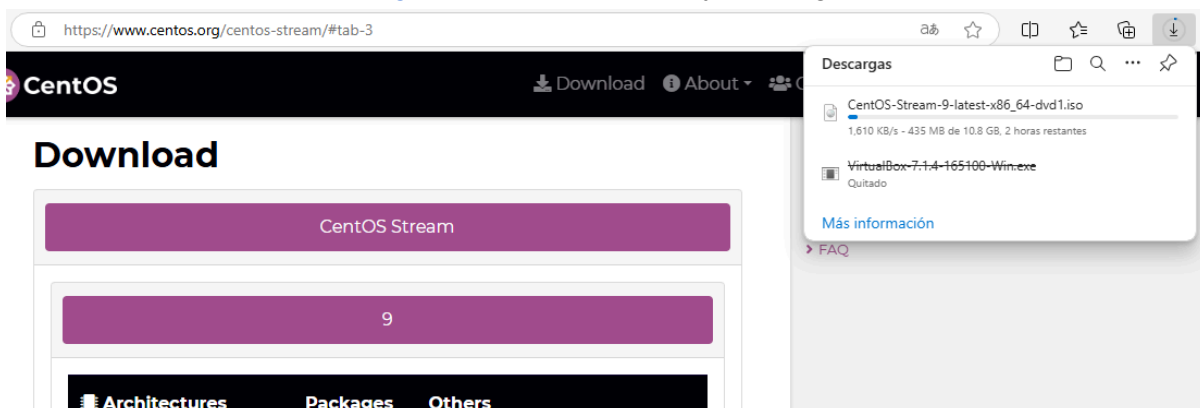
Finalizar la instalación.



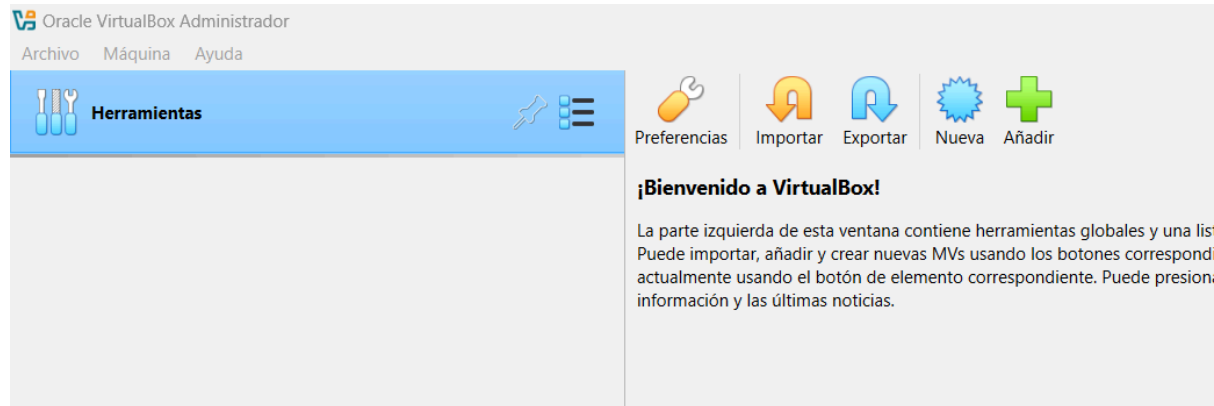


Instalación de Centos 9

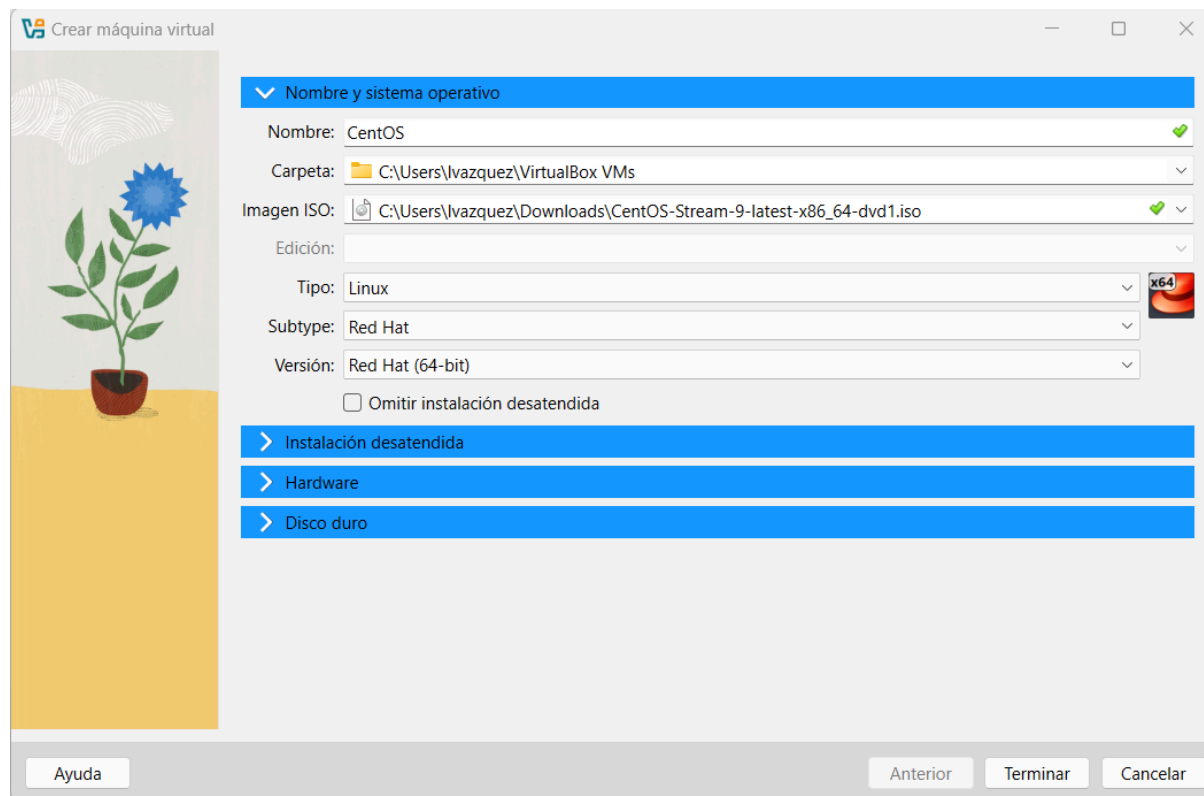
Entrar a <https://www.centos.org/centos-stream/#tab-3> y descargar la ISO de CentOS



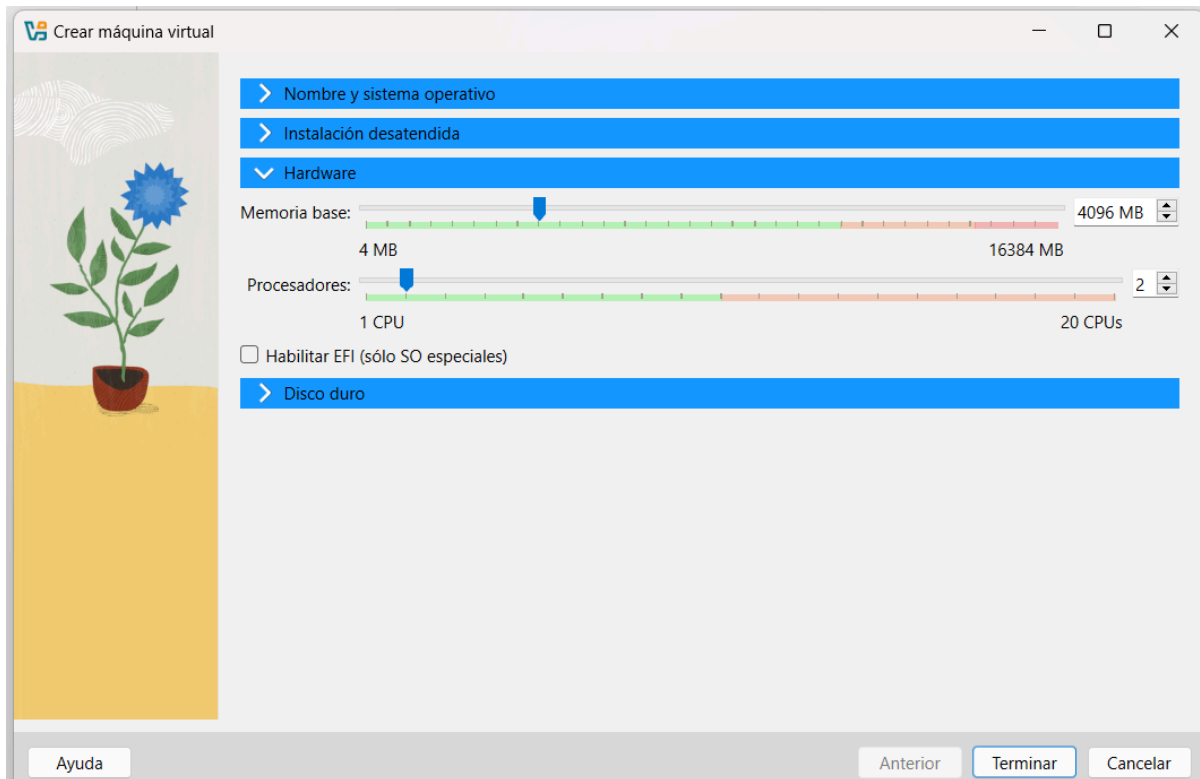
Ingresa a VirtualBox para comenzar la configuración de la máquina virtual, dar en nueva.



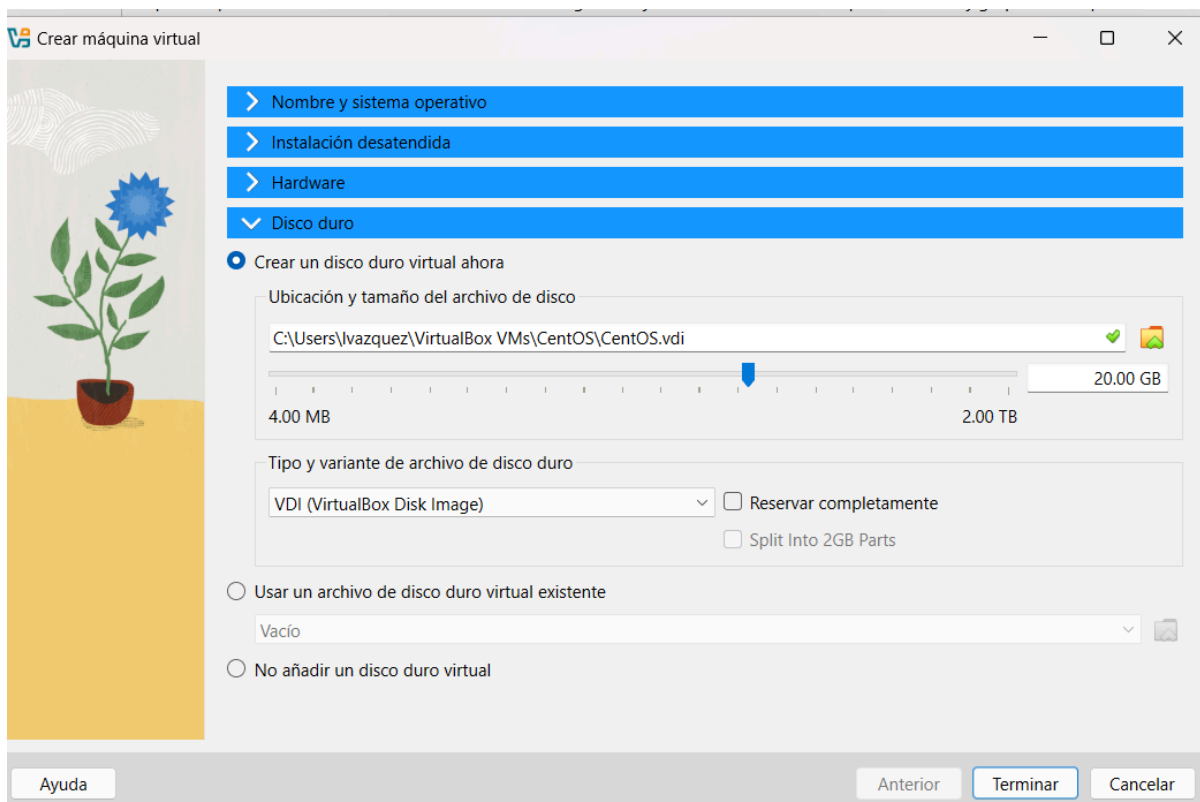
Elegir nombre y la ISO de CentOS 9 descargada.



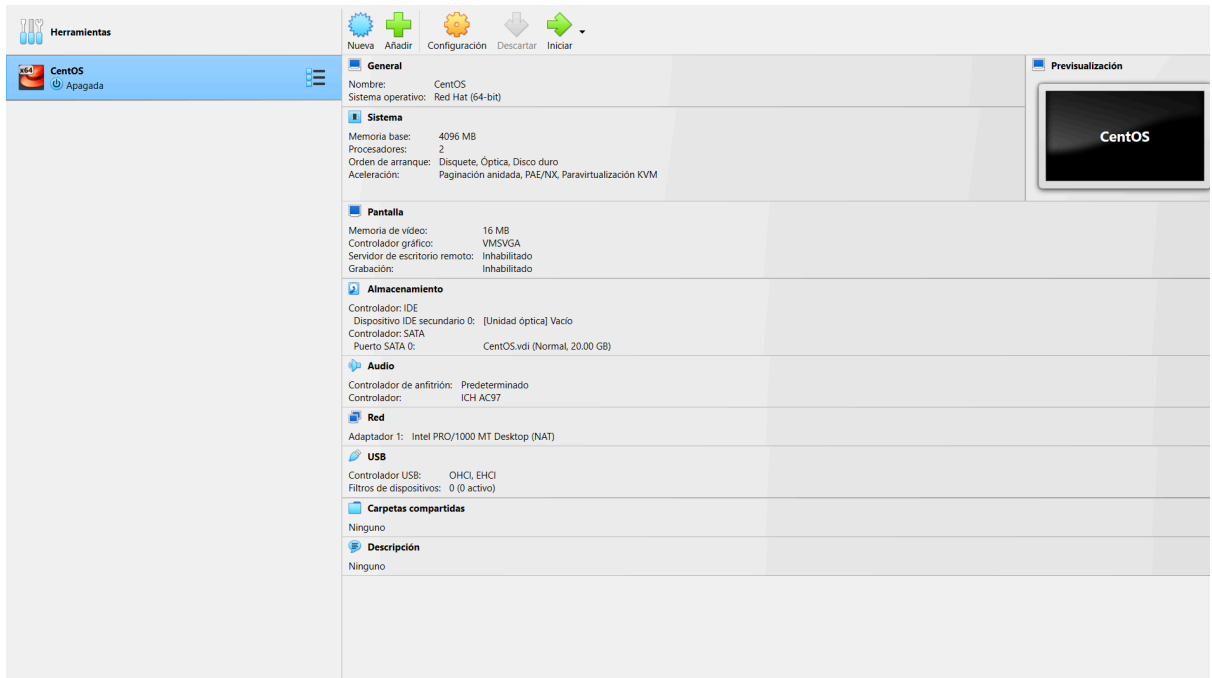
En la pestaña de **hardware**, configurar la memoria base y los procesadores.



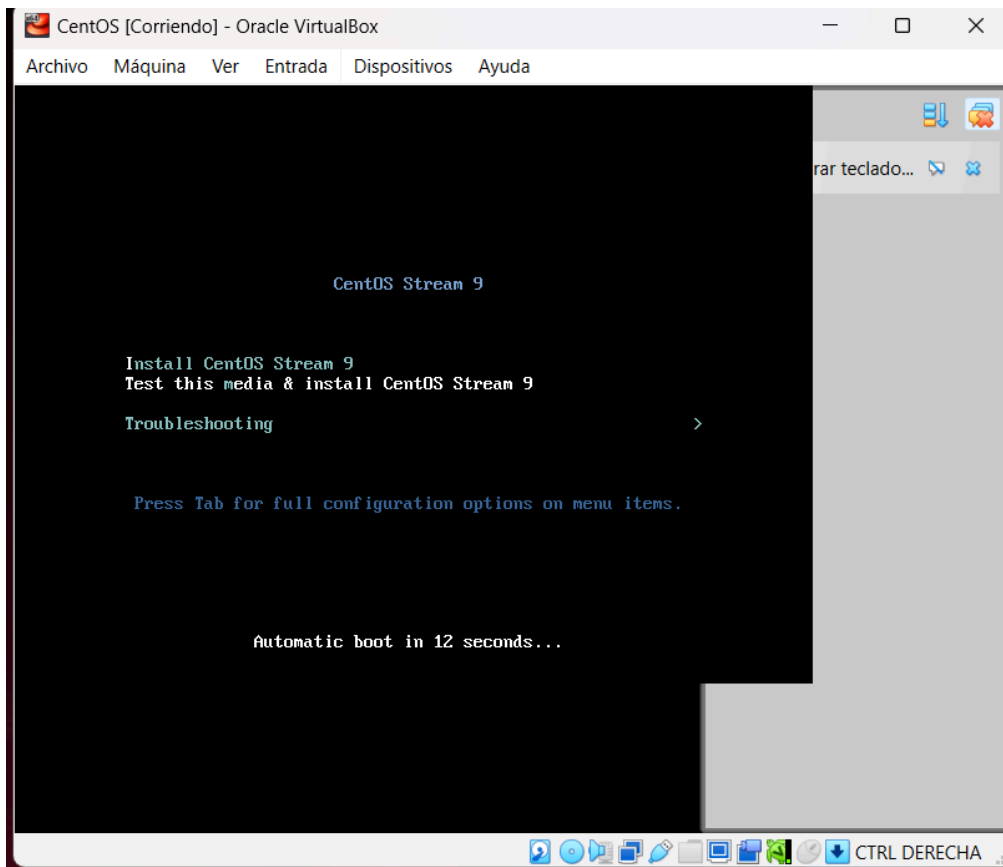
Clic sobre el botón de Terminar.



La ventana esperada después de la configuración.

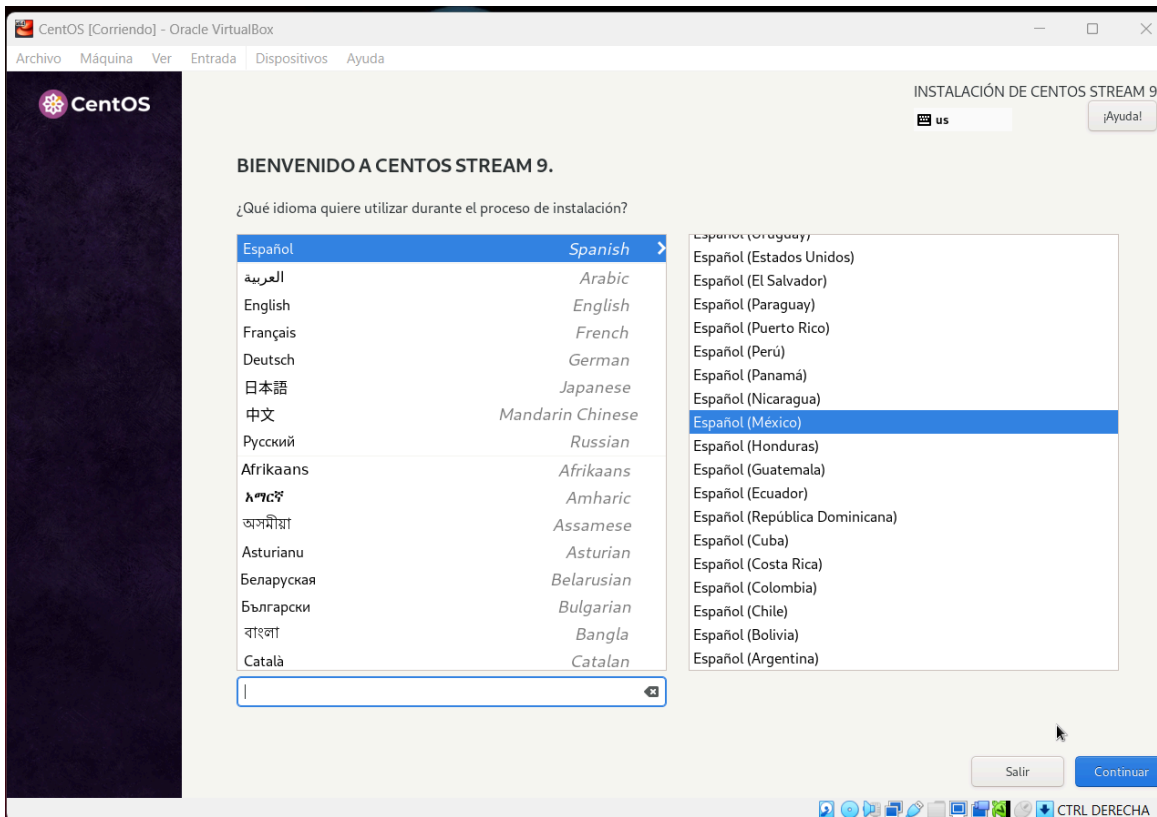


Dar en iniciar máquina virtual.

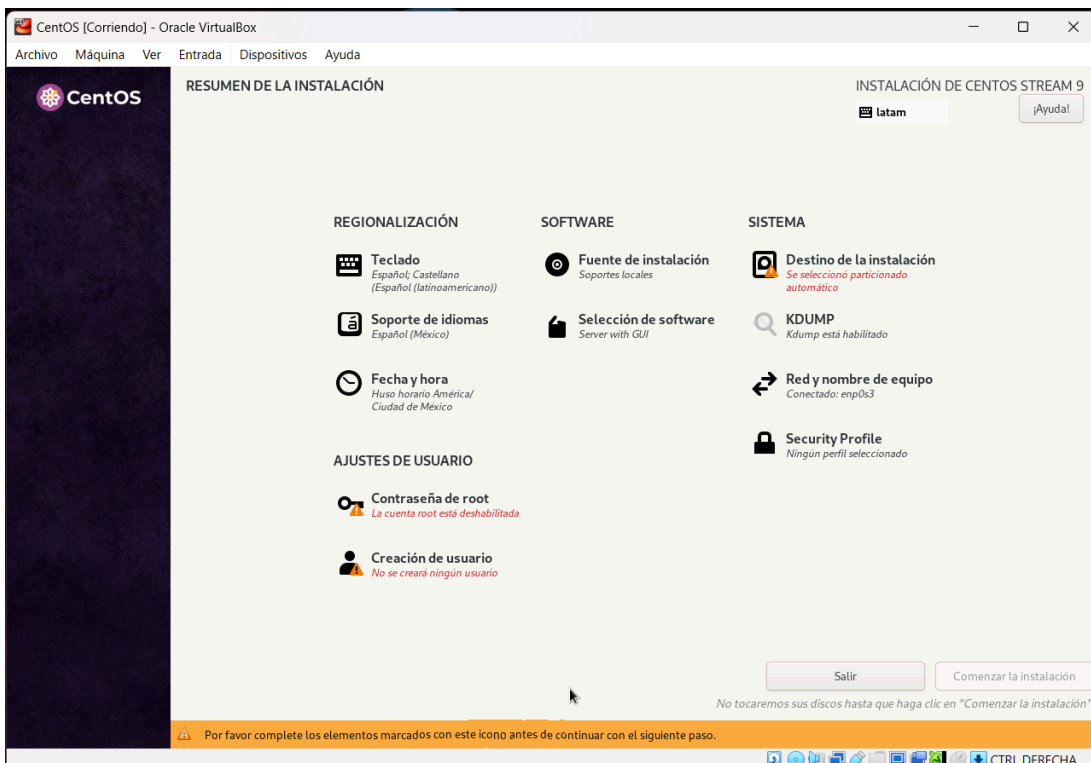


Este es el resultado esperado.

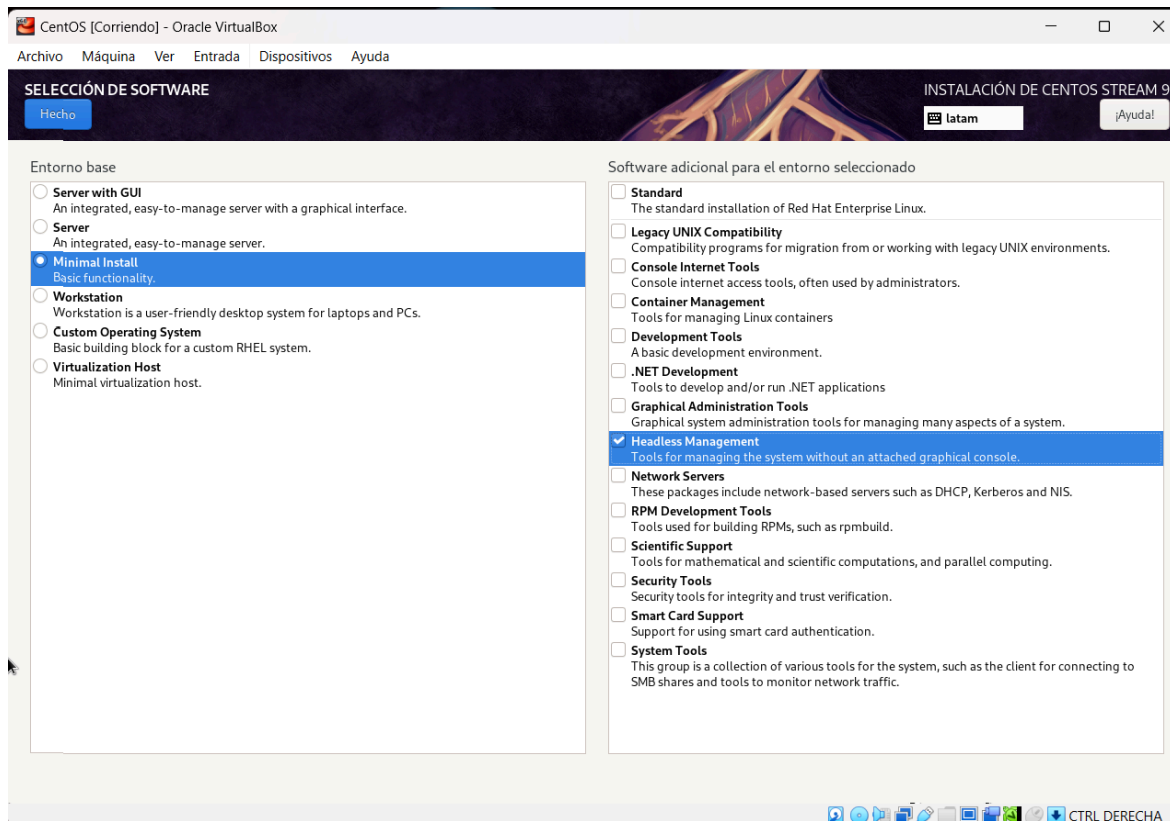
Elegir el idioma Español - Español (México), Continuar.



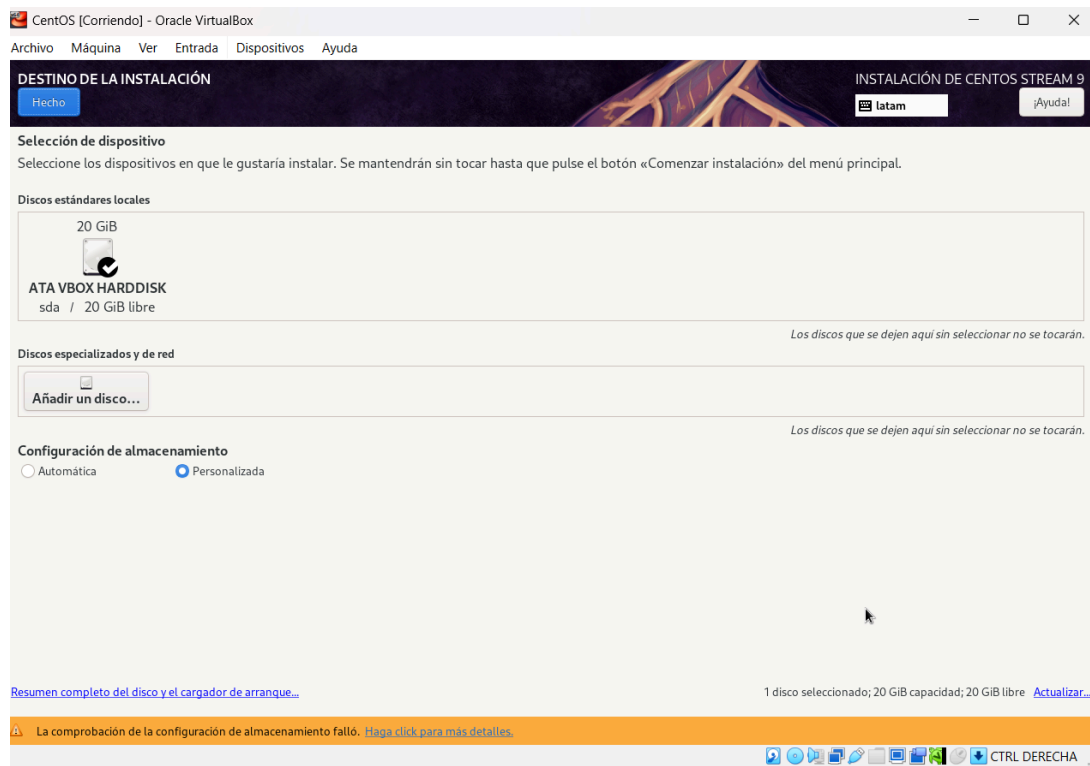
Entrar a la sección Selección de software.



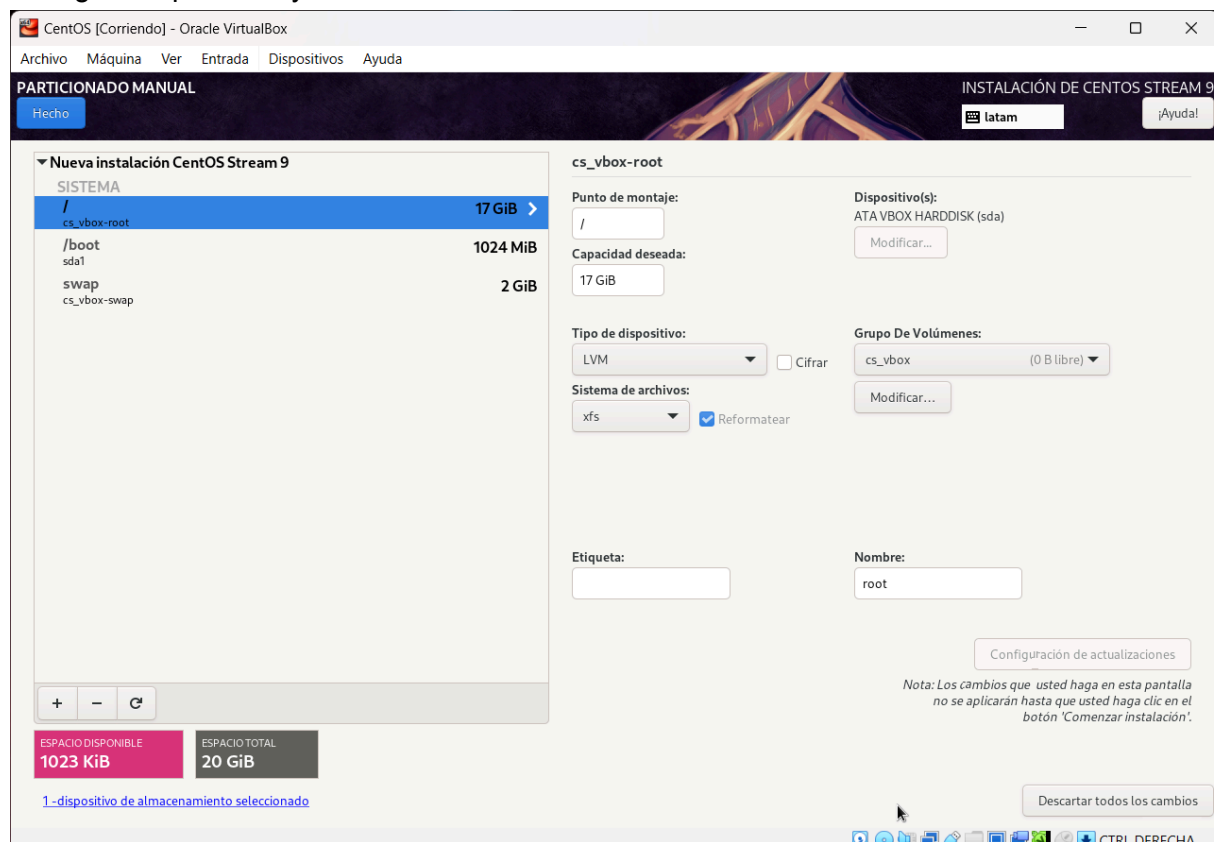
Seleccionar Minimal instal - Headless Management y Hecho.



En la sección de elegir el disco duro, seleccionar Personalizar y Hecho.



Configura la partición y Hecho.



Aceptar los cambios

RESUMEN DE CAMBIOS				
Sus personalizaciones harán que los siguientes cambios tengan efecto tras volver al menú principal y comenzar la instalación:				
Orden	Acción	Tipo	Dispositivo	Punto de Montaje
1	destruir formato	Unknown	ATA VBOX HARDDISK (sda)	
2	crear formato	Tabla de particiones (MSDOS)	ATA VBOX HARDDISK (sda)	
3	crear dispositivo	partition	sda1 en ATA VBOX HARDDISK	
4	crear dispositivo	partition	sda2 en ATA VBOX HARDDISK	
5	crear formato	physical volume (LVM)	sda2 en ATA VBOX HARDDISK	
6	crear dispositivo	lvmvg	cs_vbox	
7	crear dispositivo	lvmlv	cs_vbox-root	
8	crear formato	xfs	cs_vbox-root	/
9	crear dispositivo	lvmlv	cs_vbox-swap	
10	crear formato	swap	cs_vbox-swap	
11	crear formato	xfs	sda1 en ATA VBOX HARDDISK	/boot
			Cancelar y Volver al particionado personalizado	Aceptar cambios

Dirigirse a la sección de **Contraseña de root** y escribimos una contraseña

En la sección **Creación de usuario**.

CentOS [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

CREAR USUARIO INSTALACIÓN DE CENTOS STREAM

Hecho latam ¡Ayuda!

Nombre completo

Nombre de usuario

☐ Hacer de este usuario un administrador

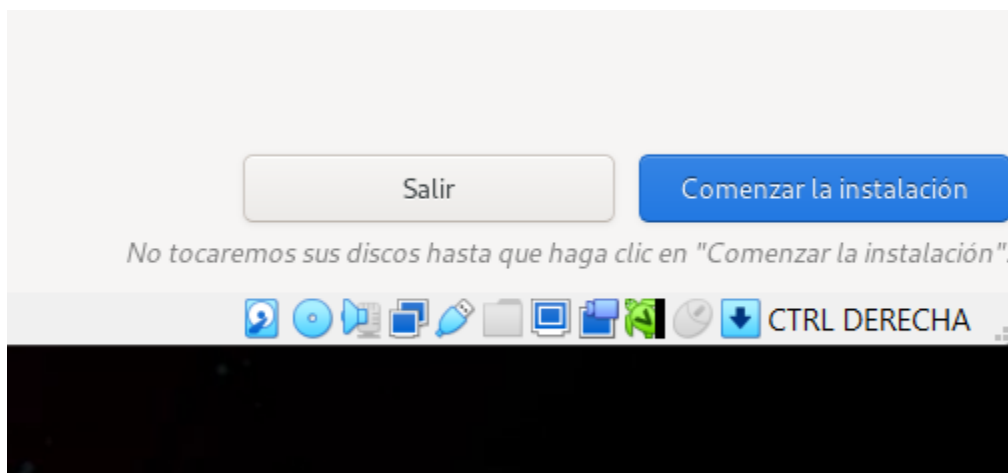
☒ Se requiere una contraseña para usar esta cuenta

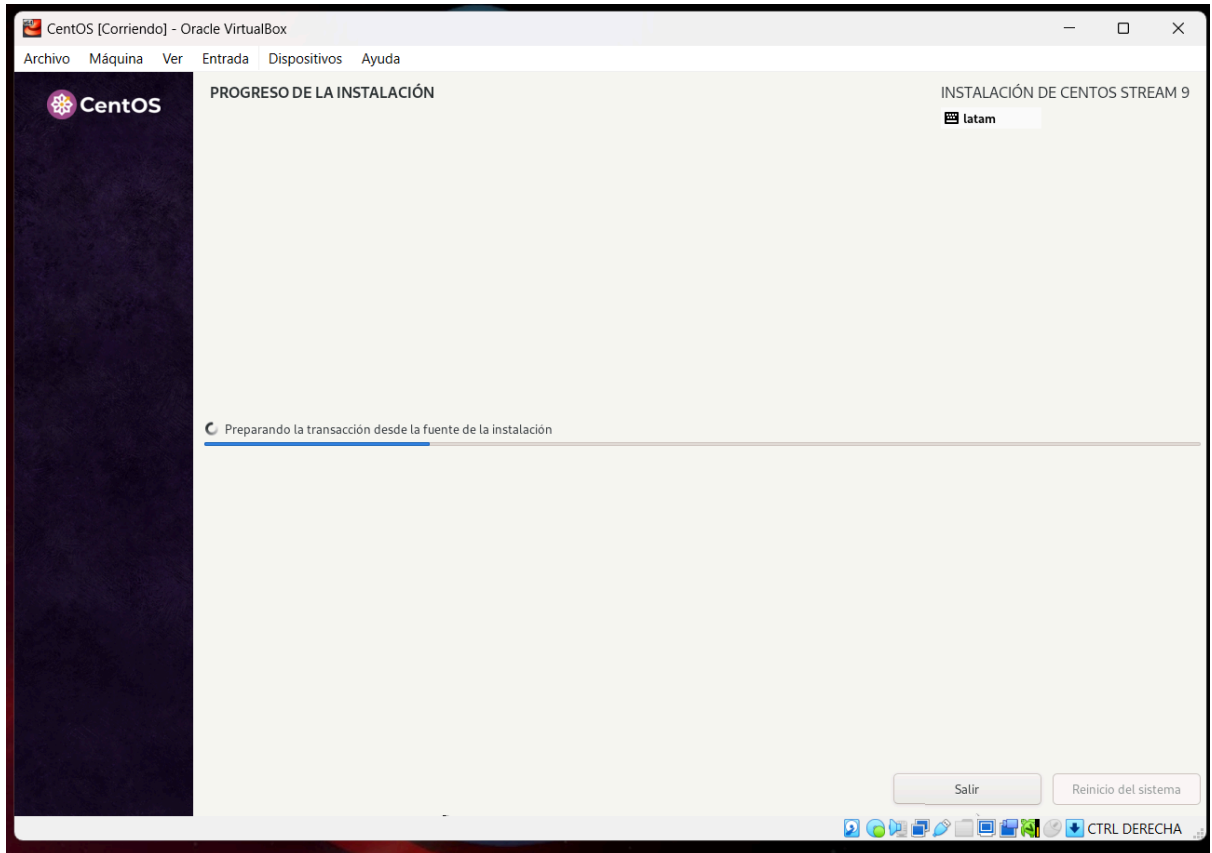
Contraseña Robusta

Confirmar la contraseña

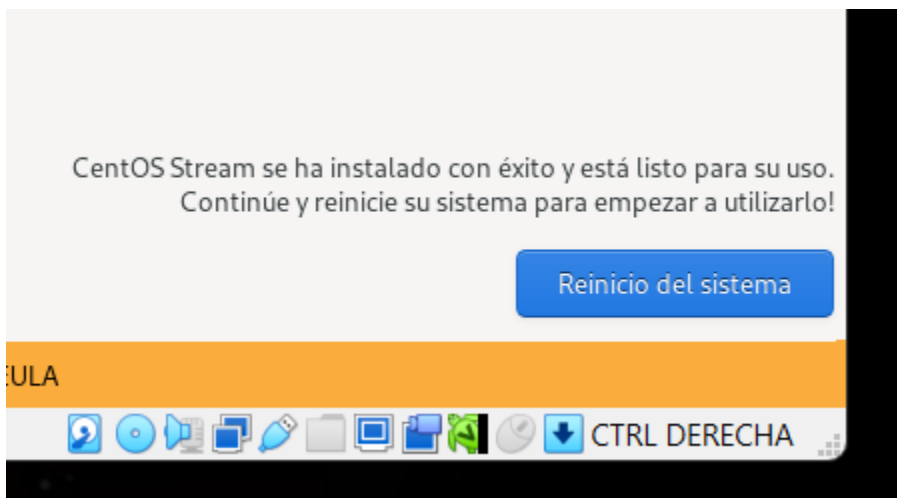
Avanzado...

Click sobre el botón **Comenzar la instalación**.

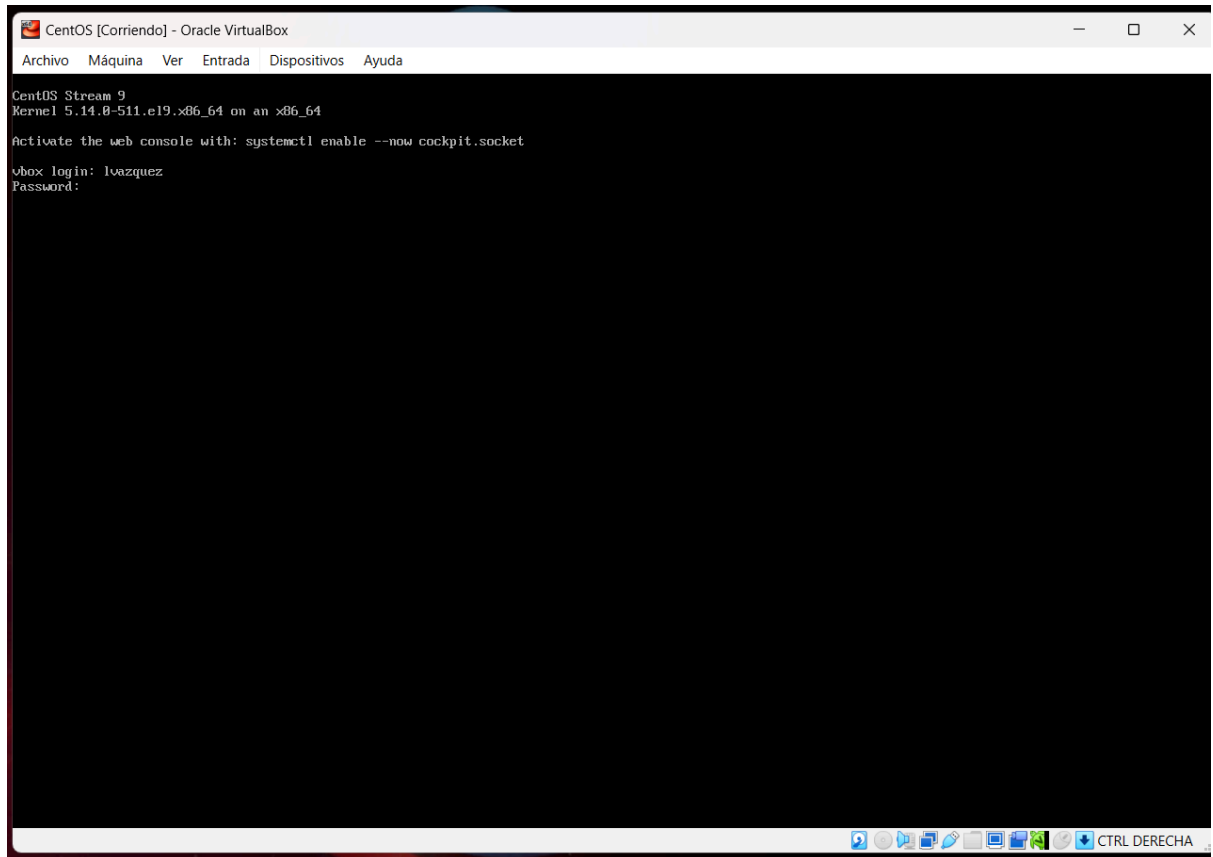




Reiniciar el sistema.



Ingresar al sistema con nuestras credenciales.



Conclusión

Siguiendo los pasos de este manual el usuario ha sido capaz de instalar y configurar CentOS 9.

Manual de instalación Nagios

Justificación

El siguiente manual de instalación responde a la necesidad de documentar el paso a paso para la correcta instalación de Nagios para que los usuarios sean capaces de monitorear servidores remotos.

Ingresa al Bastión

Ingresa al servidor bastión por ssh con el comando:

```
ssh becario@207.249.118.173
```

```
becario@bastion-becarios:~  
C:\Users\lvazquez>ssh becario@207.249.118.173  
becario@207.249.118.173's password:  
Activate the web console with: systemctl enable --now cockpit.socket  
  
Last login: Mon Oct 14 19:21:56 2024 from 187.174.217.62  
[becario@bastion-becarios ~]$
```

Conectarse a la ip de máquina asignada:

```
ssh becario@192.168.0.168
```

```
becario@becario-0002:~  
[becario@bastion-becarios ~]$ ssh becario@192168.0.168  
ssh: Could not resolve hostname 192168.0.168: Name or service not known  
[becario@bastion-becarios ~]$ ssh becario@192.168.0.168  
The authenticity of host '192.168.0.168 (192.168.0.168)' can't be established.  
ED25519 key fingerprint is SHA256:jq8EfKjCL4yzHR8aBbJ2/ZmgnNdolfL2n8N8rQ+J7sA.  
This key is not known by any other names  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes  
Warning: Permanently added '192.168.0.168' (ED25519) to the list of known hosts.  
becario@192.168.0.168's password:  
[becario@becario-0002 ~]$
```

convertirse en usuario root con el siguiente comando:

```
sudo -i
```

```
root@becario-0002:~  
[becario@becario-0002 ~]$ sudo -i  
[root@becario-0002 ~]#
```

Actualizar el sistema:

sudo yum update

```
root@becario-0002:~  
[root@becario-0002 ~]# sudo yum update  
Last metadata expiration check: 1:22:06 ago on Mon 14 Oct 2024 11:25:08 AM EDT.  
Dependencies resolved.  
=====
```

Package	Architecture	Version
Installing:		
kernel	x86_64	5.14.0-514.el9
Upgrading:		
NetworkManager	x86_64	1:1.51.2-1.el9

Reiniciar el sistema:

sudo reboot

```
root@becario-0002 ~]# sudo reboot  
root@becario-0002 ~]# Connection to 192.168.0.168 closed by remote host.  
Connection to 192.168.0.168 closed.  
becario@bastion-becarios ~]$
```

Manual para instalar NAGIOS CORE

Ingresa al siguiente enlace e ingresa los comandos solicitados.

https://wiki.crowncloud.net/?How_to_Install_Nagios_Core_on_CentOS_Stream_9

Instalar wget & developer tools

dnf groupinstall "Development tools"

```
[becario@becario-0002 ~]$ dnf groupinstall "Development tools"
Error: This command has to be run with superuser privileges (under the root user on most systems).
[becario@becario-0002 ~]$ sudo -i
[root@becario-0002 ~]# dnf groupinstall "Development tools"
CentOS Stream 9 - BaseOS                               17 kB/s | 6.3 kB   00:00
CentOS Stream 9 - BaseOS                               1.2 MB/s | 8.3 MB  00:06
CentOS Stream 9 - AppStream                             30 kB/s | 6.4 kB   00:00
CentOS Stream 9 - AppStream                             9.5 MB/s | 21 MB   00:02
CentOS Stream 9 - Extras packages                       26 kB/s | 6.9 kB   00:00
Dependencies resolved.
=====
Package                               Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing group/module packages:
asciidoc                             noarch            9.1.0-3.el9      appstream         261 k
autoconf                             noarch            2.69-39.el9      appstream         681 k
automake                             noarch            1.16.2-8.el9     appstream         689 k
bison                                x86_64            3.7.4-5.el9      appstream         943 k
byacc                                 x86_64            2.0.20210109-4.el9 appstream         89 k
diffstat                             x86_64            1.64-6.el9       appstream         44 k
flex                                  x86_64            2.6.4-9.el9      appstream         313 k
gcc                                   x86_64            11.5.0-2.el9     appstream         32 M
gcc-c++                              x86_64            11.5.0-2.el9     appstream         13 M
gdb                                   x86_64            14.2-3.el9       appstream         147 k
=====
Complete!
[root@becario-0002 ~]# dnf install wget
Last metadata expiration check: 0:04:08 ago on Mon 14 Oct 2024 05:40:10 PM EDT.
Dependencies resolved.
=====
Package                               Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
wget                                  x86_64            1.21.1-8.el9      appstream         784 k
=====
Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 784 k
Installed size: 3.1 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
wget-1.21.1-8.el9.x86_64.rpm           1.3 MB/s | 784 kB   00:00
-----
Total                                     667 kB/s | 784 kB   00:01
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing                : 1/1
  Installing               : wget-1.21.1-8.el9.x86_64 1/1
  Running scriptlet        : wget-1.21.1-8.el9.x86_64 1/1
  Verifying                : wget-1.21.1-8.el9.x86_64 1/1

Installed:
  wget-1.21.1-8.el9.x86_64

Complete!
```

Desactivar SELinux

Entrar al archivo

vi /etc/selinux/config

y editar

SELINUX=permissive

```
[root@becario-0002 ~]# vi /etc/selinux/config
"/etc/selinux/config" 29L, 1187B written
```

Instalar dependencias requeridas

Después de instalar Nagios se necesita instalar las librerías de Nagios Core para que funcionen correctamente.

```
dnf install -y httpd httpd-tools php gcc glibc glibc-common gd gd-devel make net-snmp
```

```
[root@becario-0002 ~]# dnf install -y httpd httpd-tools php gcc glibc glibc-common gd gd-devel make net-snmp
Last metadata expiration check: 0:09:29 ago on Mon 14 Oct 2024 05:48:10 PM EDT.
Package gcc-11.5.0-2.el9.x86_64 is already installed.
Package glibc-2.34-133.el9.x86_64 is already installed.
Package glibc-common-2.34-133.el9.x86_64 is already installed.
Package gd-2.3.2-3.el9.x86_64 is already installed.
Package make-1:4.3-8.el9.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
=====
Package                                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
  gd-devel                                x86_64            2.3.2-3.el9      appstream         38 k
  httpd                                  x86_64            2.4.62-1.el9     appstream         47 k
  httpd-tools                            x86_64            2.4.62-1.el9     appstream         82 k
  net-snmp                              x86_64            1:5.9.1-17.el9  appstream        308 k
  php                                    x86_64            8.0.30-1.el9     appstream         4.7 k
Installing dependencies:
=====
```

Crear usuario y grupo.
 useradd nagios
 groupadd nagcmd

```
[root@becario-0002 ~]# useradd nagios
[root@becario-0002 ~]# groupadd nagcmd
[root@becario-0002 ~]# usermod -G nagcmd nagios
[root@becario-0002 ~]# usermod -G nagcmd apache
[root@becario-0002 ~]# |
```

Descargar Nagios Core y Nagios Plugin

Crear un directorio e instalar Nagios.

```
[root@becario-0002 ~]# mkdir /root/nagios
[root@becario-0002 ~]# cd /root/nagios
```

Comando para descargar Nagios y complementos de Nagios.

wget

<https://assets.nagios.com/downloads/nagioscore/releases/nagios-4.4.6.tar.gz>

wget <https://nagios-plugins.org/download/nagios-plugins-2.2.1.tar.gz>

```
root@becario-0002 nagios]# wget https://assets.nagios.com/downloads/nagioscore/releases/nagios-4.4.6.tar.gz
--2024-10-14 17:52:26-- https://assets.nagios.com/downloads/nagioscore/releases/nagios-4.4.6.tar.gz
Resolving assets.nagios.com (assets.nagios.com)... 45.79.49.120, 2600:3c00::f03c:92ff:fef7:45ce
Connecting to assets.nagios.com (assets.nagios.com)|45.79.49.120|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
length: 11333414 (11M) [application/x-gzip]
saving to: 'nagios-4.4.6.tar.gz'

nagios-4.4.6.tar.gz          100%[=====] 10.81M  13.5MB/s  in 0.8s

2024-10-14 17:52:27 (13.5 MB/s) - 'nagios-4.4.6.tar.gz' saved [11333414/11333414]

root@becario-0002 nagios]# wget https://nagios-plugins.org/download/nagios-plugins-2.2.1.tar.gz
--2024-10-14 17:53:11-- https://nagios-plugins.org/download/nagios-plugins-2.2.1.tar.gz
Resolving nagios-plugins.org (nagios-plugins.org)... 45.56.123.251
Connecting to nagios-plugins.org (nagios-plugins.org)|45.56.123.251|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
length: 2728818 (2.6M) [application/x-gzip]
saving to: 'nagios-plugins-2.2.1.tar.gz'

nagios-plugins-2.2.1.tar.gz  100%[=====] 2.60M  6.33MB/s  in 0.4s

2024-10-14 17:53:12 (6.33 MB/s) - 'nagios-plugins-2.2.1.tar.gz' saved [2728818/2728818]
```

Extraer Nagios y los Plugins.

```
[root@becario-0002 nagios]# tar -xvf nagios-4.4.6.tar.gz
nagios-4.4.6/
nagios-4.4.6/.gitignore
nagios-4.4.6/.travis.yml
nagios-4.4.6/CONTRIBUTING.md
nagios-4.4.6/Changelog
nagios-4.4.6/INSTALLING
nagios-4.4.6/LLEGAL
nagios-4.4.6/LICENSE
nagios-4.4.6/Makefile.in
nagios-4.4.6/README.md
nagios-4.4.6/THANKS
nagios-4.4.6/UPGRADING
nagios-4.4.6/aclocal.m4
nagios-4.4.6/autoconf-macros/
nagios-4.4.6/autoconf-macros/.gitignore
nagios-4.4.6/autoconf-macros/CHANGELOG.md
nagios-4.4.6/autoconf-macros/LICENSE
nagios-4.4.6/autoconf-macros/LICENSE.md
nagios-4.4.6/autoconf-macros/README.md
nagios-4.4.6/autoconf-macros/add_group_user
nagios-4.4.6/autoconf-macros/ax_nagios_get_distrib
nagios-4.4.6/autoconf-macros/ax_nagios_get_files
```

```
[root@becario-0002 nagios]# tar -xvf nagios-plugins-2.2.1.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Config-Tiny-2.14.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/parent-0.226.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Test-Simple-0.98.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Makefile.in
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/version-0.9903.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Makefile.am
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Module-Runtime-0.013.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Module-Metadata-1.000014.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Params-Validate-1.08.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Class-Accessor-0.34.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Try-Tiny-0.18.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Module-Implementation-0.07.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Makefile
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Perl-OSType-1.003.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/install_order
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Nagios-Plugin-0.36.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Math-Calc-Units-1.07.tar.gz
nagios-plugins-2.2.1/perlmods/Module-Build-0.4007.tar.gz
```

Configurar Nagios

Entrar al directorio de Nagios.

```
cd nagios-4.4.6/
```

```
[root@becario-0002 nagios]# cd nagios-4.4.6/
```

Y correr el archivo de configuración

```
./configure --with-command-group=nagcmd
```

```
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# ./configure --with-command-group=nagcmd
checking for a BSD-compatible install... /bin/install -c
checking build system type... x86_64-pc-linux-gnu
checking host system type... x86_64-pc-linux-gnu
checking for gcc... gcc
checking whether the C compiler works... yes
checking for C compiler default output file name... a.out
checking for suffix of executables...
checking whether we are cross compiling... no
checking for suffix of object files... o
checking whether we are using the GNU C compiler... yes
checking whether gcc accepts -g... yes
checking for gcc option to accept ISO C89... none needed
checking whether make sets $(MAKE)... yes
checking whether ln -s works... yes
checking for strip... /bin/strip
checking how to run the C preprocessor... gcc -E
checking for grep that handles long lines and -e... /bin/grep
checking for egrep... /bin/grep -E
checking for ANSI C header files... yes
checking whether time.h and sys/time.h may both be included... yes
checking for sys/wait.h that is POSIX.1 compatible... yes
checking for sys/types.h... yes
checking for sys/stat.h... yes
checking for stdlib.h... yes
checking for string.h... yes
checking for memory.h... yes
```

Después de configurar, compilar e instalar las librerías requeridas, usando el siguiente comando:

make all

```
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# make all
cd ./base && make
make[1]: Entering directory '/root/nagios/nagios-4.4.6/base'
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o nagios.o nagios.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o broker.o broker.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o nebmodes.o nebmodes.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o ../common/shared.o ../common/shared.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o query-handler.o query-handler.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o workers.o workers.c
In function 'get_wproc_list',
    inlined from 'get_worker' at workers.c:277:12:
workers.c:253:17: warning: '%s' directive argument is null [-Wformat-overflow=]
    253 |         log_debug_info(DEBUGL_CHECKS, 1, "Found specialized worker(s) for '%s'", (slash && *slash != '/') ? slash : cmd_name);
        |         ~~~~~^~~~~~
        |         ^~~~~~
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o checks.o checks.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o config.o config.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o commands.o commands.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o events.o events.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o flapping.o flapping.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o logging.o logging.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o macros-base.o ../common/macros.c
gcc -Wall -I.. -g -O2 -DHAVE_CONFIG_H -DNSCORE -c -o netutils.o netutils.c
netutils.o: In function 'my_tcp_connect':
```

make install


```
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# make install
cd ./base && make install
make[1]: Entering directory '/root/nagios/nagios-4.4.6/base'
/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/bin
/bin/install -c -s -m 774 -o nagios -g nagios nagios /usr/local/nagios/bin
/bin/install -c -s -m 774 -o nagios -g nagios nagiosstats /usr/local/nagios/bin
make[1]: Leaving directory '/root/nagios/nagios-4.4.6/base'
cd ./cgi && make install
make[1]: Entering directory '/root/nagios/nagios-4.4.6/cgi'
make install-basic
make[2]: Entering directory '/root/nagios/nagios-4.4.6/cgi'
/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/sbin
for file in *.cgi; do \
    /bin/install -c -s -m 775 -o nagios -g nagios $file /usr/local/nagios/sbin; \
done
make[2]: Leaving directory '/root/nagios/nagios-4.4.6/cgi'
make[1]: Leaving directory '/root/nagios/nagios-4.4.6/cgi'
```

En el resultado anterior, se enumeran algunas bibliotecas para instalar.
Instalar usando los siguientes comandos.

```
make install-init
make install-commandmode
make install-config
```

```
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# make install-init
make install-commandmode
make install-config
/bin/install -c -m 755 -d -o root -g root /lib/systemd/system
/bin/install -c -m 755 -o root -g root startup/default-service /lib/systemd/system/nagios.service
/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios nagiosd -d /usr/local/nagios/var/rw
chmod g+s /usr/local/nagios/var/rw

*** External command directory configured ***

/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/etc
/bin/install -c -m 775 -o nagios -g nagios -d /usr/local/nagios/etc/objects
/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/nagios.cfg /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg
/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/cgi.cfg /usr/local/nagios/etc/cgi.cfg
/bin/install -c -b -m 660 -o nagios -g nagios sample-config/resource.cfg /usr/local/nagios/etc/resource.cfg
/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/templates.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/templates.cfg
/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/commands.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/commands.cfg
/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/contacts.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/contacts.cfg
/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/timeperiods.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/timeperiods.cfg
/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/localhost.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/localhost.cfg
/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/windows.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/windows.cfg
/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/printer.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/printer.cfg
/bin/install -c -b -m 664 -o nagios -g nagios sample-config/template-object/switch.cfg /usr/local/nagios/etc/objects/switch.cfg

*** Config files installed ***

Remember, these are *SAMPLE* config files. You'll need to read
the documentation for more information on how to actually define
services, hosts, etc. to fit your particular needs.
```

Configurar alertas.

```
/usr/local/nagios/etc/objects/contacts.cfg
```

```
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# vi /usr/local/nagios/etc/objects/contacts.cfg
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]#
```

Instalar y configurar interfaz web de Nagios

Comando para instalar la interfaz web.

make install-webconf

```
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# make install-webconf
/bin/install -c -m 644 sample-config/httpd.conf /etc/httpd/conf.d/nagios.conf
if [ 0 -eq 1 ]; then \
    ln -s /etc/httpd/conf.d/nagios.conf /etc/apache2/sites-enabled/nagios.conf; \
fi
*** Nagios/Apache conf file installed ***
```

Comando para resetear una contraseña para la interfaz web.

htpasswd -s -c /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users nagiosadmin

```
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# htpasswd -s -c /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users nagiosadmin
New password:
Re-type new password:
Adding password for user nagiosadmin
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]#
```

Reiniciar Apache

systemctl start httpd.service

```
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# systemctl start httpd.service
```

Abrir los puertos 80 y 443

firewall-cmd --zone=public --add-port=80/tcp --permanent

firewall-cmd --zone=public --add-port=443/tcp --permanent

firewall-cmd --reload

```
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# systemctl start firewalld
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# systemctl enable firewalld
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# firewall-cmd --zone=public --add-port=80/tcp --permanent
success
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# firewall-cmd --zone=public --add-port=443/tcp --permanent
success
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# firewall-cmd --reload
success
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]#
```

Compilar e instalar Nagios Plugin librerías

cambiar a Nagios Plugin

cd /root/nagios

cd nagios-plugins-2.2.1/

```
[root@becario-0002 nagios-4.4.6]# cd /root/nagios
cd nagios-plugins-2.2.1/
```

Y correr el archivo de configuración Nagios Plugin.

./configure --with-nagios-user=nagios --with-nagios-group=nagios

```
[root@becario-0002 nagios-plugins-2.2.1]# ./configure --with-nagios-user=nagios --with-nagios-group=nagios
checking for a BSD-compatible install... /bin/install -c
checking whether build environment is sane... yes
checking for a thread-safe mkdir -p... /bin/mkdir -p
checking for gawk... gawk
checking whether make sets $(MAKE)... yes
checking whether to disable maintainer-specific portions of Makefiles... yes
checking build system type... x86_64-unknown-linux-gnu
checking host system type... x86_64-unknown-linux-gnu
checking for gcc... gcc
checking for C compiler default output file name... a.out
checking whether the C compiler works... yes
checking whether we are cross compiling... no
checking for suffix of executables...
checking for suffix of object files... o
checking whether we are using the GNU C compiler... yes
```

Siguiente, compilar e instalar las librerías requeridas.

```
make all
make install
```

```
[root@becario-0002 nagios-plugins-2.2.1]# make all
make install
make all-recursive
make[1]: Entering directory '/root/nagios/nagios-plugins-2.2.1'
Making all in gl
make[2]: Entering directory '/root/nagios/nagios-plugins-2.2.1/gl'
rm -f alloca.h-t alloca.h && \
{ echo '/* DO NOT EDIT! GENERATED AUTOMATICALLY! */'; \
  cat ./alloca.in.h; \
} > alloca.h-t && \
mv -f alloca.h-t alloca.h
rm -f c++defs.h-t c++defs.h && \
sed -n -e '/_GL_CXXDEFS/, $p' \
  < ../build-aux/snippet/c++defs.h \
  > c++defs.h-t && \
mv c++defs.h-t c++defs.h
rm -f warn-on-use.h-t warn-on-use.h && \
sed -n -e '/^\.ifnndef/, $p' \
  < ../build-aux/snippet/warn-on-use.h \
  > warn-on-use.h-t && \
mv warn-on-use.h-t warn-on-use.h
rm -f arg-nonnull.h-t arg-nonnull.h && \
sed -n -e '/_GL_ARG_NONNULL/, $p' \
  < ../build-aux/snippet/arg-nonnull.h \
  > arg-nonnull.h-t && \
mv arg-nonnull.h-t arg-nonnull.h
/bin/mkdir -p arpa
rm -f arpa/inet.h-t arpa/inet.h && \
{ echo '/* DO NOT EDIT! GENERATED AUTOMATICALLY! */'; \
```

Command to verify Nagios Configuration Files

```
/usr/local/nagios/bin/nagios -v /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg
```

```
[root@becario-0002 nagios-plugins-2.2.1]# /usr/local/nagios/bin/nagios -v /usr/local/nagios/etc/nagios.cfg
Nagios Core 4.4.6
Copyright (c) 2009-present Nagios Core Development Team and Community Contributors
Copyright (c) 1999-2009 Ethan Galstad
Last Modified: 2020-04-28
License: GPL

Website: https://www.nagios.org
Reading configuration data...
  Read main config file okay...
  Read object config files okay...

Running pre-flight check on configuration data...

Checking objects...
  Checked 8 services.
  Checked 1 hosts.
  Checked 1 host groups.
  Checked 0 service groups.
  Checked 1 contacts.
  Checked 1 contact groups.
  Checked 24 commands.
  Checked 5 time periods.
  Checked 0 host escalations.
  Checked 0 service escalations.
Checking for circular paths...
  Checked 1 hosts
```

Habilitar el servicio Nagios

systemctl enable httpd

```
[root@becario-0002 nagios-plugins-2.2.1]# systemctl enable nagios
systemctl enable httpd
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nagios.service → /usr/lib/systemd/system/nagios.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/httpd.service → /usr/lib/systemd/system/httpd.service.
[root@becario-0002 nagios-plugins-2.2.1]# |
```

Agregar Host

Para agregar un host remoto es necesario crear dos nuevos archivos "hosts.cfg" y "services.cfg" en "/usr/local/nagios/etc/".

```
cd /usr/local/nagios/etc/
touch hosts.cfg
touch services.cfg
```

```
root@becario-0002:/usr/local  X  +  v
[root@becario-0002 etc]# cd /usr/local/nagios/etc/
touch hosts.cfg
touch services.cfg

[root@becario-0002 etc]# |
```

Ahora agregar estos dos archivos en el archivo de configuración de Nagios principal. Abra el archivo **nagios.cfg** con cualquier editor y agregamos los archivos añadidos a continuación:

```
# Se puede especificar archivos de configuración de objetos individuales, como se muestra a continuación:
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/hosts.cfg
cfg_file=/usr/local/nagios/etc/services.cfg
-- INSERT --
```

En el archivo hosts.cfg, reemplazar el nombre del equipo, alias y dirección del host remoto.

```
vi /usr/local/nagios/etc/hosts.cfg
```

```
## Default Linux Host Template ##
define host{
    name                linux-box                ; Name of this template
    use                 generic-host             ; Inherit default values
    check_period        24x7
    check_interval      5
    retry_interval      1
    max_check_attempts  10
    check_command        check-host-alive
    notification_period 24x7
    notification_interval 30
    notification_options d,r
    contact_groups      admins
    register            0                        ; DONT REGISTER THIS - ITS A TEMPLATE
}

## Default
define host{
    use                 linux-box                ; Inherit default values from a template
    host_name           linuxparty               ; The name we're giving to this server
    alias               Luis VL                  ; A longer name for the server
    address             192.168.0.168           ; IP address of Remote Linux host
}
```

Abrir el archivo **services.cfg**

```
vi /usr/local/nagios/etc/services.cfg
```

```
root@becario-0002:/usr/local X + v

define service{
    use                generic-service
    host_name          linuxparty
    service_description CPU Load
    check_command       check_nrpe!check_load
}

define service{
    use                generic-service
    host_name          linuxparty
    service_description Total Processes
    check_command       check_nrpe!check_total_p

define service{
    use                generic-service
    host_name          linuxparty
    service_description Current Users
    check_command       check_nrpe!check_users
}

define service{
    use                generic-service
    host_name          linuxparty
    service_description SSH Monitoring
    check_command       check_nrpe!check_ssh
}
|
define service{
    use                generic-service
    host_name          linuxparty
    service_description FTP Monitoring
    check_command       check_nrpe!check_ftp
}
```

Abrir el archivo **commands.cfg**.

```
vi /usr/local/nagios/etc/objects/commands.cfg
```

Añada el siguiente comando en el archivo

```
define command{  
    command_name check_nrpe  
    command_line $USER1$/check_nrpe -H $HOSTADDRESS$ -c $ARG1$  
}
```

```
define command {  
    command_name check_nrpe  
    command_line $USER1$/check_nrpe -H $HOSTADDRESS$ -c $ARG1$  
}
```

Reiniciamos Nagios

```
service nagios restart
```

Conclusión

Ha finalizado la instalación de Nagios, ahora será capaz de añadir host para monitorear los servicios asignados.

Manual de instalación SNMP

Justificación

Este manual tiene el objetivo de instalar el protocolo SNMP para la gestión de redes.

Ingresar al servidor bastión por ssh con el comando:

```
ssh becario@207.249.118.173
```

```
becario@bastion-becarios:~  
C:\Users\lvazquez>ssh becario@207.249.118.173  
becario@207.249.118.173's password:  
Activate the web console with: systemctl enable --now cockpit.socket  
  
Last login: Mon Oct 14 19:21:56 2024 from 187.174.217.62  
[becario@bastion-becarios ~]$
```

Conectarse a la ip de máquina asignada:

```
ssh becario@192.168.0.168
```

```
becario@becario-0002:~  
[becario@bastion-becarios ~]$ ssh becario@192168.0.168  
ssh: Could not resolve hostname 192168.0.168: Name or service not known  
[becario@bastion-becarios ~]$ ssh becario@192.168.0.168  
The authenticity of host '192.168.0.168 (192.168.0.168)' can't be established.  
ED25519 key fingerprint is SHA256:jq8EfKjCL4yzHR8aBbJ2/ZmgnNdolFL2n8N8rQ+J7sA.  
This key is not known by any other names  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes  
Warning: Permanently added '192.168.0.168' (ED25519) to the list of known hosts.  
becario@192.168.0.168's password:  
[becario@becario-0002 ~]$
```

Convertirse en usuario root con el siguiente comando:

```
sudo -i
```

```
root@becario-0002:~  
[becario@becario-0002 ~]$ sudo -i  
[root@becario-0002 ~]#
```

Configuración de SNMP

Mover el archivo de configuración predeterminada `/etc/snmp/snmpd.conf` a una ubicación alternativa `/etc/snmp/snmpd.conf.orig`.

```
mv /etc/snmp/snmpd.conf /etc/snmp/snmpd.conf.orig
```

```
root@becario-0002:~  
[root@becario-0002 ~]# mv /etc/snmp/snmpd.conf /etc/snmp/snmpd.conf.orig
```

Crear una nueva ruta para `/etc/snmp/snmpd.conf`

```
vi /etc/snmp/snmpd.conf
```

```
[root@becario-0002 ~]# vi /etc/snmp/snmpd.conf  
[root@becario-0002 ~]#
```

Se desplegará una ventana en vi, en el cual modificaremos la comunidad: `comunidad:comunidadinfotecvl`


```
root@becario-0002:~# snmpwalk -v 2c -c comunidadinfotecvl -O e 127.0.0.1
[root@becario-0002 ~]# snmpwalk -v 2c -c comunidadinfotecvl -O e 127.0.0.1
SNMPv2-MIB::sysDescr.0 = STRING: Linux becario-0002.novalocal 5.14.0-514.el9.x86_64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Mon Sep 30 14:56:52 UTC 2024 x86_64
SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 = OID: NET-SNMP-MIB::netSnmpAgentOIDs.10
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (26628) 0:04:26.28
SNMPv2-MIB::sysContact.0 = STRING: root@localhost
SNMPv2-MIB::sysName.0 = STRING: becario-0002.novalocal
SNMPv2-MIB::sysLocation.0 = STRING: Unknown
SNMPv2-MIB::sysORLastChange.0 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORID.1 = OID: SNMP-FRAMEWORK-MIB::snmpFrameworkMIBCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.2 = OID: SNMP-MPD-MIB::snmpMPDCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.3 = OID: SNMP-USER-BASED-SM-MIB::usmMIBCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.4 = OID: SNMPv2-MIB::snmpMIB
SNMPv2-MIB::sysORID.5 = OID: SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB::vacmBasicGroup
SNMPv2-MIB::sysORID.6 = OID: TCP-MIB::tcpMIB
SNMPv2-MIB::sysORID.7 = OID: UDP-MIB::udpMIB
SNMPv2-MIB::sysORID.8 = OID: IP-MIB::ip
SNMPv2-MIB::sysORID.9 = OID: SNMP-NOTIFICATION-MIB::snmpNotifyFullCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.10 = OID: NOTIFICATION-LOG-MIB::notificationLogMIB
SNMPv2-MIB::sysORDescr.1 = STRING: The SNMP Management Architecture MIB.
SNMPv2-MIB::sysORDescr.2 = STRING: The MIB for Message Processing and Dispatching.
SNMPv2-MIB::sysORDescr.3 = STRING: The management information definitions for the SNMP User-based Security Model.
SNMPv2-MIB::sysORDescr.4 = STRING: The MIB module for SNMPv2 entities
SNMPv2-MIB::sysORDescr.5 = STRING: View-based Access Control Model for SNMP.
SNMPv2-MIB::sysORDescr.6 = STRING: The MIB module for managing TCP implementations
SNMPv2-MIB::sysORDescr.7 = STRING: The MIB module for managing UDP implementations
SNMPv2-MIB::sysORDescr.8 = STRING: The MIB module for managing IP and ICMP implementations
SNMPv2-MIB::sysORDescr.9 = STRING: The MIB modules for managing SNMP Notification, plus filtering.
SNMPv2-MIB::sysORDescr.10 = STRING: The MIB module for logging SNMP Notifications.
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.1 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.2 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.3 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.4 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.5 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.6 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.7 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.8 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.9 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.10 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
HOST-RESOURCES-MIB::hrSystemUptime.0 = Timeticks: (60635711) 7 days, 0:25:57.11
HOST-RESOURCES-MIB::hrSystemUptime.0 = No more variables left in this MIB View (It is past the end of the MIB tree)
[root@becario-0002 ~]#
```

```
snmpwalk -v 2c -c comunidadinfotecvl -O e 127.0.0.1
```

```
root@becario-0002:~# snmpwalk -v 2c -c comunidadinfotecvl -O e 127.0.0.1
SNMPv2-MIB::sysDescr.0 = STRING: Linux becario-0002.novalocal 5.14.0-514.el9.x86_64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Mon Sep 30 14:56:52 UTC 2024 x86_64
SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 = OID: NET-SNMP-MIB::netSnmpAgentOIDs.10
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (38715) 0:06:27.15
SNMPv2-MIB::sysContact.0 = STRING: root@localhost
SNMPv2-MIB::sysName.0 = STRING: becario-0002.novalocal
SNMPv2-MIB::sysLocation.0 = STRING: Unknown
SNMPv2-MIB::sysORLastChange.0 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORID.1 = OID: SNMP-FRAMEWORK-MIB::snmpFrameworkMIBCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.2 = OID: SNMP-MPD-MIB::snmpMPDCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.3 = OID: SNMP-USER-BASED-SM-MIB::usmMIBCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.4 = OID: SNMPv2-MIB::snmpMIB
SNMPv2-MIB::sysORID.5 = OID: SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB::vacmBasicGroup
SNMPv2-MIB::sysORID.6 = OID: TCP-MIB::tcpMIB
SNMPv2-MIB::sysORID.7 = OID: UDP-MIB::udpMIB
SNMPv2-MIB::sysORID.8 = OID: IP-MIB::ip
SNMPv2-MIB::sysORID.9 = OID: SNMP-NOTIFICATION-MIB::snmpNotifyFullCompliance
SNMPv2-MIB::sysORID.10 = OID: NOTIFICATION-LOG-MIB::notificationLogMIB
SNMPv2-MIB::sysORDescr.1 = STRING: The SNMP Management Architecture MIB.
SNMPv2-MIB::sysORDescr.2 = STRING: The MIB for Message Processing and Dispatching.
SNMPv2-MIB::sysORDescr.3 = STRING: The management information definitions for the SNMP User-based Security Model.
SNMPv2-MIB::sysORDescr.4 = STRING: The MIB module for SNMPv2 entities
SNMPv2-MIB::sysORDescr.5 = STRING: View-based Access Control Model for SNMP.
SNMPv2-MIB::sysORDescr.6 = STRING: The MIB module for managing TCP implementations
SNMPv2-MIB::sysORDescr.7 = STRING: The MIB module for managing UDP implementations
SNMPv2-MIB::sysORDescr.8 = STRING: The MIB module for managing IP and ICMP implementations
SNMPv2-MIB::sysORDescr.9 = STRING: The MIB modules for managing SNMP Notification, plus filtering.
SNMPv2-MIB::sysORDescr.10 = STRING: The MIB module for logging SNMP Notifications.
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.1 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.2 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.3 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.4 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.5 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.6 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.7 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.8 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.9 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
SNMPv2-MIB::sysORUpTime.10 = Timeticks: (0) 0:00:00.00
HOST-RESOURCES-MIB::hrSystemUptime.0 = Timeticks: (60647798) 7 days, 0:27:57.98
HOST-RESOURCES-MIB::hrSystemUptime.0 = No more variables left in this MIB View (It is past the end of the MIB tree)
[root@becario-0002 ~]#
```

Conclusión

Seguir la instalación de este manual de SNMP para la gestión de redes ayudará a monitorear servicios.

Manual de instalación iReadMail

Justificación

El siguiente manual responde a la instalación del servicio de correo iReadMail. Al finalizar este manual, el usuario será capaz de instalar y configurar el servicio.

Ingresa a la IP.

```
luis@correo-luis:~  
[becario@bastion-becarios ~]$ ssh becario@192.168.0.168  
becario@192.168.0.168's password:  
Last login: Fri Nov 15 14:39:14 2024 from 192.168.0.16  
[becario@becario-0002 ~]$ ssh luis@192.168.0.253  
luis@192.168.0.253's password:  
Permission denied, please try again.  
luis@192.168.0.253's password:  
Activate the web console with: systemctl enable --now cockpit.socket  
  
Last failed login: Sun Nov 3 01:06:19 EDT 2024 from 119.63.90.86 on ssh:notty  
There were 3 failed login attempts since the last successful login.  
Last login: Mon Oct 28 13:51:01 2024 from 192.168.0.16  
[luis@correo-luis ~]$
```

Tomar el rol de superusuario.

```
root@correo-luis:~  
[luis@correo-luis ~]$ sudo -i  
[sudo] password for luis:  
[root@correo-luis ~]#
```

Actualizar el sistema operativo.

```
[root@correo-luis ~]# dnf update -y
Last metadata expiration check: 1:54:53 ago on Fri 15 Nov 2024 12:58:38 PM EST.
Dependencies resolved.

=====
Package                        Arch      Version                Repository      Size
=====
Installing:
kernel                        x86_64    5.14.0-527.el9         baseos          633 k
Upgrading:
NetworkManager               x86_64    1:1.51.3-1.el9         baseos          2.3 M
NetworkManager-libnm         x86_64    1:1.51.3-1.el9         baseos          1.9 M
NetworkManager-team          x86_64    1:1.51.3-1.el9         baseos          41 k
NetworkManager-tui           x86_64    1:1.51.3-1.el9         baseos          250 k
binutils                     x86_64    2.35.2-56.el9          baseos          4.6 M
binutils-gold                 x86_64    2.35.2-56.el9          baseos          734 k

Installed:
kernel-5.14.0-527.el9.x86_64
kernel-core-5.14.0-527.el9.x86_64
kernel-modules-5.14.0-527.el9.x86_64
kernel-modules-core-5.14.0-527.el9.x86_64
Removed:
kernel-5.14.0-319.el9.x86_64
kernel-core-5.14.0-319.el9.x86_64
kernel-modules-5.14.0-319.el9.x86_64
kernel-modules-core-5.14.0-319.el9.x86_64

Complete!
```

Instalar vim para manipular archivos.

```
[root@correo-luis ~]# dnf install wget vim -y
Last metadata expiration check: 2:00:41 ago on Fri 15 Nov 2024 12:58:38 PM EST.
Dependencies resolved.

=====
Package                        Arch      Version                Repository      Size
=====
Installing:
vim-enhanced                  x86_64    2:8.2.2637-21.el9      appstream       1.7 M
wget                          x86_64    1.21.1-8.el9            appstream       784 k
Installing dependencies:
gpm-libs                      x86_64    1.20.7-29.el9           appstream        21 k
vim-common                    x86_64    2:8.2.2637-21.el9      appstream       7.0 M
```

Instalación de iRedMail

```
[root@correo-luis ~]# cd /tmp
[root@correo-luis tmp]# wget https://github.com/iredmail/iRedMail/archive/refs/heads/master.zip
--2024-11-15 15:06:37-- https://github.com/iredmail/iRedMail/archive/refs/heads/master.zip
Resolving github.com (github.com)... 140.82.114.4
Connecting to github.com (github.com)|140.82.114.4|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://codeload.github.com/iredmail/iRedMail/zip/refs/heads/master [following]
--2024-11-15 15:06:37-- https://codeload.github.com/iredmail/iRedMail/zip/refs/heads/master
Resolving codeload.github.com (codeload.github.com)... 140.82.113.10
Connecting to codeload.github.com (codeload.github.com)|140.82.113.10|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: unspecified [application/zip]
Saving to: 'master.zip'

master.zip          [  <=>          ] 392.09K   940KB/s   in 0.4s

2024-11-15 15:06:38 (940 KB/s) - 'master.zip' saved [401503]
```

Descomprimir la paquetería.

```
[root@correo-luis tmp]# sudo dnf install unzip -y ; unzip master.zip ; cd iRedMail-master
Last metadata expiration check: 2:12:58 ago on Fri 15 Nov 2024 12:58:38 PM EST.
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture    Version          Repository        Size
=====
Installing:
unzip                  x86_64          6.0-57.el9       baseos            182 k
Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 182 k
Installed size: 390 k
Downloading Packages:
unzip-6.0-57.el9.x86_64.rpm                311 kB/s | 182 kB    00:00
```

Instalar el servicio de correo.

```
[root@correo-luis iRedMail-master]# bash iRedMail.sh
[ INFO ] Checking new version of iRedMail ...
[ INFO ] Installing package(s): perl dialog
No repository match: remi-php74
No repository match: atrpms
No repository match: remi
No repository match: remi-safe
No repository match: rpmforge
No repository match: ius
Last metadata expiration check: 2:14:48 ago on Fri Nov 15 12:58:38 2024.
Dependencies resolved.

=====
Package                                Arch  Version                                Repository  Size
=====
```

Configuración de iRedmail

Clic en yes.

```
root@correo-luis:~/iRedMail-1.7.1
iRedMail: Open Source Mail Server Solution
Welcome and thanks for your use
Welcome to the iRedMail setup wizard, we will ask you some simple
questions required to setup a mail server. If you encounter any trouble
or issues, please report to our support forum:
https://forum.iredmail.org/

NOTE: You can abort this installation wizard by pressing key Ctrl-C.

< Yes > < No >
```


seleccionar el directorio.

```
root@correo-luis:~/iRedMail-1.7.1

iRedMail: Open Source Mail Server Solution
          Default mail storage path
Please specify a directory (in lowercase) used to store user mailboxes.
Default is: /var/vmail

NOTES:

* Depends on the mail traffic, it may take large disk space.
* Maildir path will be converted to lowercases, so please create this
  directory in lowcases.
* It cannot be /var/mail or /root.
* Mailboxes will be stored under its sub-directory: /var/vmail/vmail1/
* Daily backup of SQL/LDAP databases will be stored under another
  sub-directory: /var/vmail/backup.

/var/vmail

< Next >
```

Elegir el web server.

```
root@correo-luis:~/iRedMail-1.7.1

iRedMail: Open Source Mail Server Solution
          Preferred web server
Choose a web server you want to run.

TIP: Use SPACE key to select item.

(*) Nginx          The fastest web server
( ) No web server  I don't need any web applications on this server

< Next >
```


Seleccionar la base de datos.

```
root@correo-luis:~/iRedMail-1.7.1

iRedMail: Open Source Mail Server Solution
Choose preferred backend used to store mail accounts
It's strongly recommended to choose the one you're familiar with for
easy maintenance. They all use the same webmail (Roundcube) and admin
panel (iRedAdmin), and no big feature differences between them.

TIP: Use SPACE key to select item.

( ) OpenLDAP      An open source implementation of LDAP protocol
( ) MariaDB       An enhanced, drop-in replacement for MySQL
(*) PostgreSQL    Powerful, open source database system

< Next >
```

Ingresar una contraseña.

```
root@correo-luis:~/iRedMail-1.7.1

iRedMail: Open Source Mail Server Solution
Password for PostgreSQL administrator: postgres
Please specify password for PostgreSQL administrator: postgres

WARNING:

* Do *NOT* use special characters in password right now. e.g. $, #, @,
space.
* EMPTY password is *NOT* permitted.
* Sample password: MxTetUBWVyGzVym9UzgcvJySzx1eh1JD

*****
```

Agregar el dominio.

```
root@correo-luis:~/iRedMail-1.7.1

iRedMail: Open Source Mail Server Solution
Your first mail domain name
Please specify your first mail domain name.

EXAMPLE:
* example.com

WARNING:
It can *NOT* be the same as server hostname: correo-luis.novalocal.

We need Postfix to accept emails sent to system accounts (e.g. root),
if your mail domain is same as server hostname, Postfix won't accept
any email sent to this mail domain.

obregon-0.kierokenodiganada.online

< Next >
```

Agregar contraseña.

```
root@correo-luis:~/iRedMail-1.7.1

iRedMail: Open Source Mail Server Solution
Password for the mail domain administrator
Please specify password for the mail domain administrator:

* postmaster@obregon-0.kierokenodiganada.online

You can login to webmail and iRedAdmin with this account.

WARNING:
* Do *NOT* use special characters (like $, white space) in password.
* EMPTY password is *NOT* permitted.
* Sample password: RKVkBcPf0m1FfAwM9if12aq3apj8Tq80

*****

< Next >
```

Dar next.

```
root@correo-luis:~/iRedMail-1.7.1

iRedMail: Open Source Mail Server Solution
Optional components
* DKIM signing/verification and SPF validation are enabled by default.
* DNS records for SPF and DKIM are required after installation.

Refer to below file for more detail after installation:
* /root/iRedMail-1.7.1/iRedMail.tips

[*] Roundcubemail Fast and lightweight webmail
[ ] SGOGo Webmail, Calendar, Address_book, ActiveSync
[*] netdata Awesome_system_monitor
[*] iRedAdmin Official_web-based_Admin_Panel
[*] Fail2ban Ban_IP_with_too_many_password_failures

< Next >
```

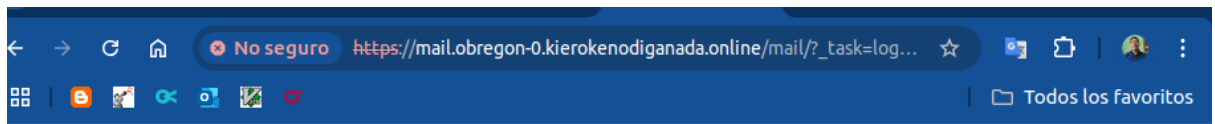
Escribir yes para continuar.

```
root@correo-luis:~/iRedMail-1.7.1

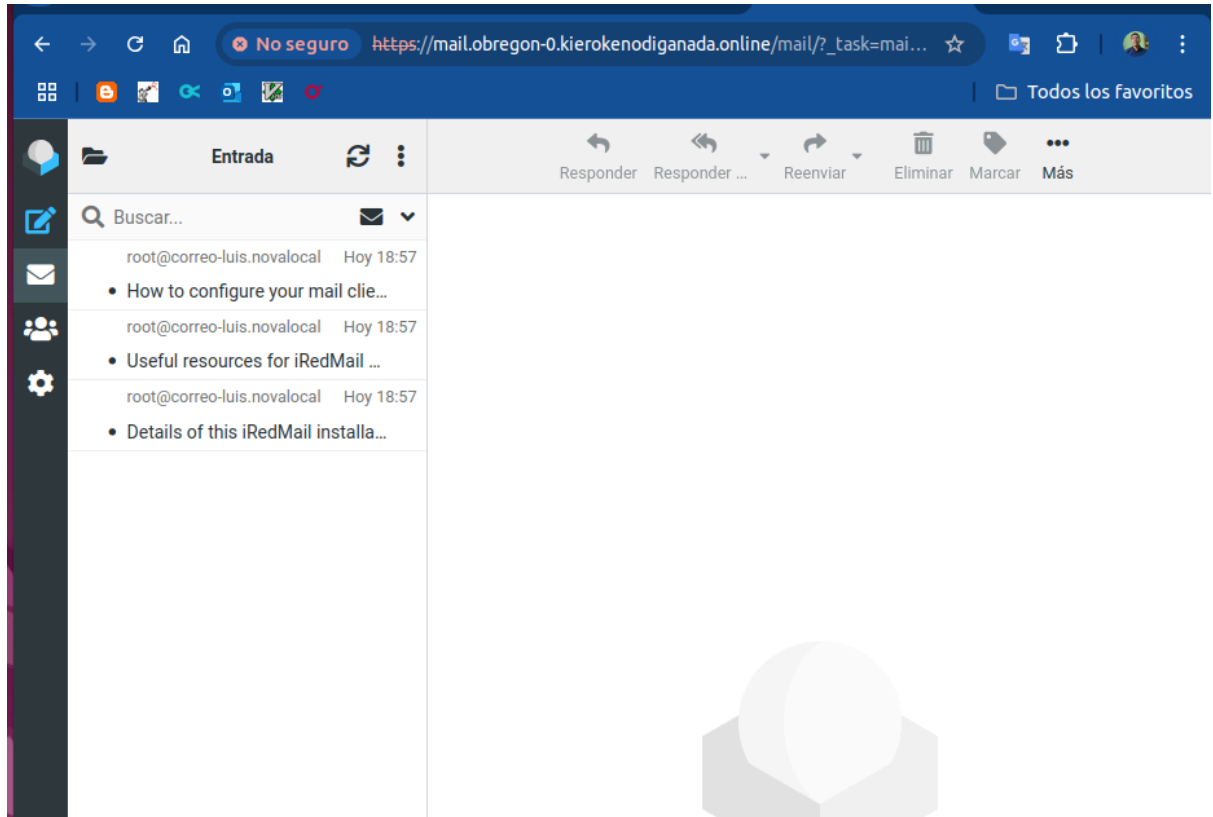
***** WARNING *****
*****
*
* Below file contains sensitive information (username/password), please
* do remember to *MOVE* it to a safe place after installation.
*
*   * /root/iRedMail-1.7.1/config
*
*****
***** Review your settings *****
*****

* Storage base directory:           /var/vmail
* Mailboxes:
* Daily backup of SQL/LDAP databases:
* Store mail accounts in:          PostgreSQL
* Web server:                       Nginx
* First mail domain name:           obregon-0.kierokenodiganada.online
* Mail domain admin:                postmaster@obregon-0.kierokenodiganad
a.online
* Additional components:            Roundcubemail netdata iRedAdmin Fail2
ban
< Question > Continue? [y|N]
```

Ingresar al enlace <https://mail.obregon-0.kierokenodiganada.online/mail> con nuestras credenciales para comprobar que el servicio funciona correctamente.



Roundcube Webmail



Conclusión

La instalación de iReadMail proporciona el servicio de correo para nuestros usuarios, su fácil instalación y configuración hacen posible tener disponible nuestro servicio.

Manual de instalación jail2ban

Justificación

Jail2ban nos brindará una capa de seguridad a nivel sistema operativo para proteger nuestros recursos.

Instalación de jail2ban

Actualizar el servidor

```
sudo dnf update
```

```
[root@correo-luis ~]# sudo dnf update
Last metadata expiration check: 2:44:44 ago on Fri 25 Oct 2024 05:42:52 PM EDT.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
[root@correo-luis ~]# |
```

Instalar install epel-release

```
install epel-release
```

```
[root@correo-luis ~]# dnf install epel-release
Last metadata expiration check: 2:45:23 ago on Fri 25 Oct 2024 05:42:52 PM EDT.
Package epel-release-9-8.el9.noarch is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
[root@correo-luis ~]#
```

Instalar fail2ban

```
sudo dnf install fail2ban
```

```
[root@correo-luis ~]# sudo dnf install fail2ban
Last metadata expiration check: 2:47:08 ago on Fri 25 Oct 2024 05:42:52 PM EDT.
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture Version      Repository    Size
=====
Installing:
fail2ban                       noarch       1.0.2-12.el9 epel           8.8 k
Installing dependencies:
esmtplib                       x86_64       1.2-19.el9   epel           52 k
fail2ban-firewalld            noarch       1.0.2-12.el9 epel           8.9 k
fail2ban-selinux              noarch       1.0.2-12.el9 epel           29 k
fail2ban-sendmail             noarch       1.0.2-12.el9 epel           12 k
fail2ban-server               noarch       1.0.2-12.el9 epel          444 k
firewalld                     noarch       1.3.4-7.el9  baseos        535 k
firewalld-filesystem          noarch       1.3.4-7.el9  baseos         9.6 k
ipset                         x86_64       7.11-8.el9   baseos         43 k
ipset-libs                    x86_64       7.11-8.el9   baseos         70 k
iptables-nft                  x86_64       1.8.10-5.el9 baseos        206 k
libesmtplib                   x86_64       1.0.6-24.el9 epel           66 k
liblockfile                   x86_64       1.14-10.el9  baseos         28 k
libnftnl                      x86_64       1.2.6-4.el9  baseos         88 k
nftables                      x86_64       1:1.0.9-3.el9 baseos        423 k
python3-firewall              noarch       1.3.4-7.el9  baseos        394 k
python3-nftables              x86_64       1:1.0.9-3.el9 baseos         22 k
Installing weak dependencies:
libcap-ng-python3             x86_64       0.8.2-7.el9  appstream      30 k

Transaction Summary
=====
Install 18 Packages
```

Habilitar fail2ban

systemctl enable fail2ban

```
root@correo-luis:~
[root@correo-luis ~]# systemctl enable fail2ban
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/fail2ban.service → /usr/lib/systemd/system/fail2ban.service.
[root@correo-luis ~]#
```


Correr y ver el estatus del servicio

```
[root@correo-luis ~]# systemctl start fail2ban
[root@correo-luis ~]# systemctl status fail2ban
● fail2ban.service - Fail2Ban Service
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/fail2ban.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Fri 2024-10-25 20:32:28 EDT; 13s ago
     Docs: man:fail2ban(1)
   Process: 147141 ExecStartPre=/bin/mkdir -p /run/fail2ban (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 147142 (fail2ban-server)
    Tasks: 3 (limit: 35344)
   Memory: 12.4M
      CPU: 96ms
   CGroup: /system.slice/fail2ban.service
           └─147142 /usr/bin/python3 -s /usr/bin/fail2ban-server -xf start

Oct 25 20:32:28 correo-luis.novalocal systemd[1]: Starting Fail2Ban Service...
Oct 25 20:32:28 correo-luis.novalocal systemd[1]: Started Fail2Ban Service.
Oct 25 20:32:29 correo-luis.novalocal fail2ban-server[147142]: Server ready
lines 1-15/15 (END)
```

Configuración del servicio

```
root@correo-luis:~
[root@correo-luis ~]# vi /etc/fail2ban/jail.local
[root@correo-luis ~]#
```

Configuración de los parámetros

```
root@correo-luis:~
[sshd]
enabled = true
port    = ssh
filter  = sshd
logpath = /var/log/auth.log
maxretry = 4
bantime = 30000
~
~
```

Reiniciar el servicio

```
systemctl enable fail2ban
```

```
root@correo-luis:~  
[root@correo-luis ~]# systemctl enable fail2ban  
[root@correo-luis ~]#
```

Revisar logs

```
[root@centos9 ~]# tail -f /var/log/fail2ban.log  
2024-10-25 17:43:55,056 fail2ban.filter [1637]: INFO [sshd] Found 192.168.124.1 - 2024-10-25 17:43:29  
2024-10-25 17:43:55,057 fail2ban.filter [1637]: INFO [sshd] Found 192.168.124.1 - 2024-10-25 17:43:35  
2024-10-25 17:43:55,057 fail2ban.filter [1637]: INFO [sshd] Found 192.168.124.1 - 2024-10-25 17:43:40  
2024-10-25 17:43:55,058 fail2ban.filter [1637]: INFO [sshd] Found 192.168.124.1 - 2024-10-25 17:43:40  
2024-10-25 17:43:55,059 fail2ban.filter [1637]: INFO [sshd] Found 192.168.124.1 - 2024-10-25 17:43:50  
2024-10-25 17:43:55,106 fail2ban.actions [1637]: NOTICE [sshd] Ban 192.168.124.1  
2024-10-25 17:43:56,269 fail2ban.filter [1637]: INFO [sshd] Found 192.168.124.1 - 2024-10-25 17:43:55  
2024-10-25 17:44:02,267 fail2ban.filter [1637]: INFO [sshd] Found 192.168.124.1 - 2024-10-25 17:44:01  
2024-10-25 17:44:02,268 fail2ban.filter [1637]: INFO [sshd] Found 192.168.124.1 - 2024-10-25 17:44:01  
2024-10-25 17:44:02,701 fail2ban.actions [1637]: NOTICE [sshd] 192.168.124.1 already banned
```

Visualización de IP baneada

fail2ban-client status

```
Sorry but the jail jail.local does not exist  
[root@centos9 ~]# fail2ban-client status  
Status  
|- Number of jail: 1  
`- Jail list: sshd  
[root@centos9 ~]#
```

Desbloquear IP

fail2ban- set sshd unbanip (ip)

```
[root@centos9 ~]# fail2ban-client set sshd unbanip 192.168.124.1  
1  
[root@centos9 ~]#
```

Conclusión

Siguiendo los pasos de este manual podremos instalar jail2ban para prevenir ataques de fuerza bruta.

Manual de instalación Zabbix

Justificación

El siguiente manual pretende guiar al usuario paso a paso para instalar Zabbix para el monitoreo de equipos remotos.

Desarrollo

Ingresar al servidor bastión.

```
becario@becario-0002:~  
[becario@bastion-becarios ~]$ ssh becario@192.168.0.168  
becario@192.168.0.168's password:  
Last login: Tue Nov 26 17:41:47 2024 from 192.168.0.16  
[becario@becario-0002 ~]$
```

Convertirse en usuario root con
sudo -i

```
[becario@becario-0002 ~]$ sudo -i  
[root@becario-0002 ~]#
```

Actualizamos el sistema con
dnf update

```
[root@becario-0002 ~]# dnf update
Last metadata expiration check: 3:23:11 ago on Tue 26 Nov 2024 04:06:49 PM EST.
Dependencies resolved.
=====
Package                                Arch      Version                               Repository    Size
=====
Installing:
kernel                                x86_64    5.14.0-533.el9                       baseos        852 k
Upgrading:
NetworkManager                       x86_64    1:1.51.4-1.el9                       baseos        2.3 M
NetworkManager-libnm                 x86_64    1:1.51.4-1.el9                       baseos        1.9 M
NetworkManager-team                  x86_64    1:1.51.4-1.el9                       baseos         41 k
NetworkManager-tui                   x86_64    1:1.51.4-1.el9                       baseos        251 k
annobin                              x86_64    12.65-2.el9                          appstream     1.0 M
binutils                             x86_64    2.35.2-56.el9                       baseos        4.6 M
binutils-gold                        x86_64    2.35.2-56.el9                       baseos        734 k
brotli                               x86_64    1.0.9-7.el9                          appstream     312 k
brotli-devel                         x86_64    1.0.9-7.el9                          appstream      31 k
bubblewrap                           x86_64    0.4.1-8.el9                          baseos         50 k
bzip2                                x86_64    1.0.8-9.el9                          baseos         55 k
bzip2-devel                          x86_64    1.0.8-9.el9                          appstream     214 k
bzip2-libs                           x86_64    1.0.8-9.el9                          baseos         40 k
=====
```

Instalación de repositorio de Zabbix

Editar el fichero

/etc/yum.repos.d/epel.repo con lo siguiente en el editor vi.

```
root@becario-0002:~
[root@becario-0002 ~]# vi /etc/yum.repos.d/epel.repo
```

Agregar

`excludepkgs=zabbix*` al archivo, guardamos y salimos.

```
excludepkgs=zabbix*
-- INSERT --
```

Instalar el repositorio de zabbix con los comandos.

`rpm -Uvh`

`https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/centos/9/x86_64/zabbix-release-latest.el9.noarch.rp`
`m`

`dnf clean all`

```
root@becario-0002:~  
[root@becario-0002 ~]# # rpm -Uvh https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/centos/9/x86_64/zabbix-release-latest.el9.noarch.rpm  
[root@becario-0002 ~]# dnf clean all  
0 files removed  
[root@becario-0002 ~]#
```

Instalación de servidor Zabbix, interfaz y agente Zabbix.

Al tratar de hacer la instalación sale el siguiente error:

```
[root@becario-0002 ~]# dnf install zabbix-server-mysql zabbix-web-mysql zabbix-agent  
zabbix-apache-conf zabbix-sql-scripts zabbix-selinux-policy zabbix-agent  
CentOS Stream 9 - BaseOS 4.4 MB/s | 8.3 MB 00:01  
CentOS Stream 9 - AppStream 2.0 MB/s | 21 MB 00:10  
CentOS Stream 9 - Extras packages 22 kB/s | 19 kB 00:00  
Extra Packages for Enterprise Linux 9 - x86_64 8.8 MB/s | 23 MB 00:02  
Extra Packages for Enterprise Linux 9 openh264 2.2 kB/s | 2.5 kB 00:01  
Extra Packages for Enterprise Linux 9 - Next 157 kB/s | 227 kB 00:01  
Zabbix Official Repository - x86_64 105 kB/s | 123 kB 00:01  
Zabbix Official Repository (non-supported) - x86_64 1.2 kB/s | 1.1 kB 00:00  
Zabbix Official Repository (tools) - x86_64 1.8 kB/s | 1.8 kB 00:00  
Error:  
Problem: package zabbix-web-deps-7.0.6-release1.el9.noarch from zabbix requires  
zabbix-web = 7.0.6-release1.el9, but none of the providers can be installed  
- cannot install both zabbix-web-7.0.6-release1.el9.noarch from zabbix and zabbix-web-1:6.0.33-2.el9.noarch from epel  
- package zabbix-apache-conf-7.0.6-release1.el9.noarch from zabbix requires zabbix-web-deps = 7.0.6-release1.el9, but none of the providers can be installed  
- package zabbix-web-mysql-1:6.0.33-2.el9.noarch from epel requires zabbix-web = 1:6.0.33-2.el9, but none of the providers can be installed  
- cannot install the best candidate for the job  
(try to add '--allow-erase' to command line to replace conflicting packages or '--skip-broken' to skip uninstallable packages or '--nobest' to use not only best candidate packages)  
[root@becario-0002 ~]#
```

Se soluciona con el siguiente comando
dnf remove epel-release , damos yes

```
[root@becario-0002 ~]# dnf remove epel-release
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture  Version      Repository    Size
=====
Removing:
  epel-release          noarch       9-8.el9      @epel         26 k
Removing unused dependencies:
  epel-next-release     noarch       9-8.el9      @epel         3.1 k

Transaction Summary
=====
Remove 2 Packages

Freed space: 29 k
Is this ok [y/N]: y
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Erasing       : epel-next-release-9-8.el9.noarch 1/2
  Erasing       : epel-release-9-8.el9.noarch      2/2
warning: /etc/yum.repos.d/epel.repo saved as /etc/yum.repos.d/epel.repo.rpm.save
  Verifying     : epel-next-release-9-8.el9.noarch 1/2
  Verifying     : epel-release-9-8.el9.noarch      2/2

Removed:
  epel-next-release-9-8.el9.noarch      epel-release-9-8.el9.noarch

Complete!
```


continuar con la instalación

```
# dnf install zabbix-server-mysql zabbix-web-mysql  
zabbix-apache-conf zabbix-sql-scripts zabbix-selinux-policy  
zabbix-agent
```

```
[root@becario-0002 ~]# dnf install zabbix-server-mysql zabbix-web-mysql zabbix-a  
pache-conf zabbix-sql-scripts zabbix-selinux-policy zabbix-agent  
Last metadata expiration check: 0:03:12 ago on Tue 26 Nov 2024 08:23:16 PM EST.  
Dependencies resolved.  
=====
```

Package	Arch	Version	Repository	Size
---------	------	---------	------------	------

```
=====
```

Installing:

zabbix-agent	x86_64	7.0.6-release1.el9	zabbix	614 k
zabbix-apache-conf	noarch	7.0.6-release1.el9	zabbix	12 k
zabbix-selinux-policy	x86_64	7.0.6-release1.el9	zabbix	294 k
zabbix-server-mysql	x86_64	7.0.6-release1.el9	zabbix	2.3 M
zabbix-sql-scripts	noarch	7.0.6-release1.el9	zabbix	7.2 M
zabbix-web-mysql	noarch	7.0.6-release1.el9	zabbix	11 k

Installing dependencies:

OpenIPMI-libs	x86_64	2.0.36-1.el9	appstream	513 k
fping	x86_64	5.1-1.el9	zabbix-non-supported	35 k
php-bcmath	x86_64	8.0.30-1.el9	appstream	34 k
php-gd	x86_64	8.0.30-1.el9	appstream	40 k
php-ldap	x86_64	8.0.30-1.el9	appstream	40 k
php-mysqlnd	x86_64	8.0.30-1.el9	appstream	150 k
unixODBC	x86_64	2.3.9-4.el9	appstream	491 k
zabbix-web	noarch	7.0.6-release1.el9	zabbix	8.3 M
zabbix-web-deps	noarch	7.0.6-release1.el9	zabbix	12 k

Transaction Summary

```
=====
```

Install 15 Packages

```
Installed:
OpenIPMI-libs-2.0.36-1.el9.x86_64
fping-5.1-1.el9.x86_64
php-bcmath-8.0.30-1.el9.x86_64
php-gd-8.0.30-1.el9.x86_64
php-ldap-8.0.30-1.el9.x86_64
php-mysqlnd-8.0.30-1.el9.x86_64
unixODBC-2.3.9-4.el9.x86_64
zabbix-agent-7.0.6-release1.el9.x86_64
zabbix-apache-conf-7.0.6-release1.el9.noarch
zabbix-selinux-policy-7.0.6-release1.el9.x86_64
zabbix-server-mysql-7.0.6-release1.el9.x86_64
zabbix-sql-scripts-7.0.6-release1.el9.noarch
zabbix-web-7.0.6-release1.el9.noarch
zabbix-web-deps-7.0.6-release1.el9.noarch
zabbix-web-mysql-7.0.6-release1.el9.noarch
```

Complete!

Creación de base de datos

Para la base de datos, marca el siguiente error, se tiene que instalar mariadb y configurarla.

```
[root@becario-0002 ~]# mysql -uroot -p
password
Enter password:
ERROR 2002 (HY000): Can't connect to local MySQL server through socket '/var/lib
/mysql/mysql.sock' (2)
-bash: password: command not found
[root@becario-0002 ~]# mysql -uroot -p password
Enter password:
ERROR 2002 (HY000): Can't connect to local MySQL server through socket '/var/lib
/mysql/mysql.sock' (2)
```

Instalación de MariaDB

`sudo dnf install mariadb-server --allowdowngrade`

```
[root@becario-0002 ~]# sudo dnf install mariadb-server --allowdowngrade
Last metadata expiration check: 1:19:07 ago on Tue 26 Nov 2024 08:23:16 PM EST.
Dependencies resolved.
=====
Package                Arch    Version                                Repository    Size
=====
Installing:
mariadb-server          x86_64  3:10.11.6-1.module_el9+853+7b957b9b appstream    10 M
Installing dependencies:
libaio                  x86_64  0.3.111-13.el9                        baseos        24 k
mariadb                 x86_64  3:10.11.6-1.module_el9+853+7b957b9b appstream    1.7 M
mariadb-common          x86_64  3:10.11.6-1.module_el9+853+7b957b9b appstream     31 k
mariadb-errmsg          x86_64  3:10.11.6-1.module_el9+853+7b957b9b appstream    263 k
mysql-selinux           noarch  1.0.10-1.el9                          appstream     37 k
perl-DBD-MariaDB        x86_64  1.21-16.el9                           appstream    152 k
perl-DBI                x86_64  1.643-9.el9                           appstream    725 k
perl-Math-BigInt         noarch  1:1.9998.18-460.el9                   appstream    190 k
perl-Math-Complex        noarch  1.59-481.el9                           appstream     46 k
perl-Sys-Hostname        x86_64  1.23-481.el9                           appstream     17 k
Installing weak dependencies:
mariadb-backup          x86_64  3:10.11.6-1.module_el9+853+7b957b9b appstream     6.7 M
mariadb-gssapi-server   x86_64  3:10.11.6-1.module_el9+853+7b957b9b appstream     16 k
```


Permitir el servicio

`sudo systemctl enable mariadb`

```
[root@becario-0002 ~]# sudo systemctl enable mariadb
Created symlink /etc/systemd/system/mysql.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/mysqld.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mariadb.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
[root@becario-0002 ~]#
```

chechar el estatus

`systemctl status mariadb`

```
[root@becario-0002 ~]# sudo systemctl status mariadb
○ mariadb.service - MariaDB 10.11 database server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; preset: yes)
   Active: inactive (dead)
     Docs: man:mariadb(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
lines 1-5/5 (END)
```

Asegurar la instalación de MariaDB

`mysql_secure_installation` para la contraseña será B3c@riOS!

```
root@becario-0002:~
[root@becario-0002 ~]# mysql_secure_installation

NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and
haven't set the root password yet, you should just press enter here.

Enter current password for root (enter for none):
OK, successfully used password, moving on...

Setting the root password or using the unix_socket ensures that nobody
can log into the MariaDB root user without the proper authorisation.

You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.

Switch to unix_socket authentication [Y/n] Y
```

```
root@becario-0002:~  
Switch to unix_socket authentication [Y/n] Y  
Enabled successfully!  
Reloading privilege tables..  
... Success!  
  
You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.  
  
Change the root password? [Y/n] Y  
New password:  
Re-enter new password:  
Password updated successfully!  
Reloading privilege tables..  
... Success!  
  
By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone  
to log into MariaDB without having to have a user account created for  
them. This is intended only for testing, and to make the installation  
go a bit smoother. You should remove them before moving into a  
production environment.  
  
Remove anonymous users? [Y/n] Y  
... Success!  
  
Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This  
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.  
  
Disallow root login remotely? [Y/n] Y  
... Success!  
  
By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can  
access. This is also intended only for testing, and should be removed  
before moving into a production environment.  
  
Remove test database and access to it? [Y/n] Y  
- Dropping test database...  
... Success!  
- Removing privileges on test database...  
... Success!  
  
Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far  
will take effect immediately.  
  
Reload privilege tables now? [Y/n] Y  
... Success!  
  
Cleaning up...  
  
All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB  
installation should now be secure.  
  
Thanks for using MariaDB!  
[root@becario-0002 ~]#
```

Comprobar la instalación.

`mysqladmin -u root -p version`

```
[root@becario-0002 ~]# mysqladmin -u root -p version
Enter password:
mysqladmin Ver 9.1 Distrib 10.11.6-MariaDB, for Linux on x86_64
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Server version          10.11.6-MariaDB
Protocol version        10
Connection              Localhost via UNIX socket
UNIX socket             /var/lib/mysql/mysql.sock
Uptime:                 7 min 25 sec

Threads: 1  Questions: 21  Slow queries: 0  Opens: 20  Open tables: 13  Queries per second
avg: 0.047
[root@becario-0002 ~]#
```

Continuar con la instalación de la base Zabbix.

```
[root@becario-0002 ~]# mysql -uroot -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 14
Server version: 10.11.6-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> create database zabbix character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> create user zabbix@localhost identified by 'password';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> grant all privileges on zabbix.* to zabbix@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> set global log_bin_trust_function_creators = 1;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> quit;
```

En el servidor Zabbix, importa el esquema y los datos iniciales. Se le pedirá que ingrese su contraseña recién creada.

`zcat /usr/share/zabbix-sql-scripts/mysql/server.sql.gz | mysql --default-character-set=utf8mb4 -uzabbix -p zabbix`

```
root@becario-0002:~
[root@becario-0002 ~]# zcat /usr/share/zabbix-sql-scripts/mysql/server.sql.gz | mysql --default-character-set=utf8mb4 -uzabbix -p zabbix
Enter password:
```

Deshabilitar la opción `log_bin_trust_function_creators` después de importar el esquema de la base de datos.

```
[root@becario-0002 ~]# mysql -uroot -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 30
Server version: 10.11.6-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> set global log_bin_trust_function_creators = 0;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> quit;
Bye
[root@becario-0002 ~]#
```

Configuración de la base de datos Zabbix.

Editar el siguiente archivo `/etc/zabbix/zabbix_server.conf` en vi

```
root@becario-0002:~
DBUser=zabbix
### Option: DBPassword
# Database password.
# Comment this line if no password is used.
#
# Mandatory: no
# Default:
# DBPassword=B3c@r!0S!
```

Iniciar los procesos del servidor y agente de Zabbix

```
systemctl restart zabbix-server zabbix-agent httpd php-fpm
```

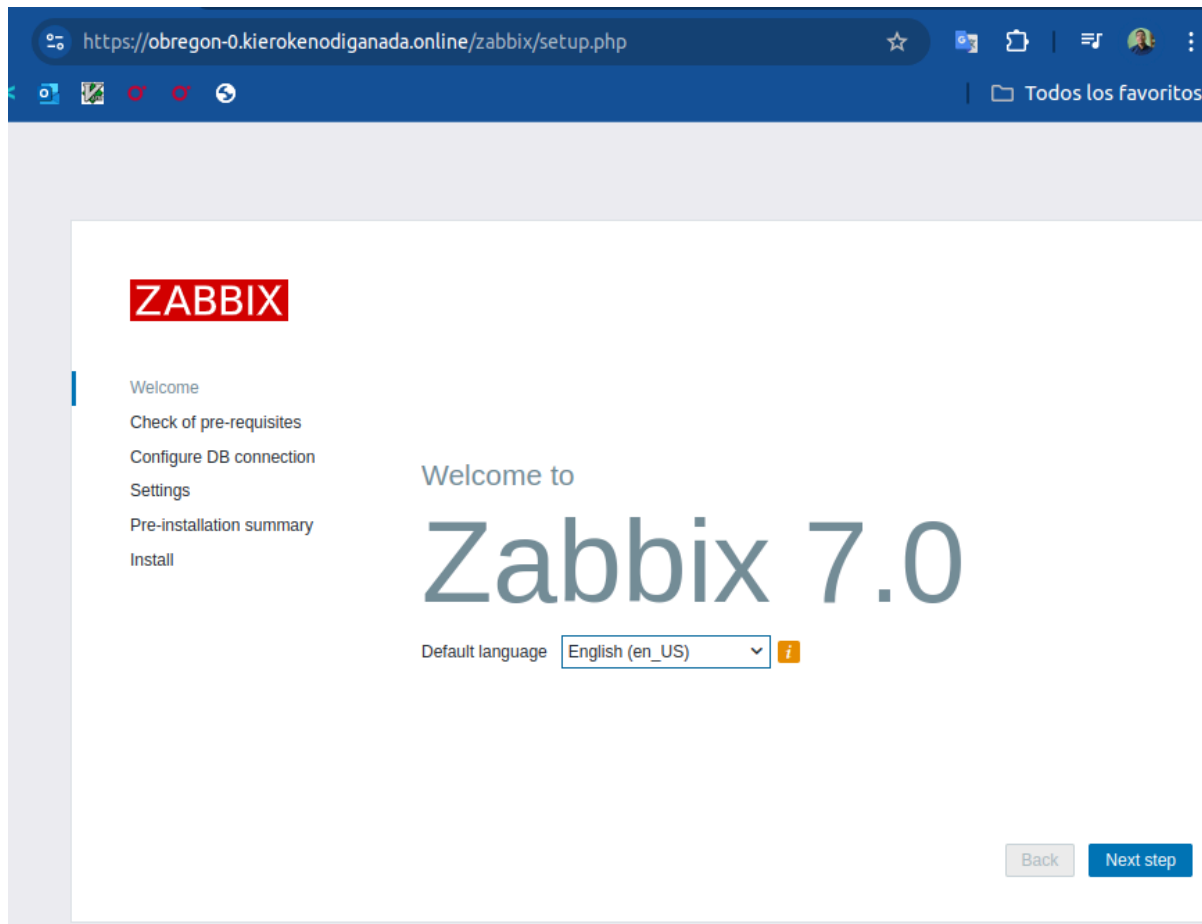
```
systemctl enable zabbix-server zabbix-agent httpd php-fpm
```

```
root@becario-0002:~
[root@becario-0002 ~]# systemctl restart zabbix-server zabbix-agent httpd php-fpm
[root@becario-0002 ~]# systemctl enable zabbix-server zabbix-agent httpd php-fpm
[root@becario-0002 ~]#
```

Configuración de interfaz de usuario de Zabbix

<https://obregon-0.kierokenodiganada.online/zabbix/setup.php>

Configuración del setup



Next

	Current value	Required	
PHP version	8.0.30	8.0.0	OK
PHP option "memory_limit"	128M	128M	OK
PHP option "post_max_size"	16M	16M	OK
PHP option "upload_max_filesize"	2M	2M	OK
PHP option "max_execution_time"	300	300	OK
PHP option "max_input_time"	300	300	OK
PHP databases support	MySQL		OK
PHP bcmath	on		OK
PHP mbstring	on		OK
PHP option "mbstring.func_overload"	off	off	OK

Back Next step

Configuración de base de datos
zabbix
password

ZABBIX

Welcome
Check of pre-requisites
Configure DB connection
Settings
Pre-installation summary
Install

Configure DB connection

Please create database manually, and set the configuration parameters for connection to this database.
Press "Next step" button when done.

Database type

Database host

Database port 0 - use default port

Database name

Store credentials in

User

Password

Database TLS encryption *Connection will not be encrypted because it uses a socket file (on Unix) or shared memory (Windows).*

Back

Next step

Asignar horario y Next

ZABBIX

Welcome
Check of pre-requisites
Configure DB connection
Settings
Pre-installation summary
Install

Settings

Zabbix server name

Default time zone

Default theme

Back

Next step

Next

ZABBIX

Welcome

Check of pre-requisites

Configure DB connection

Settings

Pre-installation summary

Install

Pre-installation summary

Please check configuration parameters. If all is correct, press "Next step" button, or "Back" button to change configuration parameters.

Database type	MySQL
Database server	localhost
Database port	default
Database name	zabbix
Database user	zabbix
Database password	*****
Database TLS encryption	false

Back

Next step

Finish

ZABBIX

Welcome

Check of pre-requisites

Configure DB connection

Settings

Pre-installation summary

Install

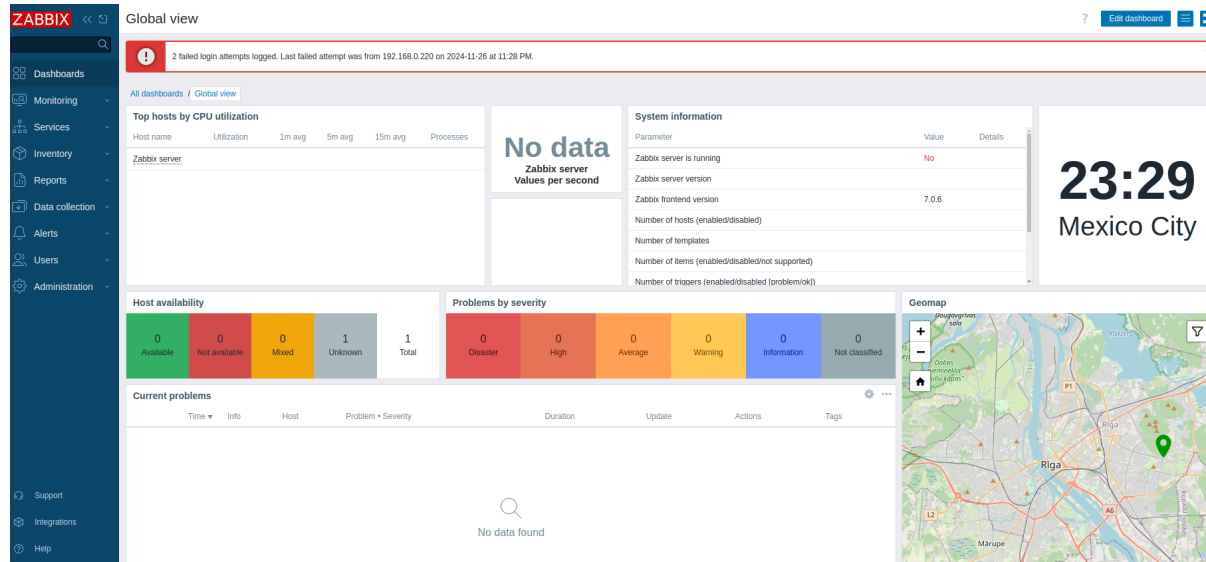
Install

Congratulations! You have successfully installed Zabbix frontend.

Configuration file "etc/zabbix/web/zabbix.conf.php" created.

Back

Finish



Conclusión

El usuario al seguir los pasos del siguiente manual de instalación de Zabbix finaliza de manera exitosa la instalación de este servicio de monitoreo.

Manual de instalación Nextcloud

Justificación

Se decidió utilizar Nextcloud por ser de código abierto y cumple con almacenamiento para nuestro servicio de correo. Nextcloud provee soluciones para que cliente controle sus datos, los productos integran el intercambio y comunicación de datos.

Desarrollo

Ingresa a la máquina asignada para la instalación de Nextcloud con las siguientes credenciales

usuario: luis@192.168.0.97

Contraseña: L30n-papa

Ingresa por ssh

ssh luis@192.168.0.97

```
luis@nextcloud-luis:~  
[root@becario-0002 ~]# ssh luis@192.168.0.97  
The authenticity of host '192.168.0.97 (192.168.0.97)' can't be established.  
ED25519 key fingerprint is SHA256:gtDfr3FHyDWPSg12qFFpwOIGYCdYoQ0BT6g00rlhU50.  
This key is not known by any other names  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes  
Warning: Permanently added '192.168.0.97' (ED25519) to the list of known hosts.  
luis@192.168.0.97's password:  
Activate the web console with: systemctl enable --now cockpit.socket  
  
Last login: Tue Nov 26 18:50:45 2024 from 192.168.0.168  
[luis@nextcloud-luis ~]$
```

Actualizar el sistema

dnf update && upgrade

```
root@nextcloud-luis:~  
[root@nextcloud-luis ~]# dnf update && upgrade  
Last metadata expiration check: 3:02:45 ago on Thu 28 Nov 2024 02:06:34 PM EST.  
Dependencies resolved.  
Nothing to do.  
Complete!  
back-upgrader command not found
```

Instalar Apache y módulos PHP

dnf install httpd httpd-tools

```
[root@nextcloud-luis ~]# dnf install httpd httpd-tools
Last metadata expiration check: 3:04:14 ago on Thu 28 Nov 2024 02:06:34 PM EST.
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture Version      Repository    Size
=====
Installing:
httpd                  x86_64      2.4.62-1.el9  appstream     47 k
httpd-tools            x86_64      2.4.62-1.el9  appstream     82 k
Installing dependencies:
apr                    x86_64      1.7.0-12.el9  appstream    123 k
apr-util              x86_64      1.6.1-23.el9  appstream     95 k
apr-util-bdb          x86_64      1.6.1-23.el9  appstream     13 k
centos-logos-httpd    noarch      90.8-1.el9    appstream    1.5 M
httpd-core            x86_64      2.4.62-1.el9  appstream    1.5 M
httpd-filesystem      noarch      2.4.62-1.el9  appstream     13 k
mailcap               noarch      2.1.49-5.el9  baseos        33 k
Installing weak dependencies:
apr-util-openssl      x86_64      1.6.1-23.el9  appstream     15 k
mod_http2             x86_64      2.0.26-2.el9  appstream    163 k
mod_lua               x86_64      2.4.62-1.el9  appstream     59 k

Transaction Summary
=====
Install 12 Packages
```

dnf install php php-mysqlnd php-pdo php-gd php-mbstring

```
[root@nextcloud-luis ~]# dnf install php php-mysqlnd php-pdo php-gd php-mbstring
Last metadata expiration check: 3:05:06 ago on Thu 28 Nov 2024 02:06:34 PM EST.
Dependencies resolved.
=====
Package                Arch        Version      Repository    Size
=====
Installing:
php                    x86_64      8.0.30-1.el9  appstream     4.7 k
php-gd                x86_64      8.0.30-1.el9  appstream     40 k
php-mbstring          x86_64      8.0.30-1.el9  appstream    469 k
php-mysqlnd           x86_64      8.0.30-1.el9  appstream    150 k
php-pdo               x86_64      8.0.30-1.el9  appstream     82 k
Installing dependencies:
nginx-filesystem      noarch      2:1.20.1-20.el9 appstream     9.2 k
php-common            x86_64      8.0.30-1.el9  appstream    681 k
Installing weak dependencies:
php-cli               x86_64      8.0.30-1.el9  appstream    3.1 M
php-fpm              x86_64      8.0.30-1.el9  appstream    1.6 M
php-opcache           x86_64      8.0.30-1.el9  appstream    510 k
php-xml               x86_64      8.0.30-1.el9  appstream    133 k

Transaction Summary
=====
Install 11 Packages
```

Iniciar el sistema y checar si esta disponible

systemctl start httpd.service

```
root@nextcloud-luis:~  
[root@nextcloud-luis ~]# systemctl start httpd.service  
[root@nextcloud-luis ~]# systemctl enable httpd.service  
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/httpd.service → /usr  
/lib/systemd/system/httpd.service.  
[root@nextcloud-luis ~]#
```

Asegurar el tráfico de red

firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=http

firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=https

```
root@nextcloud-luis:~  
[root@nextcloud-luis ~]# firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=http  
success  
[root@nextcloud-luis ~]# firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=https  
success  
[root@nextcloud-luis ~]#
```

Instalar módulos esenciales para PHP

dnf install vim httpd php php-cli php-mysqlnd php-zip php-devel php-gd php-mbstring php-curl
php-xml php-pear php-bcmath php-json php-pdo php-pecl-apcu php-pecl-apcu-devel

```
root@nextcloud-luis:~  
[root@nextcloud-luis ~]# dnf install vim httpd php php-cli php-mysqlnd php-zip php-devel php-gd php-mbstring php-curl php-xml php-pear php-bcmath php-json php-pdo php-pecl-apcu php-pecl-apcu-devel  
Last metadata expiration check: 3:14:50 ago on Thu 28 Nov 2024 02:06:34 PM EST.  
Package httpd-2.4.62-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-cli-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-mysqlnd-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-gd-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-mbstring-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-common-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-xml-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-common-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-pdo-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Dependencies resolved.  
=====
```

Package	Arch	Version	Repository	Size
Installing:				
php-bcmath	x86_64	8.0.30-1.el9	appstream	34 k
php-devel	x86_64	8.0.30-1.el9	appstream	728 k
php-pear	noarch	1:1.10.14-1.el9	appstream	356 k
php-pecl-apcu	x86_64	5.1.20-5.el9	appstream	63 k
php-pecl-apcu-devel	x86_64	5.1.20-5.el9	appstream	60 k
php-pecl-zip	x86_64	1.19.2-6.el9	appstream	58 k
vim-enhanced	x86_64	2:8.2.2637-21.el9	appstream	1.7 M
Installing dependencies:				
cmake-filesystem	x86_64	3.26.5-2.el9	appstream	19 k
gpm-libs	x86_64	1.20.7-29.el9	appstream	21 k
keyutils-libs-devel	x86_64	1.6.3-1.el9	appstream	60 k
krb5-devel	x86_64	1.21.1-4.el9	appstream	144 k
libcom_err-devel	x86_64	1.46.5-5.el9	appstream	16 k
libkadm5	x86_64	1.21.1-4.el9	baseos	77 k
libselinux-devel	x86_64	3.6-2.el9	appstream	159 k
libxml2-devel	x86_64	2.9.14-6.el9	appstream	17 k

Instalar extensión de mysql a PHP

dnf install php-mysqlnd php-gd php-curl php-ftp php-fpm

```
root@nextcloud-luis:~  
[root@nextcloud-luis ~]# dnf install php-mysqlnd php-gd php-curl php-ftp php-fpm  
Last metadata expiration check: 3:16:31 ago on Thu 28 Nov 2024 02:06:34 PM EST.  
Package php-mysqlnd-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-gd-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-common-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-common-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Package php-fpm-8.0.30-1.el9.x86_64 is already installed.  
Dependencies resolved.  
Nothing to do.  
Complete!  
[root@nextcloud-luis ~]#
```

Checar la instalación de PHP

php --version

```
Nothing to do.
Complete!
[root@nextcloud-luis ~]# php --version
PHP 8.0.30 (cli) (built: Aug  3 2023 17:13:08) ( NTS gcc x86_64 )
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v4.0.30, Copyright (c) Zend Technologies
    with Zend OPcache v8.0.30, Copyright (c), by Zend Technologies
[root@nextcloud-luis ~]#
```

Instalar MariaDB

dnf install mariadb-server mariadb

```
[root@nextcloud-luis ~]# dnf install mariadb-server mariadb
Last metadata expiration check: 3:19:08 ago on Thu 28 Nov 2024 02:06:34 PM EST.
Dependencies resolved.
=====
Package                                Arch      Version                                Repository    Size
=====
Installing:
mariadb                                x86_64    3:10.5.22-1.el9                       appstream     1.6 M
mariadb-server                          x86_64    3:10.5.22-1.el9                       appstream     9.7 M
Installing dependencies:
libaio                                  x86_64    0.3.111-13.el9                         baseos        24 k
mariadb-common                          x86_64    3:10.5.22-1.el9                       appstream     31 k
mariadb-connector-c                     x86_64    3.2.6-1.el9                           appstream    198 k
mariadb-connector-c-config              noarch    3.2.6-1.el9                           appstream     11 k
mariadb-errmsg                           x86_64    3:10.5.22-1.el9                       appstream    220 k
mysql-selinux                           noarch    1.0.10-1.el9                           appstream     37 k
perl-DBD-MariaDB                        x86_64    1.21-16.el9                           appstream    152 k
perl-DBI                                 x86_64    1.643-9.el9                           appstream    725 k
perl-Math-BigInt                         noarch    1:1.9998.18-460.el9                   appstream    190 k
perl-Math-Complex                       noarch    1.59-481.el9                           appstream     46 k
perl-Sys-Hostname                       x86_64    1.23-481.el9                           appstream     17 k
Installing weak dependencies:
mariadb-backup                          x86_64    3:10.5.22-1.el9                       appstream     6.5 M
mariadb-gssapi-server                   x86_64    3:10.5.22-1.el9                       appstream     16 k
mariadb-server-utils                     x86_64    3:10.5.22-1.el9                       appstream    215 k

Transaction Summary
=====
Install 16 Packages
```

```
sudo systemctl start mariadb # Start Database
sudo systemctl enable mariadb # Enable Database
sudo systemctl status mariadb # Check Database
```



```
bash: start: command not found
[root@nextcloud-luis ~]# systemctl start mariadb
[root@nextcloud-luis ~]# systemctl enable mariadb
Created symlink /etc/systemd/system/mysql.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/mysqld.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mariadb.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
[root@nextcloud-luis ~]# systemctl status mariadb
● mariadb.service - MariaDB 10.5 database server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-11-28 17:27:07 EST; 20s ago
     Docs: man:mariadb(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
  Main PID: 98916 (mariadb)
    Status: "Taking your SQL requests now..."
     Tasks: 23 (limit: 48168)
    Memory: 75.7M
       CPU: 416ms
    CGroup: /system.slice/mariadb.service
            └─98916 /usr/libexec/mariabdd --basedir=/usr
```

Configurar base de datos
mysql_secure_installation

Cambiar la contraseña y borramos usuarios anónimos

```
NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and
haven't set the root password yet, you should just press enter here.

Enter current password for root (enter for none):
OK, successfully used password, moving on...

Setting the root password or using the unix_socket ensures that nobody
can log into the MariaDB root user without the proper authorisation.

You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.

Switch to unix_socket authentication [Y/n] y
Enabled successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!

You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.

Change the root password? [Y/n] y
New password:
Re-enter new password:
Password updated successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!

By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone
to log into MariaDB without having to have a user account created for
them. This is intended only for testing, and to make the installation
go a bit smoother. You should remove them before moving into a
production environment.

Remove anonymous users? [Y/n] y
... Success!

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? [Y/n] y
... Success!
```

Checar la lista de la base de datos

mysql -e "SHOW DATABASES;" -p

```
root@nextcloud-luis:~
[root@nextcloud-luis ~]# mysql -e "SHOW DATABASES;" -p
Enter password:
+-----+
| Database                |
+-----+
| information_schema       |
| mysql                    |
| performance_schema       |
+-----+
[root@nextcloud-luis ~]#
```


Instalación de Nextcloud

```
wget https://download.nextcloud.com/server/releases/latest.zip  
unzip latest.zip -d /var/www/html
```

```
root@nextcloud-luis:~  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/calendar.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/rbnf.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/currencies.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/subdivisions.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/units.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/measurementSystemNames.php  
p  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/layout.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/languages.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/scripts.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/listPatterns.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/timeZoneNames.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/cs/dateFields.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/primaryZones.php  
creating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/el/  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/el/territories.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/el/numbers.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/el/localeDisplayNames.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/el/calendar.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/el/rbnf.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/el/currencies.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/el/subdivisions.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/el/units.php  
inflating: /var/www/html/nextcloud/3rdparty/punic/punic/src/data/el/measurementSystemNames.php  
n
```

Configuración de permisos

```
sudo mkdir /var/www/html/nextcloud/data # Create Directory  
sudo chown -R apache:apache /var/www/html/nextcloud # Assign Ownership Permission  
sudo systemctl restart httpd # Restart Services
```

```
root@nextcloud-luis:~  
[root@nextcloud-luis ~]# mkdir /var/www/html/nextcloud/data ; chown -R apache:apache /var/www/html/nextcloud ; systemctl restart httpd
```

Configuración de firewall

```
firewall-cmd --permanent --add-port=80/tcp  
firewall-cmd --reload
```

```
root@nextcloud-luis:~  
[root@nextcloud-luis ~]# firewall-cmd --permanent --add-port=80/tcp  
success  
[root@nextcloud-luis ~]# firewall-cmd --reload  
success  
[root@nextcloud-luis ~]#
```

Configuración de SELinux

```
sudo semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/data(/.*)?' #  
Adjust the Data Policy  
sudo semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/config(/.*)?' #  
Adjust the Configuration Policy  
sudo semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/apps(/.*)?' #  
Adjust the App Policy  
sudo semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/.htaccess' #  
Adjust the Apache Policy  
sudo semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/.user.ini'  
sudo semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t  
'/var/www/html/nextcloud/3rdparty/aws/aws-sdk-php/src/data/logs(/.*)?'  
  
sudo restorecon -R '/var/www/html/nextcloud/' # Enable SELinux  
sudo setsebool -P httpd_can_network_connect on
```

```
root@nextcloud-luis:~  
[root@nextcloud-luis ~]# firewall-cmd --permanent --add-port=80/tcp  
success  
[root@nextcloud-luis ~]# firewall-cmd --reload  
success  
[root@nextcloud-luis ~]# semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/data(/.*)?'  
File context for /var/www/html/nextcloud/data(/.*)? already defined, modifying instead  
[root@nextcloud-luis ~]# semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/config(/.*)?'  
[root@nextcloud-luis ~]# semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/apps(/.*)?'  
[root@nextcloud-luis ~]# semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/.htaccess'  
[root@nextcloud-luis ~]# semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/.user.ini'  
[root@nextcloud-luis ~]# semanage fcontext -a -t httpd_sys_rw_content_t '/var/www/html/nextcloud/3rdparty/aws/aws-sdk-php/src/data/logs(/.*)?'  
[root@nextcloud-luis ~]# restorecon -R '/var/www/html/nextcloud/'  
[root@nextcloud-luis ~]# setsebool -P httpd_can_network_connect on  
[root@nextcloud-luis ~]#
```

Configuración de Apache Virtual Host

Crear la configuración del host

vi /etc/httpd/conf.d/nextcloud.conf

```
root@nextcloud-luis:~  
[root@nextcloud-luis ~]# vi /etc/httpd/conf.d/nextcloud.conf  
[root@nextcloud-luis ~]#
```

Agregar dominio: nextcloud.canela-1.winpromx.com

```
root@nextcloud-luis:~  
<VirtualHost *:80>  
    DocumentRoot /var/www/html/nextcloud/ # Specify Nextcloud directory  
    ServerName nextcloud.canela-1.winpromx.com # Specify Domain  
  
    <Directory /var/www/html/nextcloud/>  
        Require all granted  
        AllowOverride All  
        Options FollowSymLinks MultiViews  
  
        <IfModule mod_dav.c>  
            Dav off  
        </IfModule>  
  
    </Directory>  
</VirtualHost>  
~  
~  
~  
~
```

Reiniciamos el servicio para que cargue la configuración.

systemctl restart httpd

Configuración de base de datos

sudo mysql -u root

CREATE USER 'nextcloud'@'localhost' IDENTIFIED BY 1212; # Create User

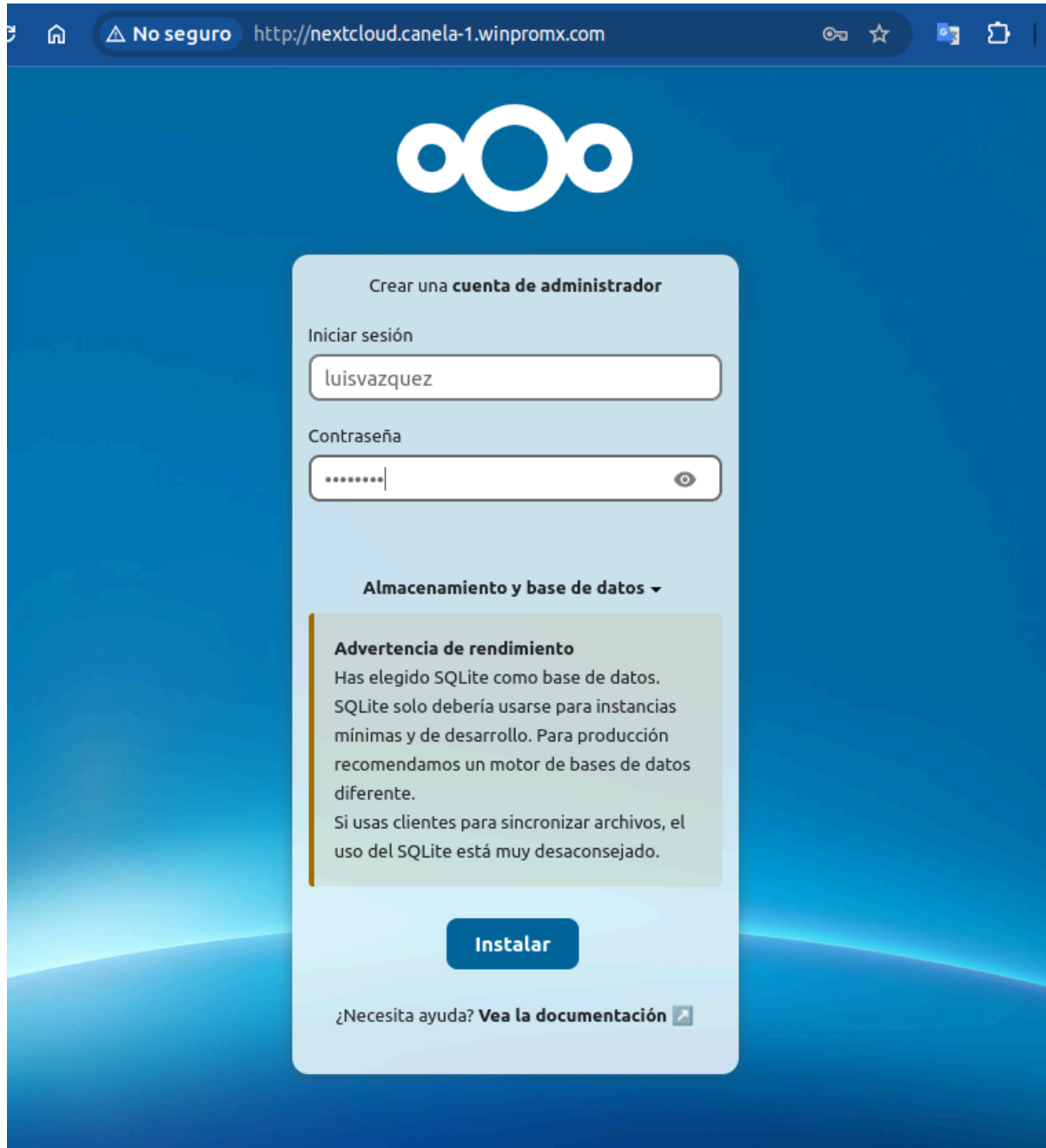
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS nextcloud CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE
utf8mb4_general_ci; # Create Database

GRANT ALL PRIVILEGES on nextcloud.* to 'nextcloud'@'localhost'; # Assign Permission
FLUSH privileges;EXIT;

```
root@nextcloud-luis:~  
MariaDB [(none)]> CREATE USER 'nextcloud'@'localhost' IDENTIFIED BY '1212';  
Query OK, 0 rows affected (0.010 sec)  
  
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE IF NOT EXISTS nextcloud CHARACTER SET utf8mb4 COLLAT  
E utf8mb4_general_ci;  
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)  
  
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES on nextcloud.* to 'nextcloud'@'localhost';  
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)  
  
MariaDB [(none)]> FLUSH privileges;EXIT;
```

Finalice la configuración de Nextcloud

Agregar usuario y contraseña y dar en instalar



⚠ No seguro http://nextcloud.canela-1.winpromx.com



Crear una **cuenta de administrador**

Iniciar sesión

Contraseña

Almacenamiento y base de datos ▼

Advertencia de rendimiento
Has elegido SQLite como base de datos.
SQLite solo debería usarse para instancias mínimas y de desarrollo. Para producción recomendamos un motor de bases de datos diferente.
Si usas clientes para sincronizar archivos, el uso del SQLite está muy desaconsejado.

Instalar

¿Necesita ayuda? [Vea la documentación](#)

Instalamos aplicaciones recomendadas



Finalizó la instalación de Netxcloud.



Conclusiones

Seguir los pasos de este manual hará posible la instalación y configuración de Nextcloud de forma exitosa.

Cuadro de figuras

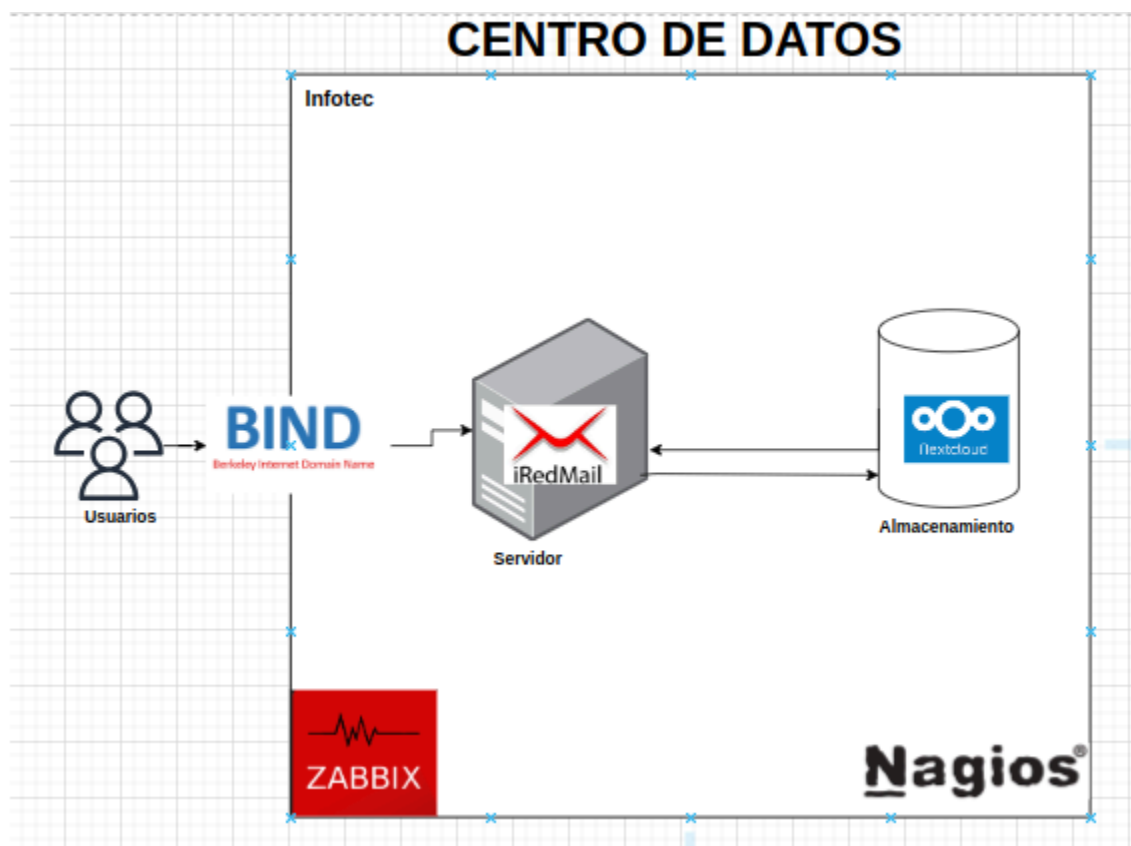


Figura 4. Diseño de la arquitectura para el centro de datos, elaboración propia.