

# **Documentación de Sistemas Operativos III**



**Solicitante:**

**I.T.S. – Instituto Tecnológico Superior Arias -  
Balparda**

**Nombre de Fantasía del Proyecto: Lonig System**

**Grupo de Clase: 3ºIE**

**Turno: Vespertino**

**Materia: Sistemas Operativos III**

**Nombre de los Integrantes del Grupo:** Bruno Acosta,  
Kevin Alvarez, Mauricio Brun

**Fecha de entrega: 7/11/2022**

**Instituto Tecnológico Superior Arias Balparda**

*Gral. Flores 3591 esq. Bvar.  
José Batlle y Ordoñez - Montevideo*



## Objetivo

Este documento tiene como objetivo guardar la información y servir como guía para el cliente sobre el avance del proyecto con los siguientes requerimientos:

- Proveer de una herramienta:
  - que permita presentar los productos que se tienen a la venta, realizar la compra/ventas y gestión las entregas de nuestras ventas.
  - También realiza el registro de clientes y nuevos productos.
  - Generar un remito de compra de mercadería para nuestros clientes que se enviará por mail luego de autorizar la venta.

## Alcance

La herramienta de gestión de venta de productos en el sector de seguridad ocupacional, en el rubro de la construcción, a desarrollarse; proveerá la función de administrar las diversas operaciones, de compra y venta, de los productos existentes para tal fin. Así como brindar un seguimiento del estado del envío de dichos productos al consumidor por ambas partes. Sin dejar de promocionar, y difundir, las ventajas y la necesidad del uso de los mismos en el desarrollo de la actividad anteriormente mencionada. Además, deberá administrar los datos involucrados (productos, clientes, proveedores. etc.).



# Índice

<b>1. Estudio de sistemas operativos a recomendar.</b>	<b>4</b>
1.1.1. Licenciamiento	7
1.1.2. Soporte	8
1.2.1. Licenciamiento	8
1.2.2. Soporte	8
<b>2.1 Configuración del servicio SSH.</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Software de monitoreo.</b>	<b>10</b>
2.2.1 Licenciamiento.	10
2.2.2 Software ZABBIX	10
2.2.3 Soporte.	10
2.2.4 Instalación.	10
<b>2.3 Antivirus.</b>	<b>23</b>
2.3.1 Licenciamiento.	23
2.3.2 Soporte.	23
2.3.3 Instalación de ClamAV en Centos 7	24
2.3.4 Configurar SELinux	24
2.3.5 Configurar ClamAV	25
<b>2.4 MariaDB.</b>	<b>26</b>
2.4.1 Licenciamiento.	26
2.4.2 Soporte.	26
2.4.3 Instalación.	26
<b>Bibliografía</b>	<b>28</b>

## 1. Estudio de sistemas operativos a recomendar.

Windows 10 Professional es un Sistema Operativo enfocado en el ámbito empresarial que posee herramientas que otras versiones de Windows no. Este consta de una interfaz gráfica altamente intuitiva y que se acopla bastante a las necesidades corporativas en general, permitiendo una adaptación fácil por parte del trabajador con el entorno y dejando salir a relucir las capacidades técnicas de este. Su enfoque en el uso empresarial/profesional lo llenan de funciones útiles en cuanto a seguridad y más aspectos necesarios para cualquier empleado.

Procesador:	Procesador a 1 GHz o <b>más rápido</b> o sistema en un chip (SoC)
RAM:	1 GB para 32 bits o 2 GB para 64 bits
Espacio en disco duro:	16 GB para un SO de 32 bits o 32 GB para un SO de 64 bits
Tarjeta gráfica:	DirectX 9 o posterior con un controlador WDDM 1.0
Pantalla:	800x600
Conexión a Internet	Para realizar las actualizaciones y descargar y aprovechar algunas características requiere conexión a Internet. Windows 10 Pro en modo S, Windows 10 Pro Education en modo S, Windows 10 Education en modo S y Windows 10 Enterprise en modo S requieren una conexión a Internet durante la configuración inicial de dispositivo (configuración rápida u OOB) así como una cuenta de Microsoft (M) o una cuenta de Azure Activity Directory (AAD). El cambio fuera de Windows 10 modo S también requiere conexión a Internet.

## Ventajas:

- Power Toys.
- Vuelve el menú de inicio y desaparece el doble escritorio.
- Un sistema más ligero y que consume menos recursos.
- Mayor seguridad y fiabilidad.
- Cortana.
- Explorador de **Windows** inteligente.
- Escritorios virtuales.
- Modo oscuro.

CentOS 7 es un sistema operativo de código abierto, basado en la distribución Red Hat Enterprise Linux, operándose de manera similar, y cuyo objetivo es ofrecer al usuario un software de "clase empresarial" gratuito. Se define como robusto, estable y fácil de instalar y utilizar. Desde la versión 5, cada lanzamiento recibe soporte durante diez años, por lo que la actual versión 7 recibirá actualizaciones de seguridad hasta el 30 de junio de 2024. Su eficiencia y seguridad es muy alta y la velocidad de resolución de errores no se queda atrás. Gracias a la ayuda de múltiples programadores de Linux se ha podido pulir este SO para ser uno de los más competentes a nivel de servidores, y su peso no sólo permite una mayor fluidez y rendimiento, sino que la versión Minimal, específicamente para servidores suple cada una de las necesidades que puedan tener.

Precios de RedHat.

Tipo de suscripción	Precio
Autosuficiencia (1 año)	\$ 349
Estándar (1 año)	\$ 799
Premium (1 año)	\$ 1,299

<https://www.compuhoy.com/necesito-una-licencia-para-redhat-linux/>

### 1.1. Terminales de red

Para las terminales optamos por el sistema operativo más utilizado en los últimos años, Windows 10 Professional. Su facilidad de uso es lo que hace que este SO sea tan requerido, pues todos quienes han tenido una computadora en su vida cotidiana o han utilizado alguna, han podido adaptarse a la interfaz gráfica que posee. A modo de no quitar a los empleados de su zona de confort, utilizaremos una versión de Windows cómoda y adecuada que les permitirá trabajar efectivamente.

A su vez, cabe remarcar que si nos centramos aún más en comodidad a nivel empresarial, se debería valorar la idea de adquirir Red Hat.

Red Hat Enterprise Linux, por su sigla RHEL. Es un sistema operativo orientado al sector empresarial con una potencia y tecnologías increíblemente efectivas. Este SO se ha posicionado como una de las mejores opciones a elegir cuando se trata de eficiencia, microservicios, administración y más. Linux juega un papel importante como núcleo de muchas de las ofertas de Red Hat.

El sistema RHEL para [servidores](#) Linux Incluye lo siguiente:

- Paquete LAMP completo (Apache/Tomcat, PHP/Perl/Python, MySQL/PostgreSQL).
- Servicios de archivos e impresión (NFS, CIFS/SMB, CUPS).
- Servicios de autenticación (openldap, kerbe

Requisitos de RHEL Linux

Ventajas: Para instalar RHEL, es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

- Procesador: AMD/Intel - equivalente a Pentium 4 en adelante.
- Memoria: 512 MB mínimo.
- Espacio en disco: 5 GB como mínimo para base de RHEL + 25 GB de espacio libre por distribución/canal.

### **1.1.1. Licenciamiento**

Brindaremos licenciamiento OEM como Retail si es de su preferencia para el SO de las terminales. En cuanto a OEM, este viene preinstalado desde que se compra la computadora. No son reutilizables pues las licencias de este tipo corresponden al equipo. Por parte de Retail, este tipo de licencia permite al usuario instalar Windows en cualquier ordenador e incluso cambiarlo a otro, pero la misma licencia sólo puede estar instalada en un único ordenador en cada momento.

La primera tiene un precio actual de 22 dólares según la siguiente fuente:

<https://www.bobkeys.com/microsoft-windows-10-pro-oem-cd-key-global-one.html?currency=USD#drogadigital>

La licencia retail tiene un precio actual de €2,40 según la siguiente fuente:

<https://es.royalcdkeys.com/products/microsoft-windows-10-pro-retail-key>

### **1.1.2. Soporte**

Les brindaremos el soporte técnico aunque claramente cada una de las intervenciones deberán ser pagas, no sólo porque estas no nos corresponden al no ser software desarrollado por nosotros, sino también porque poseen el de Microsoft. Estaremos totalmente dispuestos a dar soporte total a cualquier error en el SO.

## **1.2. Servidores de la red**

Hemos elegido utilizar Centos 7 Minimal (86x64) en el servidor, debido a la comodidad que este ofrece a la hora de trabajar con él pues su desempeño es excelente y permite a una persona con pocos conocimientos informáticos en general, poder desempeñar un buen papel con cierta facilidad.

Este SO gratuito es específicamente para servidores de empresas. No posee una interfaz gráfica, lo cual permitirá al servidor sacar a relucir su capacidad, impidiendo su enlentecimiento en caso opuesto. Tiene un fácil mantenimiento y es ciertamente rentable a largo plazo pues su soporte técnico está vigente hasta el año 2024.

### **1.2.1. Licenciamiento**

Nuestra empresa les brindará el licenciamiento de este CentOS 7 bajo Licencia Pública General de GNU (GNU GPL o GNU General Public Licence, en inglés).

### **1.2.2. Soporte**

Nosotros les brindaremos soporte técnico siempre y cuando sea debido por algún tipo de percance que pueda ocurrir, esto contempla todo el rango horario en el cual estén funcionando. Cada una de estas intervenciones tiene su costo correspondiente. Estaremos totalmente dispuestos a dar soporte total a cualquier error en el SO.



## 2. Roles de los usuarios

El único usuario será Operador y tendrá permisos sobre todos los permisos de los menús.

### 2.1 Configuración del servicio SSH.

Instalar el servidor OpenSSH

Instalamos el servidor OpenSSH con el comando:

```
sudo yum install openssh-server
```

Configurar SSH

Editamos el archivo `/etc/ssh/sshd_config`

Primero hacemos un backup del archivo original.

```
sudo cp /etc/ssh/sshd_config /etc/ssh/sshd_config.old
```

Restringimos al usuario root para que no pueda conectarse de forma remota.

```
PermitRootLogin no
```

```
Port 22
```

Reiniciamos el servidor OpenSSH

```
sudo systemctl reload sshd
```

Para que el servidor OpenSSH inicie de forma automática cuando se encienda el Sistema Operativo CentOS 7.

```
sudo chkconfig sshd on
```

Crear usuario para SSH

Para conectarnos de forma remota vamos a crear un nuevo usuario.

```
sudo adduser userpublico
```

```
sudo passwd userpublico
```

Configurar el Firewall

Abrimos el puerto que cambiamos.

```
sudo firewall-cmd --permanent --add-port=2244/tcp
```

Y reiniciamos el Firewall.

```
sudo firewall-cmd --reload
```

Probar conexión SSH

Desde otra maquina ejecutamos este comando para ingresar remotamente con el nuevo usuario, donde 192.168.1.20 es la IP del servidor OpenSSH.

```
ssh -p 22 userpublico@192.168.1.20
```

## **2.2 Software de monitoreo.**

### **2.2.1 Licenciamiento.**

#### **2.2.2 Software ZABBIX**

El software Zabbix se publica bajo la GNU General Public License (GPL) versión 2.

Los términos formales de la GPL se pueden encontrar en

<http://www.fsf.org/licenses/>.

Puedes redistribuirlo y/o modificarlo según los términos de la GNU GPL y según lo publicado por la Free Software Foundation; ya sea la versión 2 de la Licencia o cualquier versión posterior (a tu elección).

### **2.2.3 Soporte.**

Zabbix ofrece a sus clientes 5 niveles de soporte diferentes. Desde planes de soporte sencillos y basados en incidentes hasta niveles de soporte complejos que incluyen solución de problemas remota, actualización de versión, capacitación y



consultoría on-site; Creemos que cada empresa encontrará un nivel de soporte que cumpla con sus requisitos. Estos se encuentran en <https://www.zabbix.com/la/support>.

## **2.2.4 Instalación.**

### **Paso 1: deshabilitar SELinux**

Abra la configuración de SELinux y edite el archivo:

```
vim /etc/sysconfig/selinux
```

Cambie «SELINUX = enforcing» a «SELINUX = disabled»

Guardar y salir del archivo. Luego reinicia el sistema.

```
reboot
```

### **Paso 2: Instalar o configurar Apache**

Utilice los siguientes comandos:

```
yum -y install httpd
```

Comprobar el estado del servicio.

```
systemctl status httpd.service
```

Si el servicio Apache no se está ejecutando, inícialo manualmente.

```
systemctl start httpd.service
```

Habilite el servicio httpd en el arranque del sistema.

```
systemctl enable httpd
```

Para configurar puerto:

Abra el puerto TCP 80 en el firewall local:



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

Habilite e inicie el servicio httpd:

```
# systemctl enable --now httpd
```

Apache utiliza el puerto 80 y el protocolo http  
para verlo, usar netstat

### **Paso 3: configurar los repositorios necesarios**

Instale repositorios epel y remi.

```
yum -y install epel-release  
yum install http://rpms.remirepo.net/enterprise/remi-release-7.rpm
```

Deshabilite los repositorios de PHP 5 y habilite el repositorio de PHP 7.2.

```
yum-config-manager --disable remi-php54  
yum-config-manager --enable remi-php72
```

### **Paso 4: instalar PHP**

```
yum install php php-pear php-cgi php-common php-mbstring php-snmp php-gd  
php-pecl-mysql php-xml php-mysql php-gettext php-bcmath
```

Modifique la zona horaria de PHP editando el archivo php.ini.

```
vim /etc/php.ini
```

Descomente la siguiente línea y agregue su zona horaria.

```
date.timezone = Uruguay/Montevideo
```

Instalación segura de MariaDB

Inicie sesión en el servidor de base de datos y verifique.

```
mysql -u root -p
```



---

## **Paso 5: instale MariaDB.**

`yum --enablerepo=remi install mariadb-server`

Inicie el servicio MariaDB.

`systemctl start mariadb.service`

Habilite MariaDB en el arranque del sistema.

`systemctl enable mariadb`

Ejecute el siguiente comando para asegurar MariaDB.

`mysql_secure_installation`

Agregue una nueva contraseña de root y continúe. Luego hará algunas preguntas.

```
[root@localhost yum.repos.d]# 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
you haven't set the root password yet, the password will be blank,
so you should just press enter here.

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

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

Set 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.
```

Instalación segura de MariaDB

Inicie sesión en el servidor de base de datos y verifique.

`mysql -u root -p`

para ver qué puerto está siendo utilizado por mysql:

`mysql -u Usuario -pContraseña -e "SHOW GLOBAL VARIABLES LIKE 'port';"`



Cambie la zona horaria editando el archivo de configuración de Zabbix Apache.

```
vim /etc/httpd/conf.d/zabbix.conf
```

Descomente la siguiente línea y agregue su zona horaria.

```
php_value date.timezone Uruguay/Montevideo
```

Los parámetros de PHP deberían tener el siguiente aspecto:

```
php_value max_execution_time 300
php_value memory_limit 128M
php_value post_max_size 16M
php_value upload_max_filesize 2M
php_value max_input_time 300
php_value max_input_vars 10000
php_value always_populate_raw_post_data -1
php_value date.timezone Uruguay/Montevideo
```

Reinicie el servicio HTTPD.

```
systemctl restart httpd.service
```

Generalmente, el paquete de instalación de Zabbix proporciona un archivo SQL que incluye un esquema inicial y datos para el servidor Zabbix con MySQL.

Cambie de directorio y vaya al directorio de Zabbix.

```
cd /usr/share/doc/zabbix-server-mysql-4.0.4/
```

Importe el archivo de volcado de MySQL.

```
zcat create.sql.gz | mysql -u zabbixuser -p fosslinuxzabbix
```

```
[root@localhost zabbix-server-mysql-4.0.4]# zcat create.sql.gz | mysql -u zabbixuser -p fosslinuxzabbix
Enter password:
[root@localhost zabbix-server-mysql-4.0.4]#
```

Importar volcado SQL





Ahora modifique el archivo de configuración de Zabbix con los detalles de la base de datos.

```
vim /etc/zabbix/zabbix_server.conf
```

Modifique los siguientes parámetros

```
DBHost=localhost  
DBName=fosslinuxzabbix  
DBUser=zabbixuser  
DBPassword=@dfEr234KliT9o
```

Luego guarde y salga del archivo. Reinicie el servicio Zabbix.

```
systemctl status zabbix-server.service
```

Habilite Zabbix en el arranque del sistema.

```
systemctl enable zabbix-server.service
```

Modifique las reglas del cortafuegos.

```
firewall-cmd --add-service={http,https} --permanent  
firewall-cmd --add-port={10051/tcp,10050/tcp} --permanent  
firewall-cmd --reload
```

Ahora reinicie el servicio httpd.

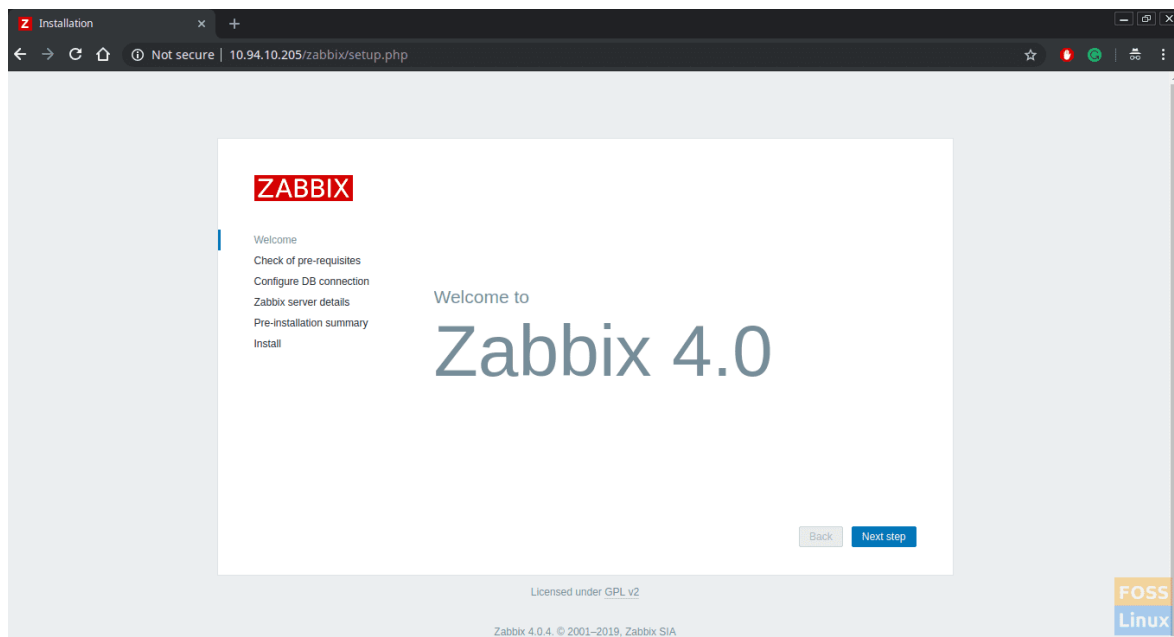
```
systemctl restart httpd
```

## **Paso 9: configurar Zabbix**

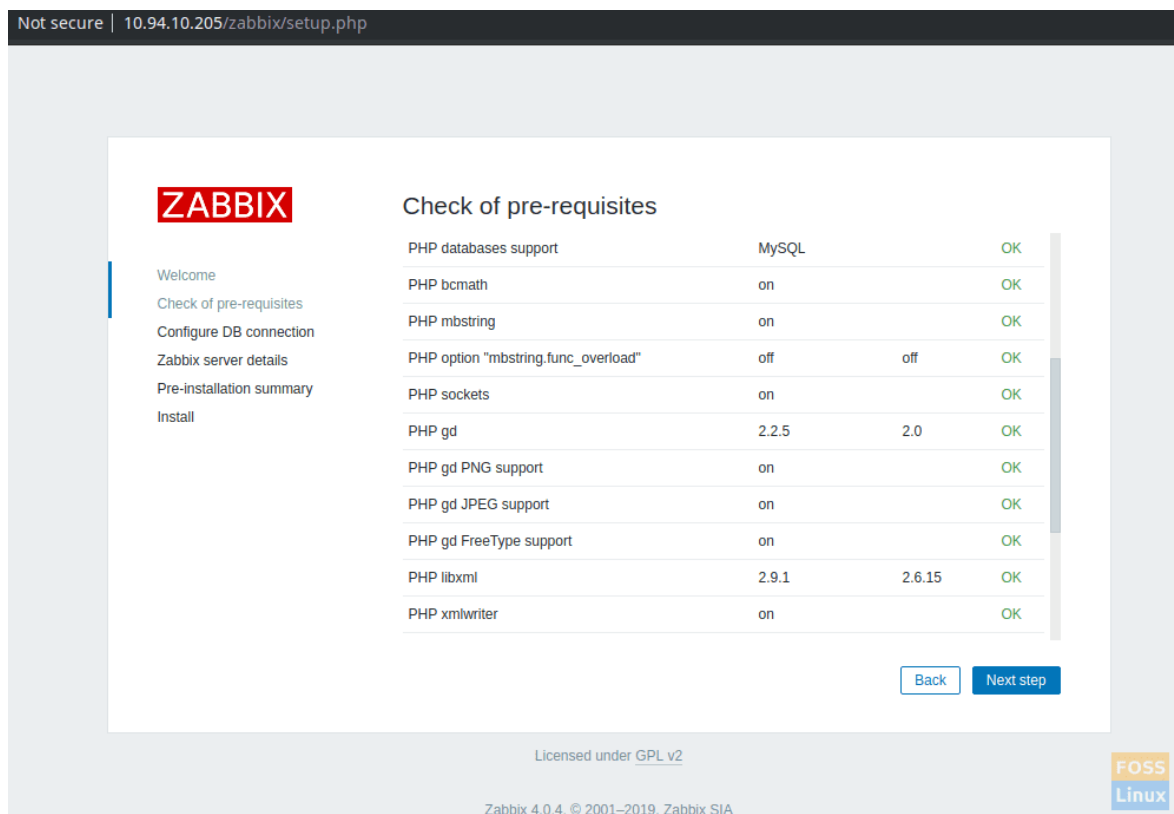
Puede acceder a Zabbix usando la siguiente URL:

<http://Server-Host-Name Or IP /zabbix/>

Debería ver la página de bienvenida.



Página de bienvenida de Zabbix  
Haga clic en Siguiente.



Verificación de prerequisites

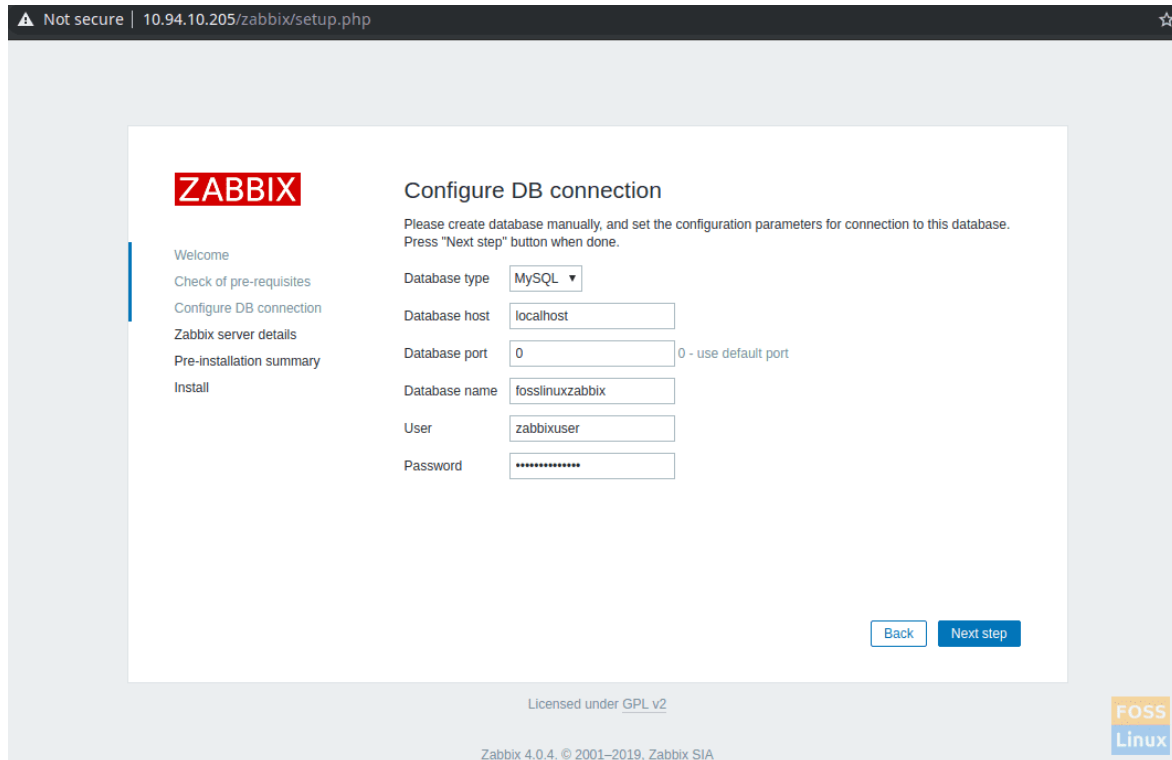
Aquí, Zabbix comprobará las versiones y parámetros de PHP, MySQL / MariaDB instalados, etc.

Si ve algún parámetro que falla, debe modificarlo y actualizar la página.

Por ejemplo: – para el parámetro PHP, debe modificar el archivo (/etc/php.ini).

Haga clic en Siguiente. rámetro PHP, debe modificar el archivo (/etc/php.ini).

Haga clic en Siguiente.



The screenshot shows the Zabbix 4.0.4 setup interface in a web browser. The address bar indicates the URL is 10.94.10.205/zabbix/setup.php. The page title is "ZABBIX". The main heading is "Configure DB connection". Below this, there is a instruction: "Please create database manually, and set the configuration parameters for connection to this database. Press 'Next step' button when done." The form contains the following fields:

- Database type: MySQL (dropdown menu)
- Database host: localhost
- Database port: 0 (with a note "0 - use default port")
- Database name: fosslinuxzabbix
- User: zabbixuser
- Password: (masked with asterisks)

At the bottom right of the form are two buttons: "Back" and "Next step". At the bottom of the page, it says "Licensed under GPL v2" and "Zabbix 4.0.4. © 2001–2019, Zabbix SIA". There is also a "FOSS Linux" logo in the bottom right corner.

Configurar conexión de base de datos.

Agregue los detalles de la base de datos y haga clic en Siguiente. Luego verá los detalles del servidor y podrá agregar cualquier nombre para «Nombre».

Not secure | 10.94.10.205/zabbix/setup.php

**ZABBIX**

**Zabbix server details**

Please enter the host name or host IP address and port number of the Zabbix server, as well as the name of the installation (optional).

Host	<input type="text" value="localhost"/>
Port	<input type="text" value="10051"/>
Name	<input type="text" value="zabbix.fossilinux.com"/>

[Back](#) [Next step](#)

Licensed under [GPL v2](#)

Zabbix 4.0.4. © 2001–2019, [Zabbix SIA](#)

**FOSS**  
**Linux**

## Detalles del servidor Zabbix

Haga clic en **Siguiente**. Debería ver los detalles de la base de datos y los detalles del servidor.

Not secure | 10.94.10.205/zabbix/setup.php

**ZABBIX**

**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	fossilinuxzabbix
Database user	zabbixuser
Database password	*****
Zabbix server	localhost
Zabbix server port	10051
Zabbix server name	zabbix.fossilinux.com

[Back](#) [Next step](#)

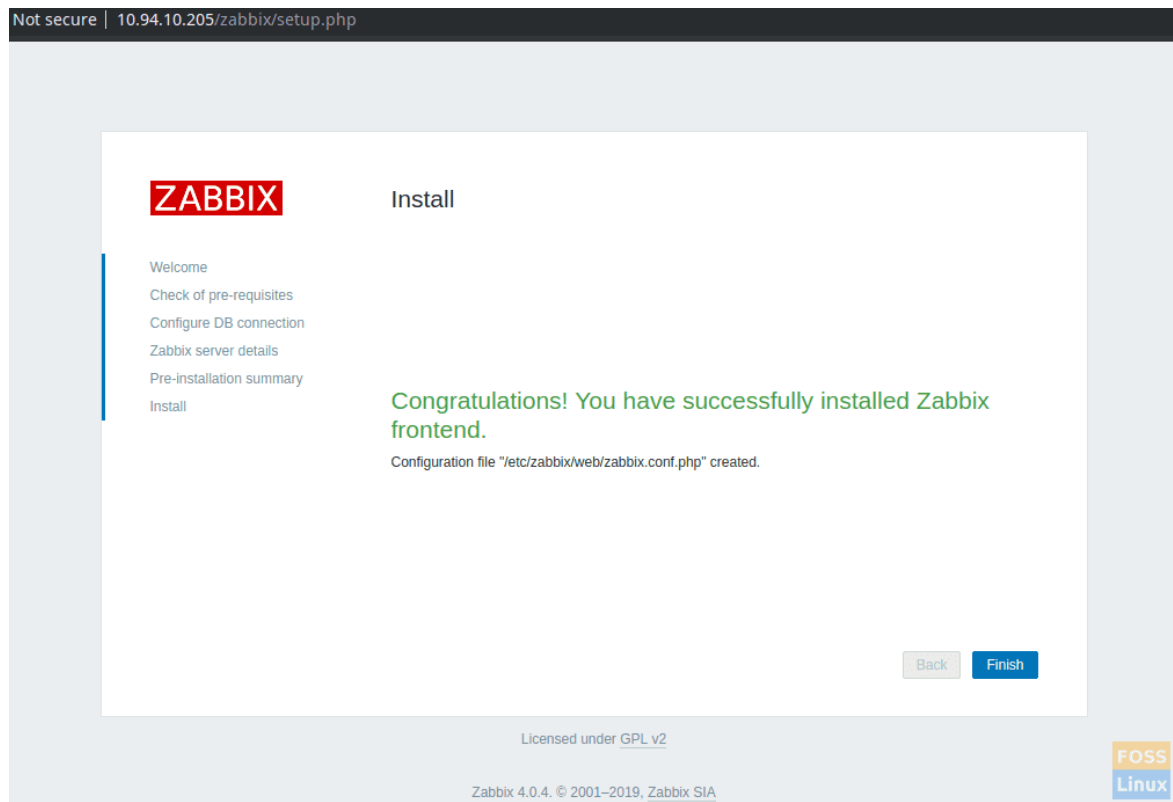
Licensed under [GPL v2](#)

Zabbix 4.0.4. © 2001–2019, [Zabbix SIA](#)

**FOSS**  
**Linux**

Resumen previo a la instalación.

Haga clic en Siguiente para completar la instalación.



Instalado exitosamente

Haga clic en finalizar para acceder a la página de inicio de sesión.



Not secure | 10.94.10.205/zabbix/index.php

zabbix.fosslinux.com

**ZABBIX**

Username  
admin

Password  
\*\*\*\*\*

☒ Remember me for 30 days

Sign in

or sign in as guest

[Help](#) • [Support](#)

© 2001–2019, Zabbix SIA

FOSS  
Linux

## Página de inicio de sesión

El nombre de inicio de sesión predeterminado es «admin» y la contraseña es «zabbix». Irás al panel de Zabbix.

zabbix.fosslinux.com: Dashboard

Not secure | 10.94.10.205/zabbix/zabbix.php?action=dashboard.view

**ZABBIX** Monitoring Inventory Reports Configuration Administration

Dashboard Problems Overview Web Latest data Graphs Screens Maps Discovery Services

Global view

All dashboards / Global view

**System information**

Parameter	Value	Details
Zabbix server is running	Yes	localhost:10051
Number of hosts (enabled/disabled/templates)	82	1 / 0 / 81
Number of items (enabled/disabled/not supported)	88	82 / 0 / 6
Number of triggers (enabled/disabled [problem/vok])	50	50 / 0 [0 / 50]
Number of users (online)	2	1
Required server performance, new values per second	1.24	

**Problems by severity**

Host group ▲	Disaster	High	Average	Warning	Information	Not classified
No data found.						

**Local**

**Favourite maps**

No maps added.

**Problems**

Time ▼	Info	Host	Problem • Severity	Duration	Ack	Actions	Tags
No data found.							

FOSS  
Linux

## Tablero



---

## **2.3 Antivirus.**

### **2.3.1 Licenciamiento.**

ClamAV es un software antivirus open source (de licencia GPL) para las plataformas Windows, GNU/Linux, BSD, Solaris, Mac OS X y otros sistemas operativos semejantes a Unix.

### **2.3.2 Soporte.**

Nosotros les brindaremos soporte técnico con respecto a problemas del Antivirus en el horario de 8:00 a 20:00 horas. Soporte total para todo lo relacionado con el Software.

### 2.3.3 Instalación de ClamAV en Centos

#### 7

Como ClamAV no incluye repositorios de software de CentOS por defecto, tendremos que agregar el repositorio adicional ejecutando los comandos yum uno detrás del otro:

```
sudo yum -y install epel-release  
sudo yum clean all
```

Ahora es el momento de instalar ClamAV en CentOS 7. Sólo ejecuta el siguiente comando:

```
yum -y install clamav-server clamav-data clamav-update clamav-filesystem clamav  
clamav-scanner-systemd clamav-devel clamav-lib clamav-server-systemd
```

Acabas de instalar ClamAV, pero todavía necesitamos hacer varias configuraciones adicionales para que funcione correctamente.

### 2.3.4 Configurar SELinux

SELinux es una medida de seguridad destinada a proteger los cambios en algunos archivos. Se requiere una configuración adicional si quieres utilizar ClamAV con el módulo SELinux kernel activado. De lo contrario, Clam no podrá leer una parte de tus archivos.

Para configurar SELinux, ejecuta los siguientes comandos uno por uno:

```
sudo setsebool -P antivirus_can_scan_system 1  
sudo setsebool -P clamd_use_jit 1
```

Luego, debes verificar los cambios:

```
getsebool -a | grep antivirus
```

Deberías obtener este resultado:



```
antivirus_can_scan_system --&gt; on  
antivirus_use_jit --&gt; off
```

Una vez que ClamAV esté listo para usarse junto con SELinux, es hora de configurar el antivirus.

## 2.3.5 Configurar ClamAV

Antes de que se pueda habilitar la configuración de ClamAV, debes eliminar la cadena de caracteres Example del archivo de configuración:

```
sed -i -e "s/^Example/#Example/" /etc/clamd.d/scan.conf
```

A continuación, tendrás que especificar el tipo de servidor. Abre el archivo de configuración con tu editor de texto favorito. En este ejemplo, usaremos nano. Si aún no está instalado, instálalo usando yum:

```
sudo yum install nano -y
```

Luego, abre el archivo de configuración:

```
sudo nano /etc/clamd.d/scan.conf
```

Desplázate hasta esta línea:

```
#LocalSocket /var/run/clamd.scan/clamd.sock
```

Quita el símbolo # y guarda los cambios.

Ahora, elimina la cadena de caracteres Example del archivo de configuración del motor de actualización freshclam de ClamAV:

```
sed -i -e "s/^Example/#Example/" /etc/freshclam.conf
```

Una vez hecho esto, ejecuta la actualización de la base de datos de definición de virus:

```
sudo freshclam
```

Deberías obtener un resultado similar a esto:

ClamAV update process started at Tue Dec 19 09:30:20 2016  
main.cvd is up to date (version: 57, sigs: 4218790, f-level: 60, builder:  
amishhammer)  
Trying host database.clamav.net (69.163.100.14)...  
Downloading daily.cvd [100%]  
daily.cvd updated (version: 22739, sigs: 1100989, f-level: 63, builder: neo)  
Downloading bytecode-279.cdif [100%]  
Downloading bytecode-280.cdif [100%]  
Downloading bytecode-281.cdif [100%]  
Downloading bytecode-282.cdif [100%]  
Downloading bytecode-283.cdif [100%]  
bytecode.cld updated (version: 285, sigs: 57, f-level: 63, builder: bbaker)  
Database updated (5319836 signatures) from database.clamav.net (IP:  
168.143.19.95)

Por último, inicia el servicio Clamd y ejecútalo en inicio:

```
systemctl start clamd@scan  
systemctl enable clamd@scan
```

## **2.4 MariaDB.**

### **2.4.1 Licenciamiento.**

MariaDB esta basado en MySQL y esta disponible bajo los terminos de la licencia GPL v2.

### **2.4.2 Soporte.**

Nosotros le brindaremos soporte sobre la base de datos que le hemos otorgado en el horario de 8:00 a 20:00 horas. Soporte total sobre todo lo relacionado a la base de datos.

## 2.4.3 Instalación.

Para CentOS 7.x, la versión MariaDB disponible en el repositorio predeterminado de CentOS es 5.x. Vamos a instalar la última versión disponible de MariaDB.

Para esto, primero necesitamos configurar un repositorio de yum adicional. MariaDB proporciona una forma sencilla de utilizar mariadb\_repo\_setup guión. Para configurar el repositorio, ejecute los siguientes comandos en su sistema CentOS 7.x:

```
$ sudo yum install wget
$ wget https://downloads.mariadb.com/MariaDB/mariadb_repo_setup
$ chmod +x mariadb_repo_setup
$ sudo ./mariadb_repo_setup
```

Este script configurará el repositorio de yum requerido para instalar la última versión de MariaDB automáticamente.

O en caso de que quiera ir de forma manual, puede configurar un repositorio de yum manual creando un nuevo archivo de repositorio como:

```
$ sudo vi /etc/yum.repos.d/MariaDB.repo
```

Luego agregue los siguientes detalles al archivo de repositorio y guárdelo:

```
[mariadb]
name = MariaDB
baseurl = http://yum.mariadb.org/10.5/centos7-amd64
gpgkey=https://yum.mariadb.org/RPM-GPG-KEY-MariaDB
gpgcheck=1
```

Ahora para instalar MariaDB, ejecute el siguiente comando:

```
$ sudo yum install MariaDB-server
```

Confirme cualquier mensaje que aparezca durante la instalación ingresando 'y':

Is this ok [y/d/N]: y

Esto completa la instalación del servidor MariaDB y los paquetes dependientes.



**ANEP**



**UTU**

DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
TÉCNICO PROFESIONAL



Instituto Tecnológico Superior  
**UTU**

---



## Bibliografía

<https://www.xataka.com/basics/windows-10-home-vs-windows-10-pro-cuales-son-las-diferencias-entre-ambas-versiones>

<https://es.keysfan.com/microsoft-windows-10-pro-key.html?ksf=vp328ws-10-home-vs-windows-10-pro-cuales-son-las-diferencias-entre-ambas-versiones>

<https://www.compuhoy.com/que-es-el-servidor-red-hat-linux/#%C2%BFP>  
ara que se utiliza Red Hat Linux

<https://elandroidefeliz.com/pros-y-contras-de-windows-10/>

<https://www.microsoft.com/es-es/windows/windows-10-specifications>

<https://hostingpedia.net/rhel.html>

<https://www.xataka.com/basics/windows-10-home-vs-windows-10-pro-cuales-son-las-diferencias-entre-ambas-versiones>

<https://www.profesionalreview.com/2016/10/31/diferencias-entre-windows-oem-y-retail/#:~:text=Licencias%20Versi%C3%B3n%20Retail%20o%20Completa&text=Este%20tipo%20de%20licencia%20permite,%C3%BA%20ordenador%20en%20cada%20momento.>

<https://netsecurity.cl/instalar-clamav-en-centos-7/>

<https://compilar.kryptonsolid.com/2-formas-de-instalar-mariadb-en-centos-7/>

<https://aprenderlinux.org/como-instalar-y-configurar-zabbix-en-centos-7/>



**ANEP**



**UTU**

DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
TÉCNICO PROFESIONAL



Instituto Tecnológico Superior

**UTU**

---

## **HOJA TESTIGO**

**MATERIA: Sistemas Operativos III**

**Nombre del Profesor/a: Carlos Rodríguez**

**Nota:**