

Sisviansa

Tercero BD

Integrantes:

- Leandro Díaz
- Andrei Chystakhvalau
- Mateo Martinez
- Brandon Alencastro
- Ezequiel Afonso

Materia:

- Sistemas operativos III.

Nombre del docente:

- ANDREA ROXANA de los SANTOS LÓPEZ.

Fecha de culminación:

- 25/07/2023.

Número de entrega:

- Primera entrega.

Índice

Introducción.....	2
Fedora:.....	5
Elegimos este también ya que sirve como un interfaz visual que permite visualizar todo el programa, además de que se puede comunicar directamente con CentOS de manera segura y estable. Está basado en Linux patrocinada por Red Hat y tiene otros aspectos que lo hacen beneficioso que son:.....	5
Instalación de servidor SSH CentOS:.....	7
Instalación de servidor SSH Fedora:.....	8
Instalación de Docker dentro de la máquina virtual con el sistema operativo a utilizar.....	12
Manual de Instalación de LAMP:.....	16
Guía para instalación de imagen de MYSQL en docker.....	18
Primera versión del script de gestión de usuarios y grupos del sistema operativo:.....	19

Introducción

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar una plataforma web para una empresa de servicio de viandas, empleando una estrategia visual basada en la metáfora de una "puerta" que simboliza acceso, bienvenida, seguridad y confianza en el mundo digital. La página web contará con una estructura clara y funcional, destacando el logo de la empresa en el encabezado y ofreciendo una navegación intuitiva, un carrusel de imágenes personalizable para novedades y promociones, y una variedad de funcionalidades que mejorarán la experiencia del usuario, como el sistema de búsqueda, el carrito de compras, el inicio de sesión y registro, y un mapa interactivo de ubicaciones de sucursales. Con esta propuesta, se busca crear una experiencia completa y satisfactoria para los usuarios, resaltando los productos y servicios de la empresa.

Relevamiento y justificación del Sistema Operativo a utilizar tanto en las terminales de los usuarios como en el servidor.

CentOS:

El sistema elegido es CentOS debido a que es un sistema operativo muy estable, seguro y libre.

Es uno de los sistemas más usados para servidores por la razones tales como:

Su estabilidad, ya que tiene una gran comunidad la cual se dedica a ir actualizando al mismo, sin contar que viene con un soporte de 10 años, lo cual le da larga durabilidad y generalmente las nuevas versiones son estables.

Ligero, es un sistema que no requiere casi nada para ser manejado en una computadora o en una máquina, dependiendo de qué entornos sean necesarios, el S.O no requiere casi nada y es:

Sin entorno de escritorio:

- Memoria RAM: 64MB (mínimo).
- Espacio en Disco Duro: 1 GB (mínimo) - 2 GB (recomendado).

Con entorno de escritorio:

- Memoria RAM: 1 GB (mínimo)
- Espacio en Disco Duro: 20 GB (mínimo) - 40 GB (recomendado).

Arquitecturas:

CentOS soporta casi las mismas arquitecturas que Red Hat Enterprise Linux:

- Intel-x86-compatible (32 bit)
- Intel-x86-64(64 bit).

CentOS cuenta con un gran repositorio de software. Hay tres repositorios primarios conteniendo paquetes de software que conforman la principal distribución de CentOS:

- Base: Contiene paquetes que constituyen las nuevas versiones de CentOS y se actualiza apenas está disponible.
- Actualizaciones: Contiene paquetes de seguridad, solución de bugs, mejoras que se vayan lanzando para cada versión de CentOS.
- Complementos: Paquetes que son requeridos para construir los paquetes que forman la principal distribución de CentOS.

CentOS también ofrece AppStreams, lo que permite al usuario elegir entre una versión estable o versiones recientes sin romper el sistema.

LTS Kernel CentOS siempre es lanzado con un LTS Linux Kernel. Lo que significa que el usuario tendrá estabilidad a nivel Kernel, incluyendo un acceso actualizado, decente y razonable a hardware. Backport cada 6 meses El Kernel, el escritorio y el apartado gráfico reciben un backport cada 6 meses. Lo que permite correr un servidor actualizado y estable.

Fedora:

Elegimos este también ya que sirve como un interfaz visual que permite visualizar todo el programa, además de que se puede comunicar directamente con CentOS de manera segura y estable. Está basado en Linux patrocinada por Red Hat y tiene otros aspectos que lo hacen beneficioso que son:

-Comunidad activa y soporte:

Fedora cuenta con una comunidad de usuarios y desarrolladores muy activa, pudiendo contar con soporte fácilmente. Hay mucha variedad de recursos en línea, que te pueden ayudar a resolver cualquier problema que se te presente durante el proyecto.

-Actualizaciones frecuentes:

Esta se actualiza regularmente y ofrece las últimas versiones del software, lo que permite siempre trabajar con las últimas características y mejoras.

-Variedad de opciones de software:

Fedora cuenta con una amplia selección de software disponible en sus repositorios oficiales, lo que te brinda acceso a una gran variedad de herramientas y aplicaciones para tus proyectos. Además, si necesitas software adicional, Fedora es compatible con la instalación de paquetes de otras fuentes, lo que te brinda aún más opciones.

-Seguridad:

Fedora tiene un fuerte enfoque en la seguridad, lo que es especialmente importante si estás trabajando en proyectos sensibles o quieres asegurarte de que tus datos están protegidos. Fedora implementa medidas de seguridad como SELinux (Security-Enhanced Linux) y utiliza técnicas de aislamiento para proteger los procesos y datos del sistema.

-Fácil de usar:

Fedora se encuentra entre las distribuciones más accesibles para usuarios de todos los niveles de experiencia. Su intuitiva interfaz de usuario es lo suficientemente amigable como para que cualquier persona pueda comenzar a utilizarla fácilmente y sentirse cómoda en poco tiempo. Además, todo el software de Fedora ofrece una experiencia de usuario consistente y familiar, lo que brinda a los usuarios una sensación de coherencia en su manejo.

Instalación de servidor SSH CentOS:

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

Editar el archivo /etc/ssh/sshd_config

```
sudo nano /etc/ssh/sshd_config
```

Cambiamos el puerto 22 por 2244

Port 2244

Establecemos la dirección IP de la interfaz desde la que se admitirán las conexiones SSH

ListenAddress 192.168.1.20 – (esta es una IP de ejemplo)

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

PermitRootLogin no

Reiniciamos el servidor OpenSSH para validar las opciones antes configuradas

```
sudo systemctl reload sshd
```

Habilitamos el inicio del servidor SSH en cada reinicio del S.O

```
sudo systemctl enable sshd
```

Para conectarnos al servidor, requerimos crear un nuevo usuario:

```
sudo adduser usuarioSSH
```

Agregamos un password

```
sudo passwd usuarioSSH
```

Permitimos conexiones desde el puerto que utilizaremos

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

Reiniciamos el firewall

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

Configuramos SELinux:

```
sudo nano /etc/selinux/config
```

Cambiamos SELinux de modo enforcing a disabled

SELinux=disabled

Instalación de servidor SSH Fedora:

Instalación del servidor SSH:

Para instalar el servidor de SSH en fedora se debe de ingresar el comando “dnf install openssh-server”, esto permitirá activarlo e inicializarlo.

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# dnf install openssh-server
Última comprobación de caducidad de metadatos hecha hace 0:28:45, el mar 13 jun 2023 12:06:55.
El paquete openssh-server-8.8p1-1.fc36.1.x86_64 ya está instalado.
Dependencias resueltas.
Nada por hacer.
¡Listo!
```

Activar e inicializar SSH:

Para poder activar el SSH se deben ingresar los siguientes comandos:

Systemctl start sshd

Systemctl enable sshd

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# systemctl start sshd
[root@fedora grupo-proyecto1]# systemctl enable sshd
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/sshd.service → /usr/lib/systemd/system/sshd.service.
```


Editar archivo sshd_config

Cd /etc/ssh

Vi sshd_config

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# cd /etc/sshd
bash: cd: /etc/ssh: No existe el fichero o el directorio
[root@fedora grupo-proyecto1]# vi sshd_config
```

Cambiamos el número del puerto:

Cambiamos el número del puerto al cual es requerido:

Port 1973

Verificar el sistema de seguridad:

Verificamos si el sistema de seguridad se encuentra instalado con el siguiente comando:

Semanage port -a -t ssh_port_t -p tcp 1973

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# semanage port -a -t ssh_port_t -p tcp 1973
```

Si el sistema de seguridad no se encuentra instalado:

Si no se encuentra instalado ingresando el siguiente comando lo instalamos para su posterior utilización:

Dnf install polycoreutils-python-utils

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# dnf install polycoreutils-python-utils
Última comprobación de caducidad de metadatos hecha hace 0:50:26, el mar 13 jun 2023 12:06:55.
No hay coincidencias para el argumento: polycoreutils-python-utils
Error: No se pudo encontrar ningún resultado: polycoreutils-python-utils
[root@fedora grupo-proyecto1]#
```

Seleccionar el servidor y conectarse al puerto 1973:

Seleccione el servidor que desee y se conecta al puerto pedido

Ssh root@nombre-servidor -p 1973

```
E325: ATTENTION
Found a swap file by the name ".sshd_config.swp"
    owned by: root   dated: mar jun 13 12:46:49 2023
    file name: /home/grupo-proyecto1/sshd_config
    modified: no
    user name: root   host name: fedora
    process ID: 4577 (STILL RUNNING)
While opening file "sshd_config"
  CANNOT BE FOUND
(1) Another program may be editing the same file.  If this is the case,
    be careful not to end up with two different instances of the same
    file when making changes.  Quit, or continue with caution.
(2) An edit session for this file crashed.
    If this is the case, use ":recover" or "vim -r sshd_config"
    to recover the changes (see ":help recovery").
    If you did this already, delete the swap file ".sshd_config.swp"
    to avoid this message.
"sshd_config" [New]
```

Instalación de Docker dentro de la máquina virtual con el sistema operativo a utilizar.

1. Inicia tu máquina virtual Fedora en VirtualBox. Asegúrate de tener una conexión a Internet estable en la máquina virtual.
2. Entra a <https://docs.docker.com/engine/install/fedora/> para poder encontrar la guía y todos los códigos necesarios.
3. Ingrese a la sección de consola de su máquina virtual (Podrá abrirla realizando Click derecho en el escritorio de la máquina virtual y haciendo click en la opción Konsole).
4. Desinstale las versiones anteriores/desactualizadas usando el comando:

```
Uninstall old versions

Older versions of Docker went by the names of docker or docker-engine. Uninstall any such older versions before attempting to install a new version, along with associated dependencies.

$ sudo dnf remove docker \
    docker-client \
    docker-client-latest \
    docker-common \
    docker-latest \
    docker-latest-logrotate \
    docker-logrotate \
    docker-selinux \
    docker-engine-selinux \
    docker-engine

dnf might report that you have none of these packages installed.

Images, containers, volumes, and networks stored in /var/lib/docker/ aren't automatically removed when you uninstall Docker.
```


8. Para instalar la última versión de “Docker Engine” se deberá ingresar el siguiente comando:



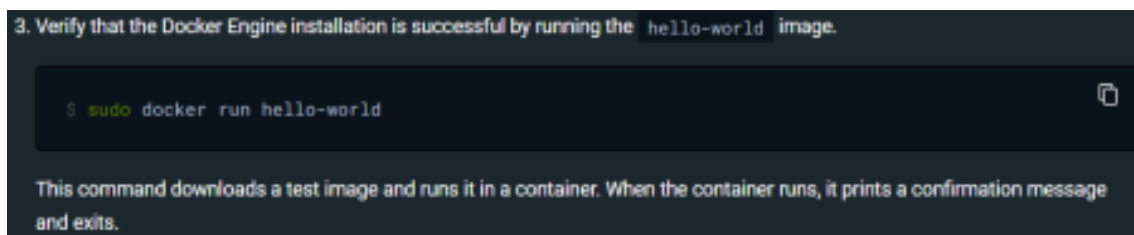
9. Si el comando es correcto mostrará lo siguiente:



10. Verificar que los siguientes códigos dados en la consola al terminar coincidan con los códigos que se muestra en la imagen, de no darse el caso volver al paso 4; si son correctos se inicializa con el siguiente comando:



11. Para verificar que el “Docker Engine” fue instalado correctamente se utiliza el comando:



12. Al ser correctos los dos comandos anteriores se mostrará el siguiente contenido dando la verificación de la instalación correcta

```
[grupo-proyecto1@10 ~]$ sudo systemctl start docker
[grupo-proyecto1@10 ~]$ sudo docker run hello-world
Unable to find image 'hello-world:latest' locally
latest: Pulling from library/hello-world
719385e32844: Pull complete
Digest: sha256:fc6cf906cbfa013e80938cdf0bb199fbd86d6e3e013783e5a766f50f5dbce0
Status: Downloaded newer image for hello-world:latest

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.

To generate this message, Docker took the following steps:
 1. The Docker client contacted the Docker daemon.
 2. The Docker daemon pulled the "hello-world" image from the Docker Hub.
    (amd64)
 3. The Docker daemon created a new container from that image which runs the
    executable that produces the output you are currently reading.
 4. The Docker daemon streamed that output to the Docker client, which sent it
    to your terminal.

To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:
$ docker run -it ubuntu bash

Share images, automate workflows, and more with a free Docker ID:
https://hub.docker.com/

For more examples and ideas, visit:
https://docs.docker.com/get-started/

[grupo-proyecto1@10 ~]$
```

(Se inicializa el sistema “Docker Engine” para luego solicitar y mostrar una imagen llamada Hello-World, en este caso al no existir contenido en el disco duro virtual, empezó a buscar en internet la imagen adecuada para mostrarla en la consola).

Manual de Instalación de LAMP:

- 1) Primero debe ingresar en el sistema como súper usuario utilizando el siguiente comando:

“sudo su”.

```
[grupo-proyecto1@fedora ~]$ sudo su
[sudo] password for grupo-proyecto1:
[root@fedora grupo-proyecto1]#
```

- 2) Para entrar a la configuración de la red en Fedora y realizar la instalación del lamp debemos ingresar los siguientes comandos:

“Ip addr”

-

“vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-(#tarjeta de red#)”

Anotación: “En el caso de ejemplo se utiliza la tarjeta red enp0s8”.

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# ip addr
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default
qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP gro
up default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:30:89:52 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 86059sec preferred_lft 86059sec
    inet6 fe80::197f:14d:39d2:a5c4/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP gro
up default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:66:64:37 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.2.143/24 brd 192.168.2.255 scope global dynamic noprefixroute en
p0s8
        valid_lft 3259sec preferred_lft 3259sec
    inet6 fe80::2854:4182:29d:1c27/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@fedora grupo-proyecto1]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp0s8
```

- 3) Para ingresar en el server requerido colocar los siguientes comandos:

“yum -y install httpd mariadb-server”

-

“systemctl enable --now mariadb httpd”

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# yum -y install httpd mariadb-server
  Docker CE Stable - x86_64                14 kB/s | 3.5 kB      00:00
  Fedora 36 - x86_64                        8.5 kB/s | 51 kB      00:05
  Fedora Modular 36 - x86_64               197 kB/s | 50 kB      00:00
  Fedora 36 - x86_64 - Updates              49 kB/s | 48 kB      00:00
  Fedora Modular 36 - x86_64 - Updates      58 kB/s | 48 kB      00:00
El paquete httpd-2.4.57-1.fc36.x86_64 ya está instalado.
El paquete mariadb-server-3:10.5.13-1.fc36.x86_64 ya está instalado.
Dependencias resueltas.
Nada por hacer.
¡Listo!
[root@fedora grupo-proyecto1]# systemctl enable --now mariadb httpd
```

- 4) Para la instalación de php se ingresan los comandos:

“yum install -y php-fpm php-cli php-mysqlnd”

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# yum install -y php-fpm php-cli php-mysqlnd
Última comprobación de caducidad de metadatos hecha hace 0:13:56, el mar 13 jun 2
023 11:51:23.
El paquete php-fpm-8.1.18-1.fc36.x86_64 ya está instalado.
El paquete php-cli-8.1.18-1.fc36.x86_64 ya está instalado.
El paquete php-mysqlnd-8.1.18-1.fc36.x86_64 ya está instalado.
Dependencias resueltas.
Nada por hacer.
¡Listo!
```

-

“systemctl enable --now php-fpm”

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# systemctl enable --now php-fpm
[root@fedora grupo-proyecto1]#
```

-

“systemctl reload httpd”

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# systemctl reload httpd
[root@fedora grupo-proyecto1]#
```

Anotación: “Los comandos fueron correctamente ingresados si se muestra como en el ejemplo”.

Guía para instalación de imagen de MYSQL en docker.

1. Inicializar el docker con el comando:

Systemctl start docker

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# systemctl start docker
```

2. Ingresar el comando:

docker run -d -p 33060:3306 --name mysql-db -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=secret mysql

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# docker run -d -p 33060:3306 --name mysql-db -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=secret mysql
Unable to find image 'mysql:latest' locally
latest: Pulling from library/mysql
90e2fb2facff: Pull complete
ba60eb20fd5f: Pull complete
4f509402d469: Pull complete
496c2cfa6815: Pull complete
8ec1dfa9522c: Pull complete
6dec7ba896f8: Pull complete
dc9ff75362b0: Pull complete
73e4682f9014: Pull complete
9ffdeecd6fb6: Pull complete
a4346ccfb53f: Pull complete
434c13bc32de: Pull complete
Digest: sha256:d6164ff4855b9b3f2c7748c6ec564ccff841f79a7023db0f9293143481a44b6e
Status: Downloaded newer image for mysql:latest
6c55b233289a04be0cdf978d2fb2490fb41d2a938a938cecd444992c0b25c82
```

3. Ingresar el comando y la contraseña ingresada previamente (en este caso “secret”):

“docker exec -it mysql-db mysql -p”

```
[root@fedora grupo-proyecto1]# docker exec -it mysql-db mysql -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10
Server version: 8.0.33 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.
```

Primera versión del script de gestión de usuarios y grupos del sistema operativo:

[Gestión de grupos](#)

[Gestión de usuarios](#)