

Item 1: Configuración del Virtual Host lab273.com en Apache

Jeloska Isabel Chavez Paredes

Paso 1: Creación del Directorio del Host Virtual

Para comenzar, se ejecutó el siguiente comando para crear el directorio donde se alojará el host virtual lab273.com (ver figura 4):

```
sudo mkdir /var/www/lab273
```

Este directorio servirá como la ubicación principal para todos los archivos y recursos del host.

Paso 2: Cambio de Propietario y Permisos del Directorio

A continuación, se cambió el propietario y los permisos del directorio `/var/www/lab273` utilizando los siguientes comandos:

```
sudo chown -R www-data:www-data /var/www/lab273
sudo chmod -R 755 /var/www/lab273
```

Se utilizó el comando `chown` para cambiar el propietario y el grupo del directorio al usuario `www-data`, que es el propietario predeterminado utilizado por el servidor web Apache en sistemas Debian. Este cambio de propietario asegura que Apache tenga los permisos necesarios para acceder y servir los archivos del host virtual sin problemas de acceso. Por otra parte, se empleó el comando `chmod` para establecer los permisos en el directorio del host. Los permisos `755` otorgan al propietario (`www-data`) los permisos de lectura, escritura y ejecución necesarios, mientras que el grupo (`www-data`) y otros usuarios tienen permisos de lectura y ejecución (ver figura 4). Estos permisos aseguran un acceso controlado a los archivos del host virtual.

Paso 3: Creación del Archivo de Configuración del Virtual Host

A continuación, se procedió a crear el archivo de configuración específico para el virtual host lab273.com en Apache:

```
sudo cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/lab273.com.conf
sudo nano /etc/apache2/sites-available/lab273.com.conf
```

Se copio el archivo de configuración predeterminado de Apache y renombrarlo como `lab273.com.conf` (ver figura 4). Esta acción se realizó para utilizar el archivo predeterminado como base y luego modificarlo según las necesidades específicas del virtual host lab273.com. Sin embargo, se identificó un error en la guía proporcionada en cuanto a la ruta del archivo de configuración, que se encontraba

incorrecta (`./000-default.conf.bak` en lugar de `/etc/apache2/sites-available/000-default.conf`).

Paso 4: Corrección de Errores en el Archivo de Configuración

Al editar el archivo `lab273.com.conf` (ver figura 1), se realizaron las siguientes correcciones:

- Se corrigió la ruta del `DocumentRoot`, que originalmente estaba especificada como `/var/www/lab273.com/index.html`, en lugar de la ruta correcta `/var/www/lab273`.
- Se agregó la directiva `DirectoryIndex` para especificar el archivo de índice predeterminado, como se muestra a continuación:

```
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@lab273.com
    ServerName lab273.com
    ServerAlias www.lab273.com
    DocumentRoot /var/www/lab273
    DirectoryIndex index.html
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

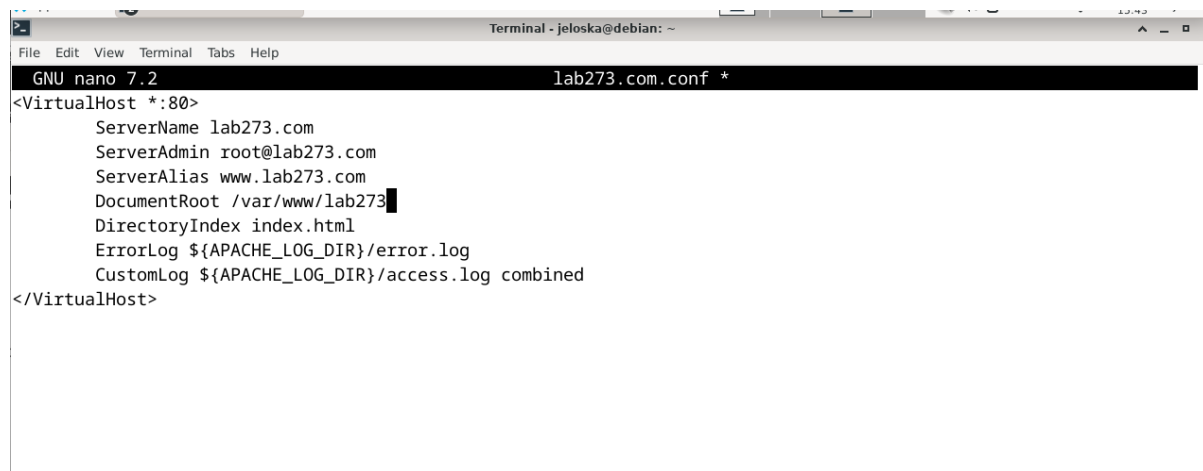


Figura 1: Creación del archivo de configuración `lab273.com.conf` para el servidor `lab273.com`

Paso 5: Creación del Archivo `index.html`

En el directorio `/var/www/lab273`, se generó el archivo `index.html` (ver figuras 2 y 3) destinado a ser la página principal del host virtual `lab273.com`. Este documento es esencial para presentar el contenido inicial y establecer la estructura básica del host.

```

Terminal - jeloska@debian: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
jeloska@debian:~$ su -
Password:
root@debian:~#
root@debian:~# cd /var/www/lab273/
root@debian:/var/www/lab273# touch index.html
root@debian:/var/www/lab273# ls
index.html
root@debian:/var/www/lab273# cat index.html
root@debian:/var/www/lab273# nano index.html
root@debian:/var/www/lab273#

```

Figura 2: Creación del documento index.html en directorio /var/www/lab273

```

Terminal - jeloska@debian: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
GNU nano 7.2 index.html *
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Lab273 - Servidor Virtual</title>
  <style>
    body {
      font-family: Arial, sans-serif;
      margin: 0;
      padding: 0;
      background-color: #f0f0f0;
    }
    .container {
      max-width: 960px;
      margin: 20px auto;
      padding: 20px;
      background-color: #fff;
      border-radius: 5px;
      box-shadow: 0 0 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);
    }
    h1 {
      color: #333;
      text-align: center;
    }
    p {
      color: #666;
      text-align: center;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <h1>Lab273 - Servidor Virtual</h1>
    <p>Bienvenido a nuestro servidor virtual.</p>
    <p>Contenido de la página de inicio...</p>
  </div>
</body>
</html>

```

[^]G Help [^]O Write Out [^]W Where Is [^]K Cut [^]T Execute [^]C Location
[^]X Exit [^]R Read File [^]\ Replace [^]U Paste [^]J Justify [^]/ Go To Line

Figura 3: Edición del documento index.html en el editor nano

Paso 6: Habilitación del Virtual Host y Deshabilitación del Sitio por Defecto

Finalmente, se procedió a habilitar el virtual host `lab273.com.conf` en Apache utilizando el comando `sudo a2ensite lab273.com.conf`, mientras que el sitio por defecto (`000-default.conf`) fue deshabilitado mediante el comando `sudo a2dissite 000-default.conf` (ver figura 4). Es importante

señalar que al habilitar el virtual host `lab273.com.conf`, se crea automáticamente su archivo de configuración en el directorio `sites-enabled`, mientras que al deshabilitar el sitio por defecto, este deja de estar presente en el mismo directorio (ver figura 4).

```

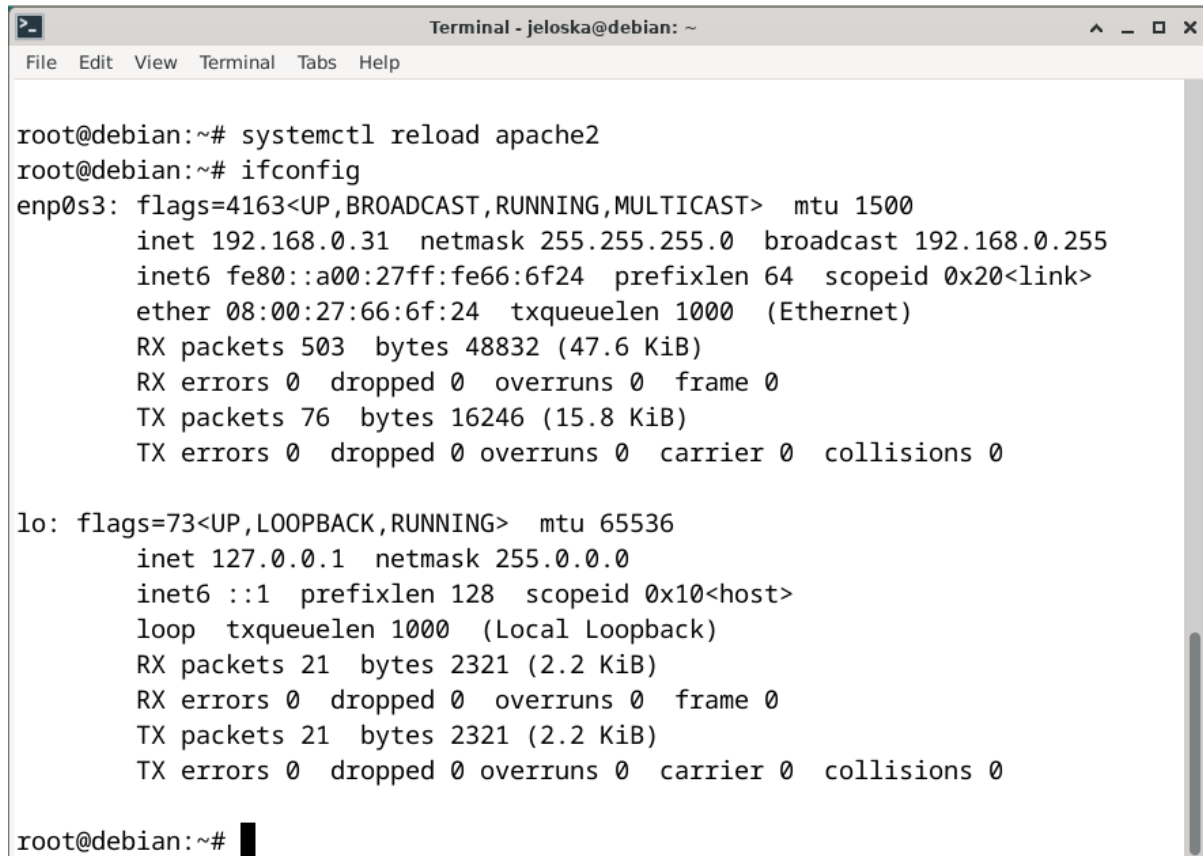
Terminal - jeloska@debian: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
jeloska@debian: ~
root@debian:~#
root@debian:~# mkdir /var/www/lab273 Paso 1: Creación del Directorio del Sitio Web
root@debian:~# ls -l /var/www/
total 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 20 14:47 html
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 20 15:14 lab273
root@debian:~# sudo chown -R www-data:www-data /var/www/lab273 Paso 2: Cambio de Propietario y
root@debian:~# chmod -R 755 /var/www/lab273 Permisos del Directorio
root@debian:~# ls -l /var/www/
total 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 20 14:47 html
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096 Mar 20 15:14 lab273
root@debian:~# cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/lab273.com.conf Paso 3: Creación del Archivo de
root@debian:~# cd /etc/apache2/sites-available Configuración del Virtual Host
root@debian:/etc/apache2/sites-available# ls
000-default.conf default-ssl.conf lab273.com.conf
root@debian:/etc/apache2/sites-available# nano lab273.com.conf Paso 4: Corrección de Errores en el
Archivo de Configuración
root@debian:/etc/apache2/sites-available# azensite lab273.com.conf
Enabling site lab273.com.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
root@debian:/etc/apache2/sites-available# cd ..
root@debian:/etc/apache2# sites-enabled/
-bash: sites-enabled/: Is a directory
root@debian:/etc/apache2# cd sites-enabled/
root@debian:/etc/apache2/sites-enabled# ls
000-default.conf lab273.com.conf
root@debian:/etc/apache2/sites-enabled# sudo a2dissite 000-default.conf
Site 000-default disabled
root@debian:~# ls /etc/apache2/sites-enabled/
lab273.com.conf

```

Figura 4: Pasos 1, 2, 3, 4 y 6 para la configuración del Virtual Host lab273.com en Apache

Paso 7: Verificación y Validación de la Configuración del Servidor Apache

Al finalizar la configuración del servidor Apache, se ejecutó el comando `systemctl reload apache2` para recargar la configuración y aplicar los cambios realizados (ver figura 5). Esto asegura que Apache reconozca las nuevas configuraciones, incluyendo la habilitación del virtual host `lab273.com.conf` y la deshabilitación del sitio por defecto `000-default.conf`.



```
Terminal - jeloska@debian: ~
File Edit View Terminal Tabs Help

root@debian:~# systemctl reload apache2
root@debian:~# ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.0.31 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.0.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe66:6f24 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:66:6f:24 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 503 bytes 48832 (47.6 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 76 bytes 16246 (15.8 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 21 bytes 2321 (2.2 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 21 bytes 2321 (2.2 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

root@debian:~#
```

Figura 5: Ejecución del comando `systemctl reload apache2` y obtención de la ip

Una vez realizado este paso, abrimos el navegador web y accedimos a <http://localhost> o colocamos nuestra ip para visualizar el índice del host virtual (ver figura 6). Esto permite verificar que la configuración del virtual host se haya aplicado correctamente y que el servidor esté listo para servir el contenido del host `lab273.com` cuando accedemos a través de `localhost`.

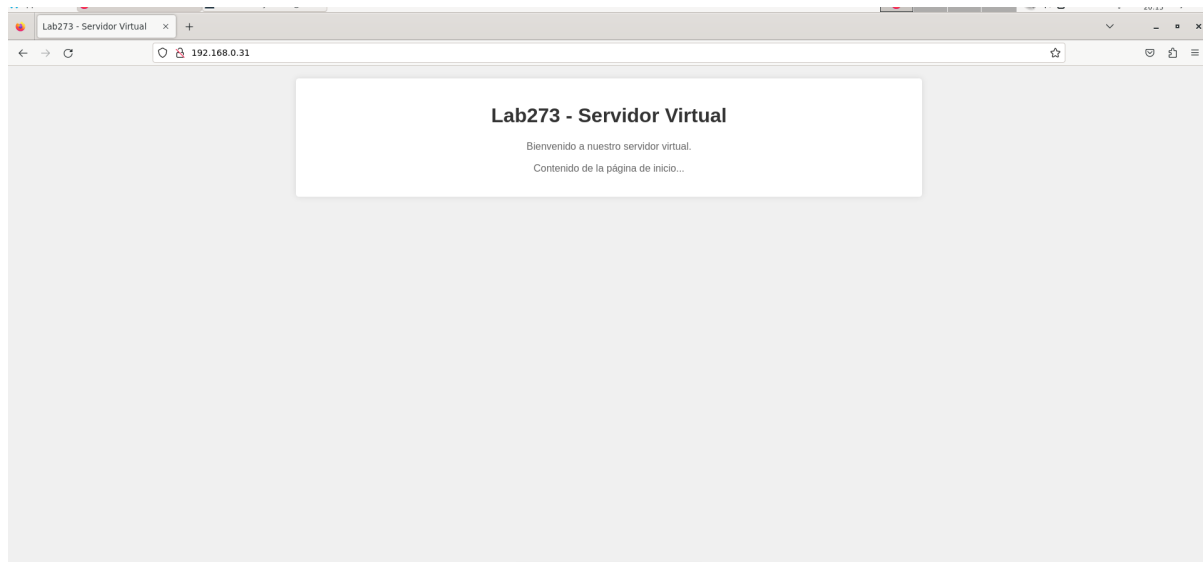


Figura 6: Visualización del `index.html` del servidor `lab273.com` en el navegador

Item 2: Cambio de Puerto

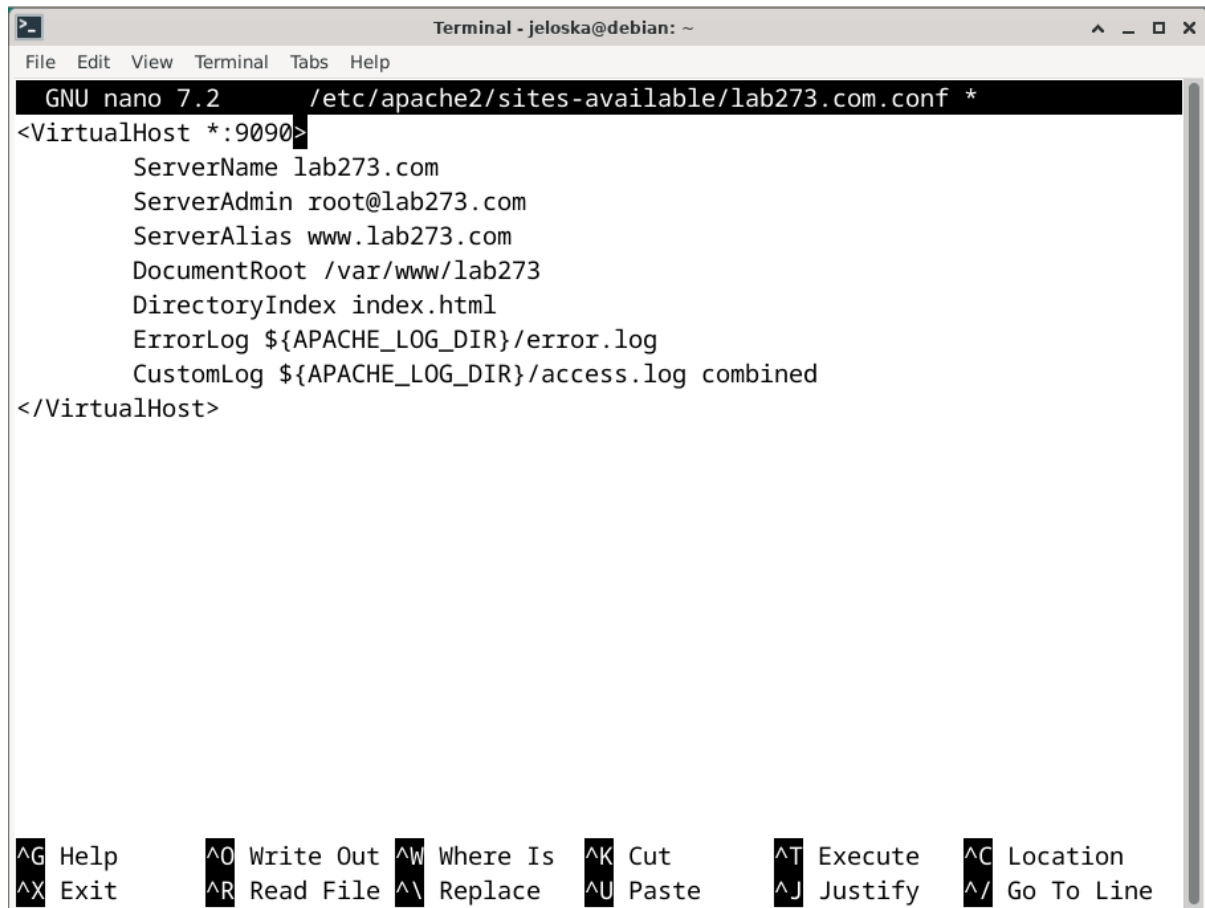
Paso 1: Modificación del Archivo de Configuración del Virtual Host

Utilizando el editor de texto `nano`, accedimos al archivo de configuración del servidor local:

```
sudo nano /etc/apache2/sites-available/lab273.com.conf
```

En este archivo, modificamos la línea `<VirtualHost *:80>` por `<VirtualHost *:9090>` (ver figura 7) para cambiar el puerto de escucha del servidor de Apache de 80 a 9090.

Esta modificación asegura que el servidor Apache escuche las solicitudes en el puerto 9090 en lugar del puerto por defecto 80.



```
Terminal - jeloska@debian: ~
GNU nano 7.2 /etc/apache2/sites-available/lab273.com.conf *
<VirtualHost *:9090>
    ServerName lab273.com
    ServerAdmin root@lab273.com
    ServerAlias www.lab273.com
    DocumentRoot /var/www/lab273
    DirectoryIndex index.html
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>

^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace  ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

Figura 7: Modificación del puerto en el archivo de configuración

Paso 2: Habilitación del Puerto en el Archivo ports.conf

1. Accedimos al archivo `ports.conf` ubicado en el directorio de configuración de Apache:

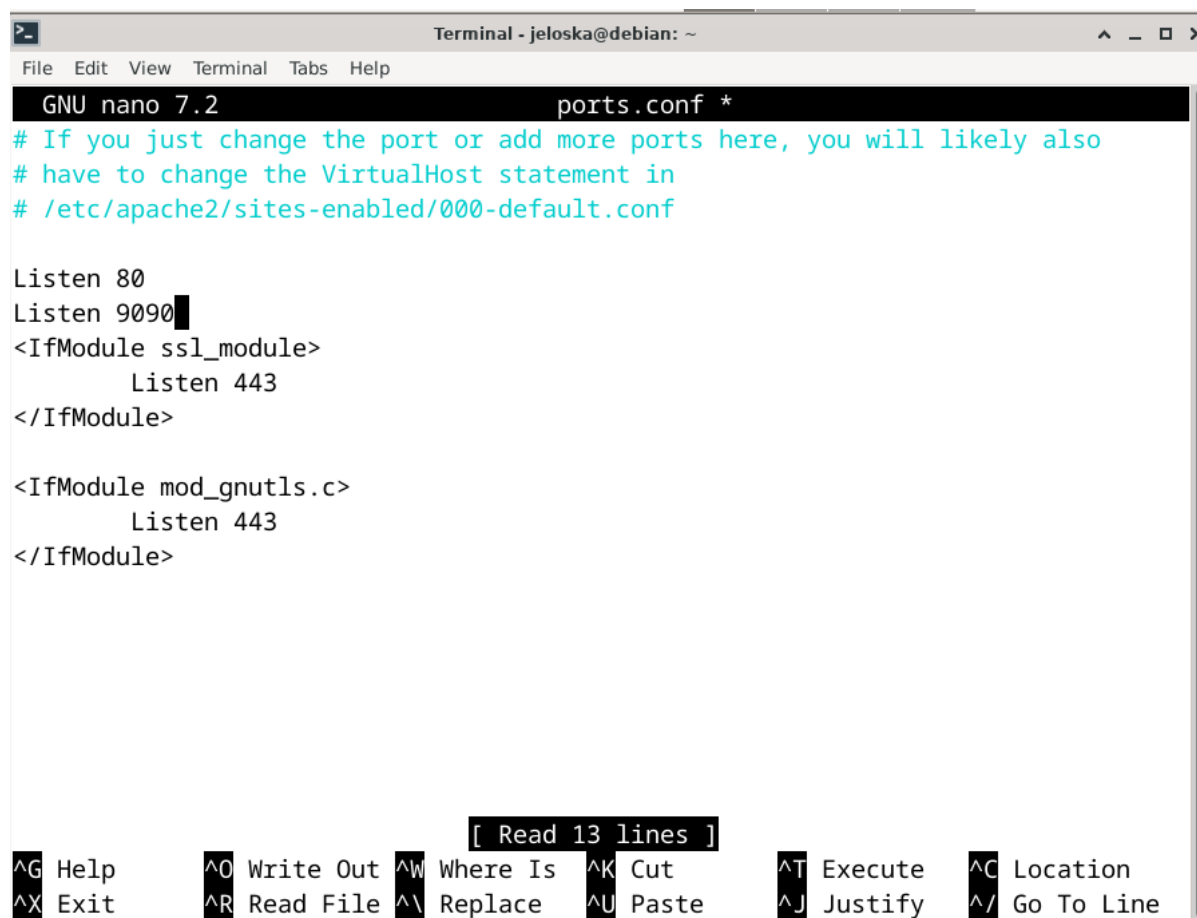
```
sudo nano /etc/apache2/ports.conf
```

2. En este archivo, agregamos la línea `Listen 9090` para indicar que Apache debe escuchar las solicitudes en el puerto 9090 (ver figura 8).

Al agregar esta línea, estamos habilitando el puerto 9090 para que Apache acepte conexiones entrantes en este puerto.

Estos pasos se llevaron a cabo con el propósito de modificar el puerto de escucha del servidor Apache de 80 a 90 y permitir que el servidor acepte conexiones entrantes en el puerto 9090. Una vez completadas

estas configuraciones, se ejecutó el comando `systemctl reload apache2` para aplicar y activar los cambios realizados en la configuración del servidor Apache.



```
Terminal - jeloska@debian: ~
GNU nano 7.2 ports.conf *
# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 80
Listen 9090
<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

[ Read 13 lines ]
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^_ Go To Line
```

Figura 8: Habilitación del puerto 9090

Disclaimer: La creación del archivo `index.html` para el servidor virtual `lab273.com` se realizó previamente en el paso 5 del ítem 1.

Item 3: Acceder al host virtual mediante la URL
<http://localhost:9090/index.html>.

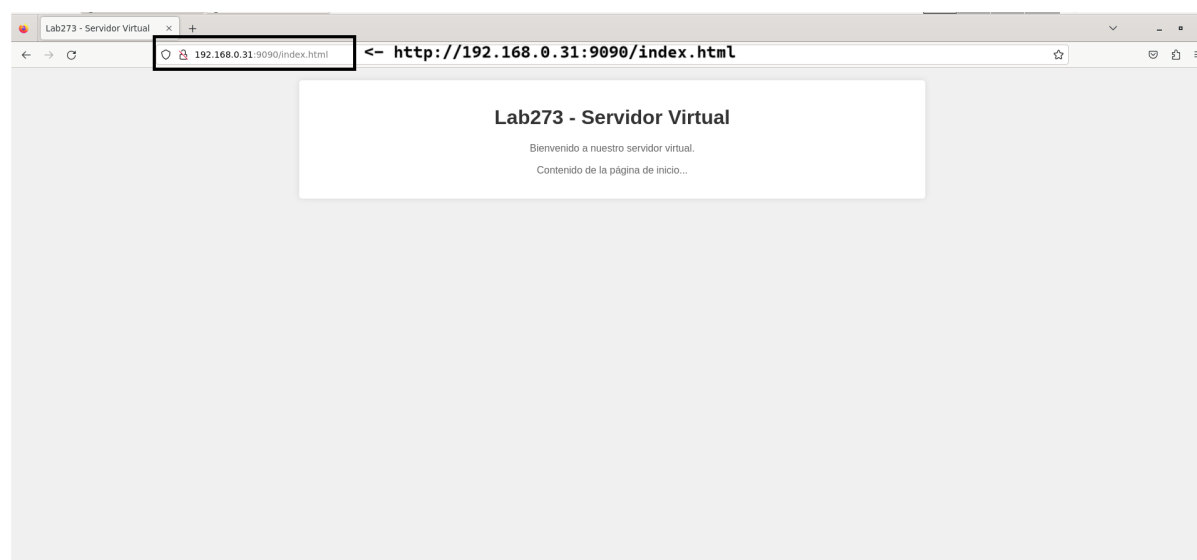


Figura 9: Acceso al host virtual desde el puerto 9090