

# Universidad Autónoma de Baja California

## Facultad de ciencias químicas e Ingeniería

Plan de Ingeniero en Software y tecnologías emergentes



### Administración de sistemas operativos

Práctica 5. Servidor Web.

#### Docente:

Alma Leticia Palacios Guerrero

#### Participante(es):

Héctor Miguel Macías Baltazar (1272124)

Luis Eduardo Galindo Amaya (1274895)

## Teoría

Un servidor web es un software diseñado para procesar solicitudes HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto) de clientes, generalmente navegadores web, y enviar las respuestas, que generalmente son páginas web. El protocolo HTTP es el lenguaje utilizado para la comunicación entre el navegador y el servidor.

En este contexto, el Apache HTTP Server, comúnmente conocido como Apache2, se destaca como una opción popular y de código abierto para este propósito. Este servidor web es altamente configurable.

### *HTTP vs. HTTPS.*

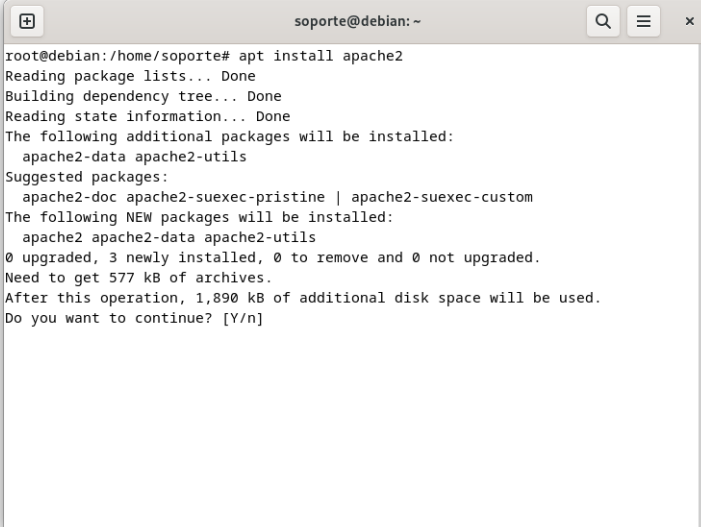
El Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP) sirve como el lenguaje de comunicación entre el navegador y el servidor. Sin embargo, HTTP no es seguro, ya que la información se transmite en texto sin cifrar. Para abordar esto, surge el Protocolo Seguro de Transferencia de Hipertexto (HTTPS), una extensión segura que utiliza SSL/TLS para cifrar la comunicación, crucial para la seguridad de datos en transacciones en línea.

### *DNS.*

El sistema de nombres de dominio (DNS) traduce los nombres de dominio legibles por humanos en direcciones IP que las máquinas pueden entender. Cuando escribes un nombre de dominio en tu navegador, el DNS realiza la resolución de nombres, buscando la dirección IP asociada al nombre y permitiendo la conexión a la página web correspondiente.

## Desarrollo

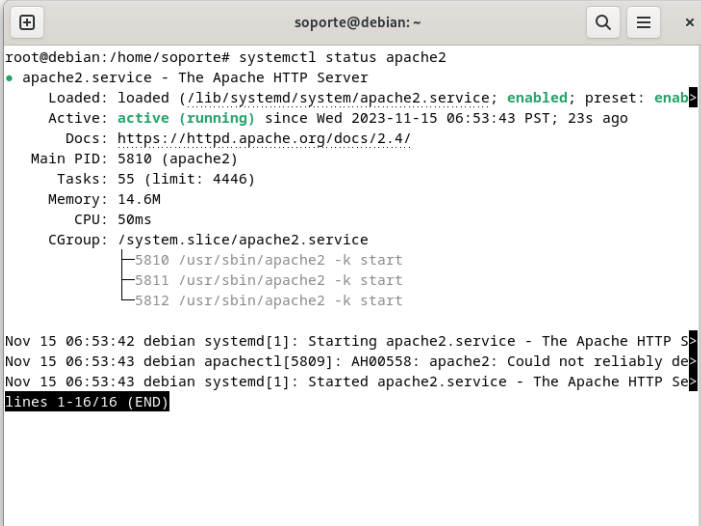
Procedimos a instalar el servidor de apache para configurar la página web. En la imagen 1 se muestra la instalación de apache2.



```
soporte@debian: ~  
root@debian:/home/soporte# apt install apache2  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
The following additional packages will be installed:  
  apache2-data apache2-utils  
Suggested packages:  
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom  
The following NEW packages will be installed:  
  apache2 apache2-data apache2-utils  
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.  
Need to get 577 kB of archives.  
After this operation, 1,890 kB of additional disk space will be used.  
Do you want to continue? [Y/n]
```

Imagen 1: Instalación de apache2.

Después procedimos a habilitar el servicio de apache2 usando `systemctl enable apache2` y `systemctl start apache2`. En la imagen 2 se muestra el estado del servicio apache2.



```
soporte@debian: ~  
root@debian:/home/soporte# systemctl status apache2  
● apache2.service - The Apache HTTP Server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)  
   Active: active (running) since Wed 2023-11-15 06:53:43 PST; 23s ago  
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/  
   Main PID: 5810 (apache2)  
     Tasks: 55 (limit: 4446)  
    Memory: 14.6M  
       CPU: 50ms  
    CGroup: /system.slice/apache2.service  
            └─5810 /usr/sbin/apache2 -k start  
              └─5811 /usr/sbin/apache2 -k start  
                └─5812 /usr/sbin/apache2 -k start  
  
Nov 15 06:53:42 debian systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP S  
Nov 15 06:53:43 debian apachectl[5809]: AH00558: apache2: Could not reliably de  
Nov 15 06:53:43 debian systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP S  
lines 1-16/16 (END)
```

Imagen 2: Estado de apache2.

Posteriormente verificamos que existiera un archivo html en el directorio `/var/www/html`. En la imagen 3 se muestra el archivo `index.html` en el directorio especificado.

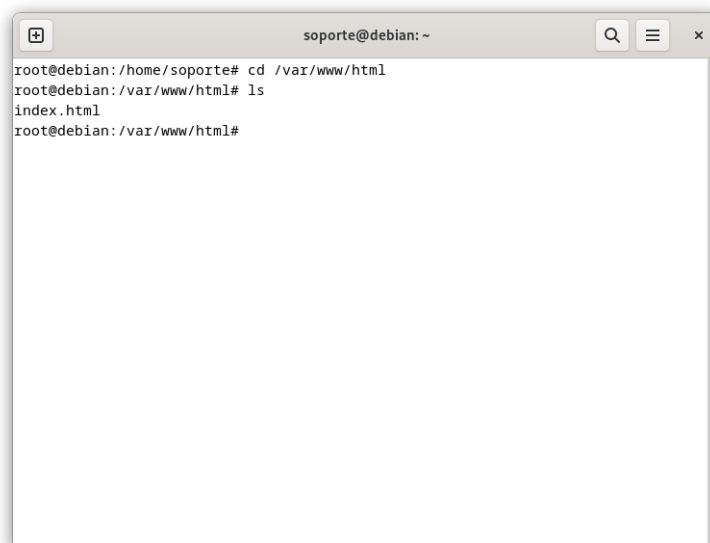


Imagen 3: Archivo index.html creado en el directorio /var/www/html.

Después, comprobamos que la página se viera usando el localhost en el navegador. En la imagen 4 se muestra la página web funcionando.

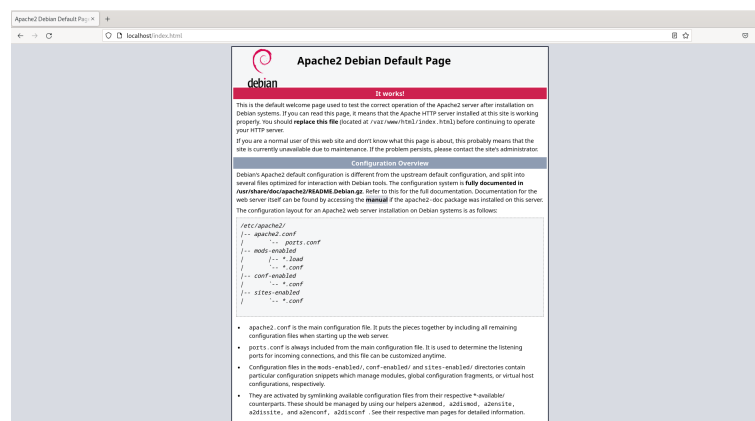
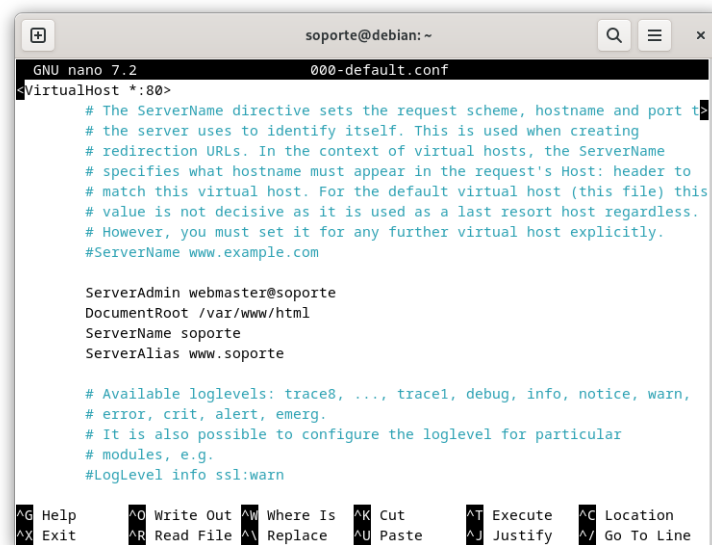


Imagen 4: Página de bienvenida del servidor apache.

Posteriormente revisamos que existiera el archivo 000-default.conf en el directorio /etc/apache2/sites-enabled/. En la imagen 5 se muestra el archivo .conf.



```
soporte@debian: ~  
GNU nano 7.2 000-default.conf  
VirtualHost *:80>  
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that  
# the server uses to identify itself. This is used when creating  
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName  
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to  
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this  
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.  
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.  
#ServerName www.example.com  
  
ServerAdmin webmaster@soporte  
DocumentRoot /var/www/html  
ServerName soporte  
ServerAlias www.sopoorte  
  
# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,  
# error, crit, alert, emerg.  
# It is also possible to configure the loglevel for particular  
# modules, e.g.  
#LogLevel info ssl:warn  
  
^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute  ^C Location  
^X Exit      ^R Read File ^N Replace   ^U Paste     ^J Justify  ^_ Go To Line
```

Imagen 5: Archivo 000-default.conf.

Después, procedimos a realizar una página web que contuviera todas las prácticas y talleres que hemos realizado durante el curso. En la imagen 6 se muestra la página realizada.

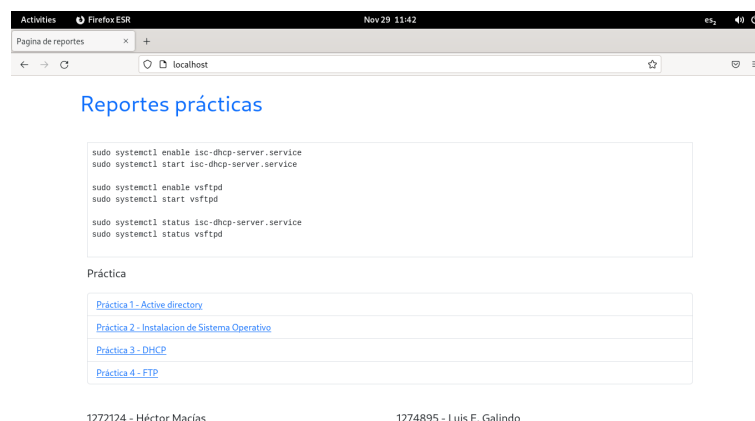


Imagen 6: Página web realizada.

Para probar que el servidor web estuviera funcionando correctamente, conectamos una de nuestras máquinas personales a la máquina donde estaba alojada la página. Corroboramos su funcionamiento introduciendo la dirección IP del servidor en el navegador de nuestra máquina. En la imagen 7 se muestra la página, visualizada desde nuestra laptop.

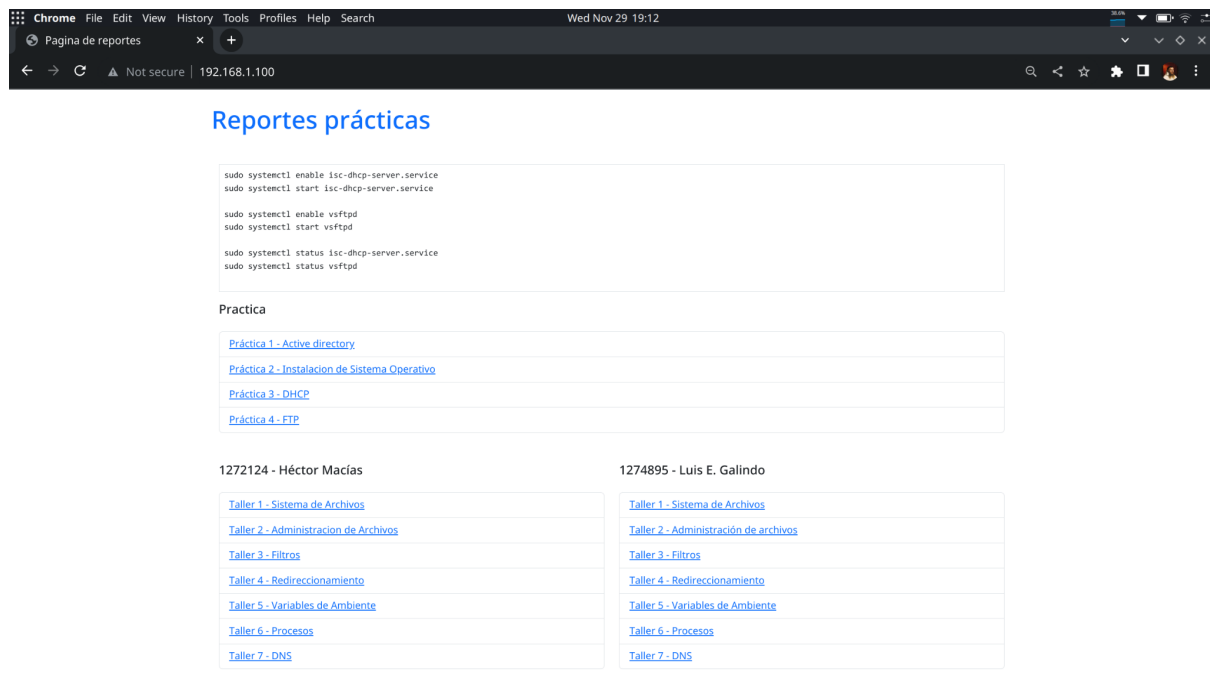


Imagen 7: Página web accesada desde otra computadora en la intranet.

Finalmente hicimos un reporte sobre lo que realizamos.

## Observaciones

El proceso de instalar y configurar el servidor web nos pareció sencillo en comparación con las prácticas previamente realizadas.

## Conclusiones

Luis Eduardo Galindo Amaya

A lo largo de esta práctica aprendí cómo utilizar el servicio de apache, transferir archivos al servidor para mostrarlos en un sitio web, utilizar apache fue bastante sencillo y nos tomó poco tiempo configurarlo, utilizamos todo lo aprendido en las prácticas anteriores.

Héctor Miguel Macías Baltazar

Con esta práctica aprendí a configurar un servidor web usando apache 2. Aprendí cómo funciona un servidor web, además del proceso de alojamiento de una página. Considero que en esta práctica converge todo lo que hemos aprendido durante el semestre.

## Referencias

Coppola, M. (s. f.). Qué es un servidor web. *HubSpot*.  
<https://blog.hubspot.es/website/que-es-servidor-web>

Expósito, I. (2023, 29 noviembre). *¿Qué es apache y para qué sirve? - Ayuda | DinaHosting*.  
Ayuda | dinahosting. <https://dinahosting.com/ayuda/que-es-apache-y-para-que-sirve/>

*HTTP y HTTPS: diferencia entre los protocolos de transferencia*. AWS. (s. f.). Amazon Web  
Services, Inc.  
<https://aws.amazon.com/es/compare/the-difference-between-https-and-http/>

*¿Qué es DNS? – Introducción a DNS - AWS*. (s. f.). Amazon Web Services, Inc.  
<https://aws.amazon.com/es/route53/what-is-dns/>