

# Workshop 02

---

## Qué necesitamos para desplegar una aplicación web?

- Servidor web
- Una base de datos
- Almacenamiento
- Dominio
- Una IP
- Una app (back, front, fullstack)
- Presupuesto
- Seguridad
  - Firewall
- SEO
  - Analítica

## Implementación de servidor LAMP

A continuación se realizarán una serie de pasos que llevarán a una implementación exitosa de un servidor LAMP.

1. **Inicializar la máquina.** Lo primero que se debe hacer es asegurarse de haber iniciado la máquina virtual previamente instalada. Es importante que se ubique en la carpeta que contiene el archivo "Vagrantfile" antes de ejecutar el siguiente comando:

```
cd ~/ISW811/VMs/webserver  
vagrant up
```

Nota: Si no se encuentra en la ruta especificada, el comando no funcionará y la máquina no se inicializará.

2. **Conectarse por SSH.** Se debe acceder a la máquina Vagrant de tipo GNU/Linux a través de SSH, por esta razón hay que ejecutar el siguiente comando:

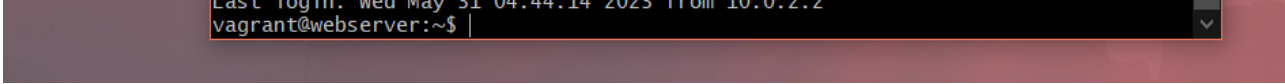
```
vagrant ssh
```

Nota: Este comando se debe de ejecutar después del "Vagrant up".

3. **Cambiar el nombre del host de la máquina virtual para una mejor organización e identificación.**  
Para utilizar este comando, es necesario estar dentro de la máquina virtual en la cual se desea cambiar el nombre del host predeterminado "bullseye". Esto es beneficioso para tener una mejor organización y facilitar la identificación de la máquina virtual. Para cambiar el nombre del host, se utiliza el siguiente comando:

```
sudo hostnamectl set-hostname webserver  
exit  
vagrant ssh
```

Nota: Es importante salirse de la máquina para que se puedan realizar el cambio de nombre correctamente.

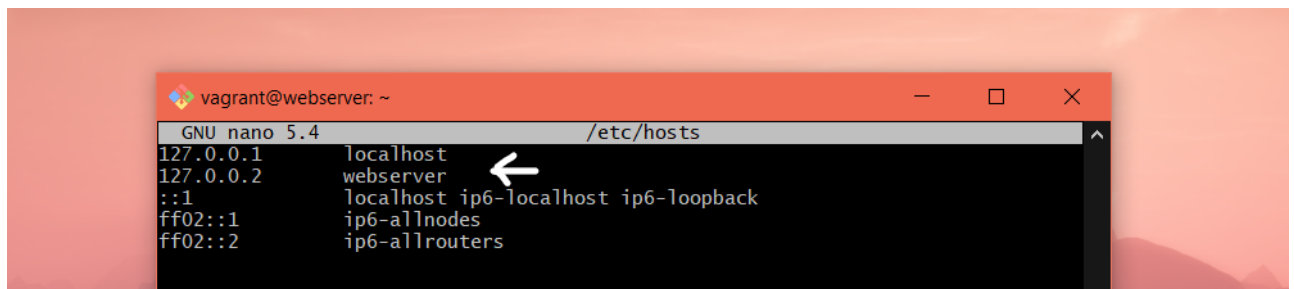


```
Last login: Wed May 31 04:44:14 2023 from 10.0.2.2  
vagrant@webserver:~$
```

4. **Actualizar el "hostname" en el archivo host.** Una vez inicializada otra vez la máquina, se debe de terminar de realizar el cambio del "hostname", para ello se debe de actualizar el nombre de la máquina en el archivo "hosts". En la máquina GNU/Linux dicho archivo se encuentra en la ruta `/etc/hosts` y se puede realizar la edición con nano, con el siguiente comando:

```
sudo nano /etc/hosts
```

Nota: Es el segundo host al que se debe de cambiar el nombre, ya que es el host de la red. El host "localhost" por lo general se mantiene con ese nombre, no se le edita.



5. **Actualizar la lista de paquetes elegibles.** Antes de que se realice cualquier instalación de paquetes desde los repositorios oficiales, se deben de actualizar la base de datos de paquetes que se encuentran disponibles en la máquina virtual, esto permitirá que antes de instalar se tengan acceso a la información más actualizada. Para ello se utiliza el siguiente comando:

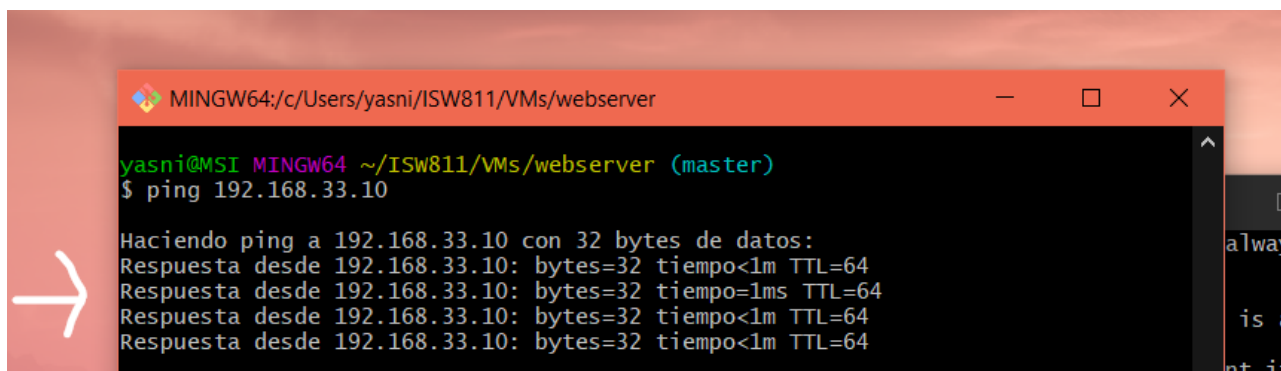
```
sudo apt-get update
```

6. **Instalación de paquetes.** Una vez actualizada la base de datos de los paquetes, se procede a instalar Vin, curl, Apache2, MySQL y PHP, con el siguiente comando.

```
sudo apt-get install vim vim-nox \  
curl git apache2 mariadb-server mariadb-client \  
php7.4 php7.4-bcmath php7.4-curl php7.4-json \  
php7.4-mbstring php7.4-mysql php7.4-xml
```

7. **Comprobación de IP del servidor.** Desde la máquina anfitriona se debe verificar la IP que viene definida en el *Vagrantfile* en el parametro de `<<private_network>>` y se procede a hacerle ping con el siguiente comando y en mi caso con la siguiente IP:

```
ping 192.168.33.10
```

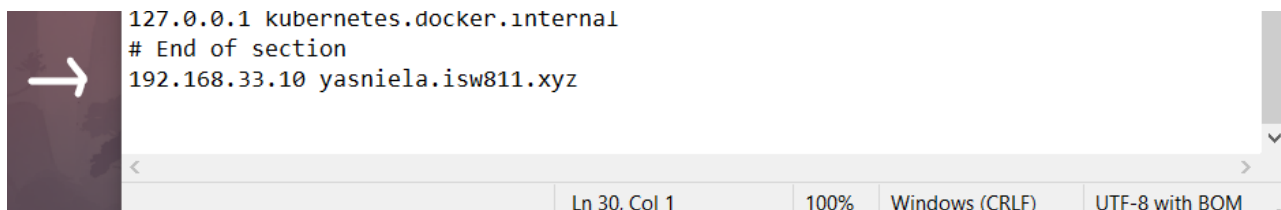


8. **Editar el archivo "hosts" en Windows.** En Windows para editar el archivo de "hosts" se deben ejecutar desde un cmd como administrador, la ruta en donde se encuentra ubicado es `c:\Windows\System32\drivers\etc`. Una opción para realizar los cambios es el siguiente :

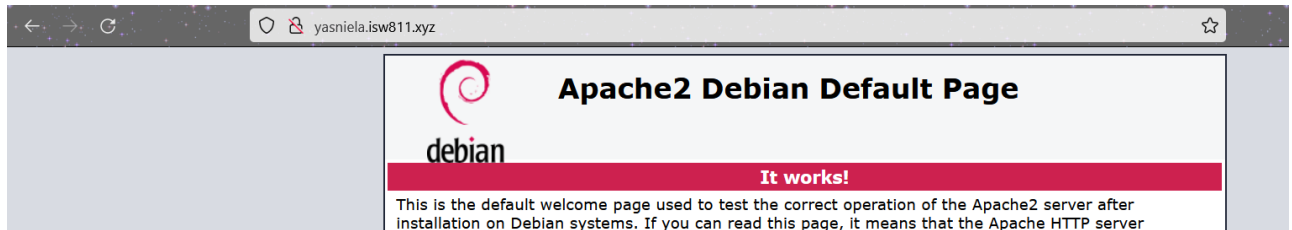
```
cd \  
cd Windows\System32\drivers\etc  
notepad hosts
```

9. **Agregar la entrada en el archivo "hosts."** . En el archivo "hosts" mencionado anteriormente, se ha añadido la siguiente entrada para simular la resolución del dominio esperado. Las demás entradas existentes en el archivo no se modifican.

```
192.168.33.10 yasniela.isw811.xyz
```



10. **Verificar el "Default site".** Para comprobar y visualizar el sitio que viene por defecto de Apache se debe situar en la máquina anfitriona, en mi caso con la siguiente URL `http://yasniela.isw811.xyz` ,también se puede acceder desde la IP del servidor, en mi caso `192.168.33.10` o por nombre de dominio.



11. **Habilitar módulos para admitir múltiples sitios y https.** Estos módulos son esenciales y útiles para admitir hosts virtuales (múltiples aplicaciones que se ejecutan en el mismo servidor) y certificados SSL (para habilitar el sitio a través de HTTPS en el futuro). Para activar estos módulos, ejecuta el siguiente comando en la máquina virtual:

```
sudo a2enmod vhost_alias rewrite ssl
sudo systemctl restart apache2
```

12. **Montar carpetas de sitios, montada en dos ubicaciones.** Esto se hace para mejorar el flujo de trabajo, para ello se va a crear un folder local y este se sincronizará con la ruta `/home/vagrant/sites` de la máquina virtual. Para ello hay que ir al "Vagrantfile" y agregar la siguiente línea:

```
config.vm.synced_folder "sites/", "/home/vagrant/sites",
owner: "www-data", group: "www-data"
```

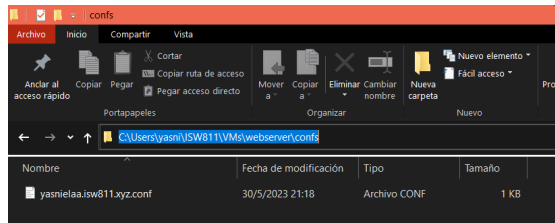
```
46 # config.vm.synced_folder "../data", "/vagrant_data"
47 config.vm.synced_folder "sites/", "/home/vagrant/sites", owner: "www-data", group: "www-data"
48
49 # Disable the default share of the current code directory. Doing this
50 # provides improved isolation between the vagrant box and your host
```

13. **Reiniciar la máquina.** Luego de hacer la modificación se debe reiniciar la máquina para que los cambios ocurran correctamente, con los siguientes comandos:

```
exit
vagrant halt
vagrant up
vagrant ssh
```

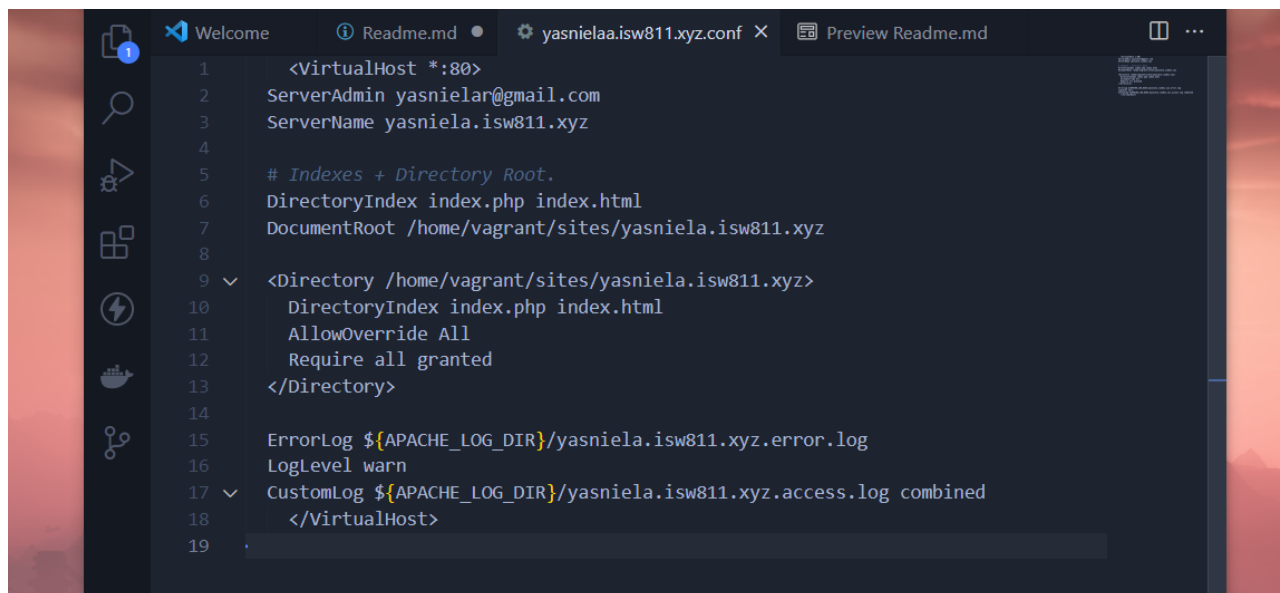
14. **Crear el "conf" para el sitio.** Es necesario crear un "archivo.conf" para cada sitio que se desea hospedar en el servidor web. Para ello, se va a crear una carpeta y dentro de ella se creará el primer archivo.conf. Para ello es necesario hacer uso de los siguientes comandos:

```
cd ISW811/VMs/webserver
mkdir confs
cd confs
touch yasniela.isw811.xyz.conf
code yasniela.isw811.xyz.conf
```



Una vez creado el archivo.conf es necesario agregarle el siguiente contenido, con respecto al sitio *yasniela.isw811.xyz*.

```
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin yasnielar@gmail.com
    ServerName yasniela.isw811.xyz
    DirectoryIndex index.php index.html
    DocumentRoot /home/vagrant/sites/yasniela.isw811.xyz
    <Directory /home/vagrant/sites/yasniela.isw811.xyz>
        DirectoryIndex index.php index.html
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/yasniela.isw811.xyz.error.log
    LogLevel warn
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/yasniela.isw811.xyz.access.log combined
</VirtualHost>
```



```

1 <VirtualHost *:80>
2   ServerAdmin yasnielar@gmail.com
3   ServerName yasniela.isw811.xyz
4
5   # Indexes + Directory Root.
6   DirectoryIndex index.php index.html
7   DocumentRoot /home/vagrant/sites/yasniela.isw811.xyz
8
9   <Directory /home/vagrant/sites/yasniela.isw811.xyz>
10    DirectoryIndex index.php index.html
11    AllowOverride All
12    Require all granted
13  </Directory>
14
15  ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/yasniela.isw811.xyz.error.log
16  LogLevel warn
17  CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/yasniela.isw811.xyz.access.log combined
18 </VirtualHost>
19

```

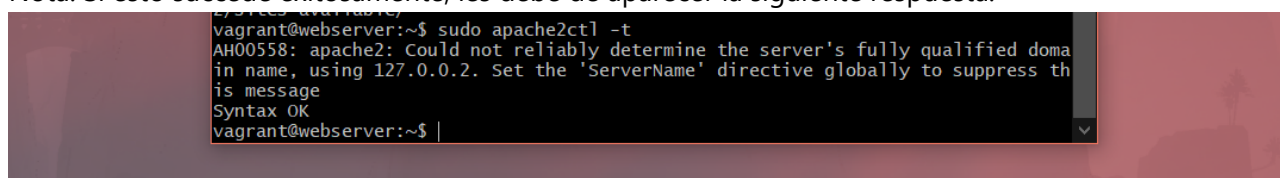
15. **Copiar "conf" a "sites-available".** Desde la máquina virtual se va a copiar el archivo.conf a lo que viene siendo la ruta de sitios disponibles de Apache2. Para ello utilizaremos el siguiente comando:

```
sudo cp /vagrant/confs/mizaq.isw811.xyz.conf
/etc/apache2/sites-available
```

16. **Verificación de la configuración.** Cuando se agregue un archivo .conf al directorios en donde se encuentran los sitios disponibles se debe reiniciar Apache. Sin embargo, antes de que eso suceda se debe verificar que los archivos de configuración que se acaban de agregar no hayan introducido un error, porque si esto sucede, no se podría reiniciar Apache, para ello se ejecutaría el siguiente comando:

```
sudo apache2ctl -t
```

Nota: Si esto sucede exitosamente, les debe de aparecer la siguiente respuesta.



```

vagrant@webserver:~$ sudo apache2ctl -t
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.2. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Syntax OK
vagrant@webserver:~$

```

17. **Configurar el parámetro "ServerName."** Si al probar la configuración de Apache obtenemos el error Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, debemos ejecutar el siguiente comando, para agregar la directiva «ServerName» al archivo de configuración general de Apache, usando el siguiente comando:

```
echo "ServerName webserver" | sudo tee -a
/etc/apache2/apache2.conf
```

18. **Habilitar el nuevo sitio.** Otra vez se comprueba la configuración con "apache2ctl -t" y si ya no se tienen errores se procede a habilitar el sitio con a2ensite, y se reinicia la Apache, con los siguientes comandos:

```
sudo apache2ctl -t  
sudo a2ensite yasniela.isw811.xyz.conf  
sudo systemctl restart apache2.service
```

19. **Verificar el nuevo sitio.** Por último, se comprueba a visualizar el sitio, para ello desde la máquina anfitriona se accede en mi caso a la siguiente URL: <http://yasniela.isw811.xyz> o el nombre del dominio que tiene asignado. Ahora ya no se observa el sitio que viene por defecto.



### Yasniela's site

Lorem ipsum, dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Quia aperiam in tempore, ut nam dicta nostrum explicabo atque voluptatibus error ratione excepturi ad eum unde praesentium. Nemo quisquam blanditiis sed!

