

# Manual de máquina virtual "B"

Administración de Servicios en Red - ETS 2019

Autor: Roberto Valdez Barba



## Contenido:

- Servidor HTTP
- Servidor DNS
- Configuraciones Adicionales

# 1 Índice

<b>1 Índice</b>	<b>2</b>
<b>2 Descripción General</b>	<b>4</b>
2.1 Preliminares Generales	4
2.1.1 Hardware	4
2.1.2 Software	5
<b>3 HTTP</b>	<b>6</b>
3.1 Introducción	6
3.1.1 Qué es un Servidor HTTP?	6
3.1.2 Apache HTTP Server	6
3.2 Preliminares	7
3.2.1 Hardware	7
3.2.2 Software	7
3.3 Permisos	8
3.4 Advertencias	8
3.5 Guía de instalación	8
3.5.1 Verificación del servicio	8
3.5.2 Comandos de uso	10
3.5.3 Contenido	11
3.5.3.1 Configuración del servidor	11
3.5.4 Archivos de registro del servidor	12
3.5.5 Configuración del servidor	12
3.6 Verificación	14
3.7 Conclusiones HTTP	14
3.8 Referencias	14
<b>4 Servidor DNS</b>	<b>15</b>
4.1 Introducción	15
4.1.1 Qué es DNS?	15
4.1.2 BIND	16
4.2 Preliminares	16
4.2.1 IP Estática	16
4.2.1.1 Ubuntu Server 18.04	17
4.3 Advertencias	19
4.4 Guía de instalación	19
4.4.1 Comprobar configuración	21

4.4.2 Tabla de Búsqueda Directa	21
4.4.3 Tabla de Búsqueda Inversa	22
4.4.4 Comprobar errores de sintaxis	22
4.5 Verificación	22
4.6 Conclusiones DNS	23
4.7 Referencias	23
5 Anexo de configuración	23
6 Requerimientos técnicos generales	24
7 Conclusiones Generales	24

## 2 Descripción General

El siguiente manual tiene como finalidad describir las tecnologías detrás de cada uno de los servidores implementados en la máquina virtual **"B"**, así como el proceso de instalación, configuración y prueba de los mismos.

Como lo define nuestro documento nuestra máquina virtual la cual denominaremos "Máquina virtual **"B"**" contiene los siguientes elementos:

- Servidor HTTP
- Servidor DNS
- Herramienta de Monitoreo

**Nota:** Debido a la estrecha relación de la configuración del agente SNMP con el servidor de Monitoreo se consideró que la explicación general del tema de monitoreo SNMP se vea con el material del **Servidor A**.

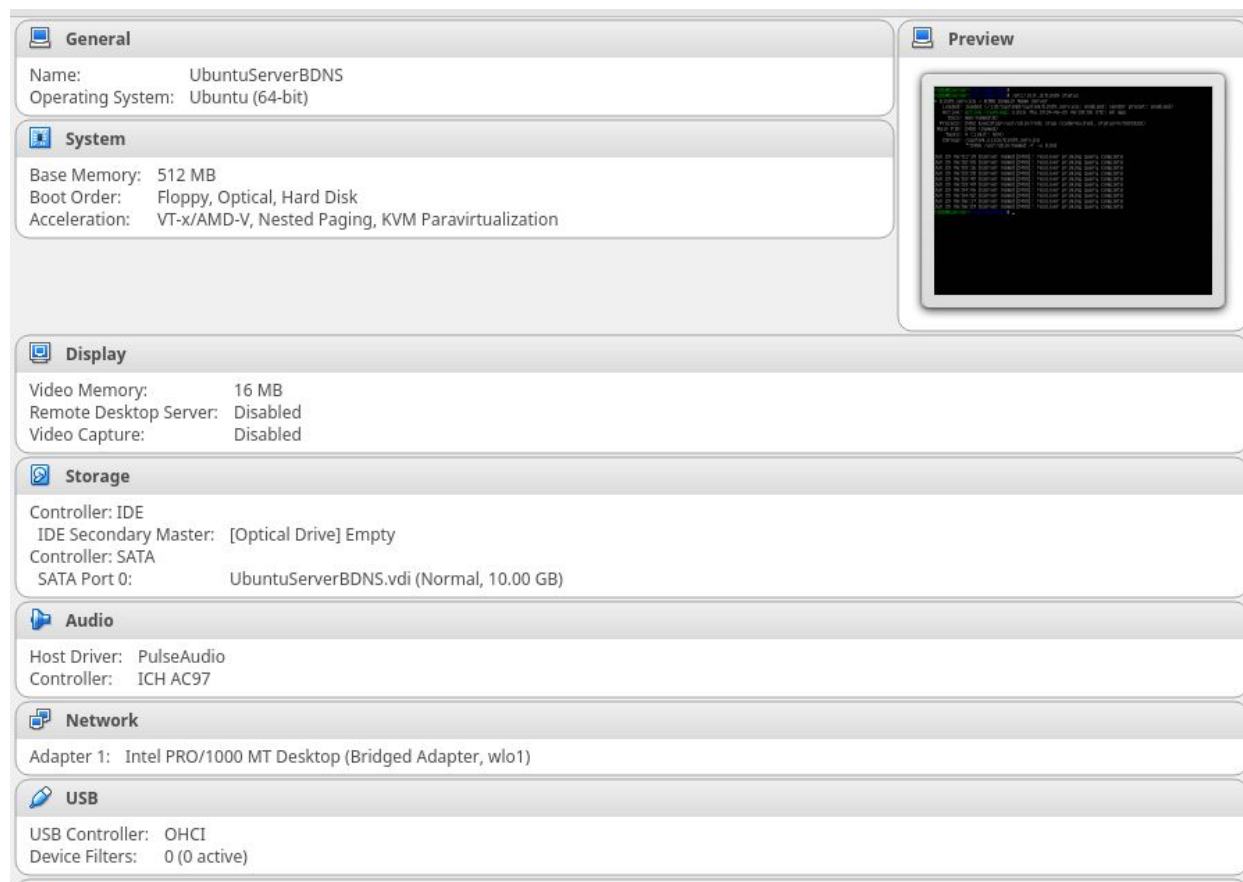
### 2.1 Preliminares Generales

Para la configuración de los servidores se utilizaron máquinas virtual de Virtualbox, las especificaciones de la máquina virtual del servidor B se explicará a continuación.

#### 2.1.1 Hardware

Para poder realizar la instalación de los servidores no se necesita de ningún hardware en especial, las características del equipo en el que se realizaremos la instalación son las siguientes:

- RAM 512MB
- Disco duro virtual 10 GB
- Tarjeta de red: intel PRO/1000 MT Desktop



*Captura de las características de la máquina virtual.*

## 2.1.2 Software

El SO Operativo que se eligió para el desarrollo de este examen es **Ubuntu Server 18.04.2 LTS**, se eligió este SO debido a su alta compatibilidad con los paquetes necesarios para los servidores y en su modalidad server para no utilizar muchos recursos, este se puede descargar de la siguiente liga.

<https://ubuntu.com/download/server>

En caso de necesitar ayuda para montar la máquina virtual puede encontrar el manual oficial en el siguiente link: <https://help.ubuntu.com/18.04/installation-guide/>

## 3 HTTP

### 3.1 Introducción

#### 3.1.1 Qué es un Servidor HTTP?

Las siglas de SNMP significan "*Simple network managment protocol*", este es una forma en que los servidores puede compartir información acerca del estado actual en el que se encuentran, también puede funcionar como medio para modificar valores preconfigurados, El protocolo en si es simple pero la estructura de los programas que implementan SNMP puede resultar muy compleja, a continuación describiremos de manera general cómo se compone el protocolo SNMP.

#### 3.1.2 Apache HTTP Server



El servidor Apache HTTP normalmente llamado apache es un servidor abierto, este está respaldado por la fundación de Apache Software.

Apache es usado principalmente para enviar páginas web estáticas y dinámicas en la World Wide Web. Muchas aplicaciones web están diseñadas asumiendo como ambiente de implantación a Apache, o que utilizarán características propias de este servidor web.

Apache es el componente de servidor web en la popular plataforma de aplicaciones LAMP, junto a MySQL y los lenguajes de programación PHP/Perl/Python (y ahora también Ruby).

Este servidor web es redistribuido como parte de varios paquetes propietarios de software, incluyendo la base de datos Oracle y el IBM WebSphere application server. MacOS integra apache como parte de su propio servidor web y como soporte de su servidor de aplicaciones WebObjects. Es soportado de alguna manera por Borland en las herramientas de desarrollo Kylix y Delphi. Apache es incluido con Novell NetWare 6.5, donde es el servidor web por defecto, y en muchas distribuciones Linux.

Apache es usado para muchas otras tareas donde el contenido necesita ser puesto a disposición en una forma segura y confiable. Un ejemplo es al momento de compartir archivos desde una computadora personal hacia Internet. Un usuario que tiene Apache instalado en su escritorio puede colocar arbitrariamente archivos en la raíz de documentos de Apache, desde donde pueden ser compartidos.

Los programadores de aplicaciones web a veces utilizan una versión local de Apache con el fin de previsualizar y probar código mientras éste es desarrollado.

## 3.2 Preliminares

### 3.2.1 Hardware

Para poder realizar la instalación del servidor no se necesita de ningún hardware en específico, las características del equipo son las que se definieron en la sección de requerimientos generales.

### 3.2.2 Software

La instalación de este software puede realizarse en cualquier sistema operativo con base Linux, es nuestro caso este se dará en una **SO Ubuntu Server**. en caso de que desee utilizar algún otra distribución basada en linux puede revisar el siguiente enlace para saber los requerimientos:

<https://docs.oracle.com/cd/E19528-01/819-4740/fwboh/index.html>

### 3.3 Permisos

Antes de empezar a realizar estos pasos, se debe tener un usuario regular configurado en su servidor, éste debe corresponder a una cuenta con privilegios de sudo, que no sea superusuario (root).

### 3.4 Advertencias

Es importante tener cuidado de las modificaciones que se hacen mientras se encuentra en el usuario ROOT. así como en el caso de qué se tengan que modificar

### 3.5 Guia de instalacion

A continuación veremos todos los pasos necesarios para proceder a instalar nuestro servidor en la máquina virtual, Apache está disponible en los repositorios oficiales así que se puede instalar de manera convencional, es decir para proceder con la instalación utilizaremos el siguiente comando

```
sudo apt install apache2
```

#### 3.5.1 Verificación el servicio

Al finalizar el proceso de instalación procederemos a revisar qué el proceso se encuentre activo y en ejecución.

Verifica con el sistema de base systemd que el servicio se está ejecutando al escribir:

```
/etc/init.d/apache2 status
```

El resultado en pantalla deberá ser similar a este:

```
robin@robin:~$ /etc/init.d/apache2 status
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor
  preset: enabled)
   Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
            └─apache2-systemd.conf
   Active: active (running) since Wed 2019-06-19 09:12:35 CDT; 5h 59min ago
   Process: 1253 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited,
```



```
status=0/SUCCESS)
Main PID: 1367 (apache2)
  Tasks: 11 (limit: 4915)
  CGroup: /system.slice/apache2.service
          └─ 1367 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─ 1418 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─ 1419 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─ 1420 /usr/sbin/apache2 -k start
                      └─ 1422 /usr/sbin/apache2 -k start
                         └─ 3537 /usr/sbin/apache2 -k start
                            └─ 3546 /usr/sbin/apache2 -k start
                               └─ 3547 /usr/sbin/apache2 -k start
                                  └─ 3548 /usr/sbin/apache2 -k start
                                     └─ 3549 /usr/sbin/apache2 -k start
                                        └─ 17128 /usr/sbin/apache2 -k start
```

Como podemos ver en la imagen nos indica que el proceso está corriendo sin ningún problema.

Para poder verificar que nuestro servidor se encuentra funcionando, utilizamos el siguiente comando, el cual nos devolverá la IP de nuestro host,

```
hostname -I
```

La salida tiene que ser algo similar a esto:

```
robin@robin:~$ hostname -I
10.0.10.50 192.168.122.1
```

Una vez terminada la instalación al dirigirnos a nuestra IP o dirección localhost podremos observar algo como esto.



### 3.5.2 Comandos de uso

Para la configuración del estado del servidor podemos utilizar la siguiente línea de comandos.

```
sudo systemctl "Comando" apache2
```

Comando	Acción
stop	Detener el servidor
start	Iniciar el servidor
restart	Detener e iniciar el servidor
reload	En caso de que se están haciendo cambios en la configuración estos se pueden aplicar sin perder las conexiones activas usando un reload.
disable	Por defecto, Apache se configura para iniciarse automáticamente cuando el servidor arranca. Si no se quiere esto, se puede deshabilitar este comportamiento, ingresando
enable	Para rehabilitar el servicio durante el arranque.

### 3.5.3 Contenido

A continuación vamos a describir las diferentes carpetas que se manejan para la configuración del servidor y del contenido dentro del mismo.

**/var/www/html:** es donde se encuentra el contenido real web. Por defecto, consiste únicamente de la página predeterminada de Apache que viste antes, y se persiste en el directorio **/var/www/html**. Esto puede ser modificado en los archivos de configuración de Apache.

#### 3.5.3.1 Configuración del servidor

**/etc/apache2:** es el directorio de configuración de Apache. Todos los archivos de configuración de Apache se localizan en éste.

```
/etc/apache2/apache2.conf:
```

Es el archivo principal de configuración de Apache. Al modificarlo se realizan cambios en la configuración global de Apache. Este archivo es el responsable de la carga de una gran variedad de otros archivos en el directorio de configuración.

```
/etc/apache2/ports.conf:
```

Este archivo especifica los puertos a los cuales Apache escuchará. Por defecto, Apache escucha el puerto 80, aunque adicionalmente, escucha el puerto 443 cuando un módulo con capacidad **SSL es habilitado**.

```
/etc/apache2/sites-available/:
```

Es el directorio donde se alojan los diferentes sitios virtuales que podrían habilitarse. Apache no utilizará los archivos de configuración que se encuentren en este directorio a menos que se encuentren enlazados con el directorio sites-enabled. Típicamente, la configuración de todos los bloques de servidores se hace en este directorio, para después ser habilitados mediante su enlace con los directorios usando el comando **a2ensite**.

```
/etc/apache2/sites-enabled/:
```

Es el directorio donde se alojan los diferentes sitios virtuales que se encuentren habilitados. Típicamente, éstos son creados usando **a2ensite** para enlazar los archivos de configuración que se encuentran en el directorio sites-available. Apache lee los archivos de configuración y los enlaces que se encuentren en este directorio en el momento de su arranque o reinicio, para después compilar una configuración completa.

```
/etc/apache2/conf-available/, /etc/apache2/conf-enabled/:
```

Estos directorios presentan la misma relación que se da entre los directorios sites-available y sites-enabled, solo que éstos son usados para guardar los fragmentos de configuración que no pertenecen a un sitio virtual. Los archivos dentro del directorio conf-available pueden ser habilitados con el comando **a2enconf** y deshabilitados con el comando **a2disconf**.

```
/etc/apache2/mods-available/, /etc/apache2/mods-enabled/:
```

Estos directorios contienen tanto los módulos disponibles como los habilitados, respectivamente. Los archivos terminados en .load contienen fragmentos que permiten cargar módulos específicos, mientras que los archivos terminados en .conf contienen la configuración de dichos módulos. Los módulos pueden ser habilitados y deshabilitados usando los comandos: **a2enmod** y **a2dismod**.

### 3.5.4 Archivos de registro del servidor

**/var/log/apache2/access.log:** por defecto, toda solicitud hecha a tu servidor web es registrada en este archivo, a menos que se configure Apache para hacerlo de una manera distinta.

**/var/log/apache2/error.log:** por defecto, los errores se registran en este archivo. La directiva LogLevel, dentro de la configuración de Apache, especifica el nivel de detalle con el cual se registra el contenido del error.

### 3.5.5 Configuración del servidor

Apache en Ubuntu tiene un bloque de servidor predeterminado y activo para servir los documentos del directorio /var/www/html. Si bien, esto funciona adecuadamente como configuración para un sitio unitario, puede ser muy difícil de mantener y controlar cuando se tienen múltiples sitios. En cambio de modificar /var/www/html, creamos una estructura de directorios dentro de /var/www para nuestro sitio ejemplo.com, dejando así, /var/www/html

como se encuentra por defecto, y sirviendo de directorio predeterminado en caso que la solicitud de un cliente no concuerde con los otros sitios.

Los archivos de configuración del servidor se encuentran en la carpeta:

### etc/apache2

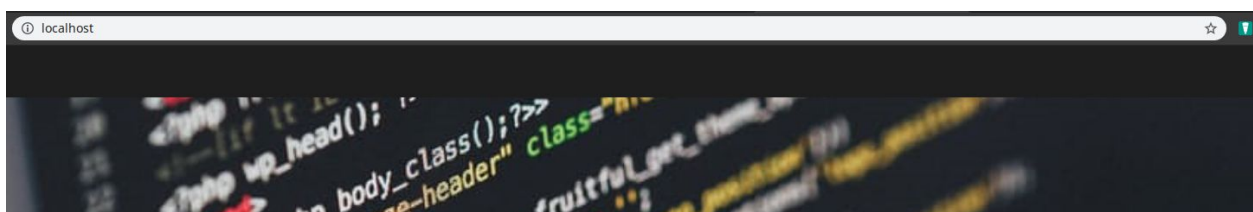
En esta carpeta se modifican los archivos de `apache2.conf`, en el siguiente archivo buscamos la siguiente configuración, la cual procederemos a sustituir.

```
#Configuración Original
<Directory /var/www/html>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
```

Sustituimos por la siguiente línea incluyendo el directorio en en el que se ubica nuestra página.

```
<Directory /var/www/test.com>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>
```

Si todos los pasos resultaron correctos en nuestra dirección de localhost podremos observar nuestro sitio web.



## Roberto Valdez Barba

### Acerca de mi...

Soy estudiante de la ingeniería en sistemas computacionales en la Escuela Superior de Computo del Instituto Politécnico Nacional. Actualmente tengo 25 años y me es de especial agrado el desarrollo de software para plataformas web. Busco crear proyectos que ayuden a la sociedad a mejorar su calidad de vida, así como mejorar el desarrollo de los mismos.



*Ejemplo de sitio web*

## 3.6 Verificación

Para verificar el funcionamiento de nuestro servidor solo es necesario entrar a la dirección ip de nuestro equipo o escribir localhost en el navegador, este deberá cargar la página o información que tengamos cargada en el contenedor.

## 3.7 Conclusiones HTTP

## 3.8 Referencias

4 DigitalOcean. (2018, July 23). How To Install the Apache Web Server on Ubuntu 18.04.

Retrieved from

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-the-apache-web-server-on-ubuntu-18-04>

Group, D. (n.d.). Essentials. Retrieved from <https://httpd.apache.org/>

HTTP. (n.d.). Retrieved from <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP>

## 4 Servidor DNS

### 4.1 Introducción

#### 4.1.1 Qué es DNS?

**DNS** son las iniciales de **Domain Name System** (sistema de nombres de dominio) y es una tecnología basada en una base de datos que sirve para resolver nombres en las redes, es decir, para conocer la dirección IP de la máquina donde está alojado el dominio al que queremos acceder.

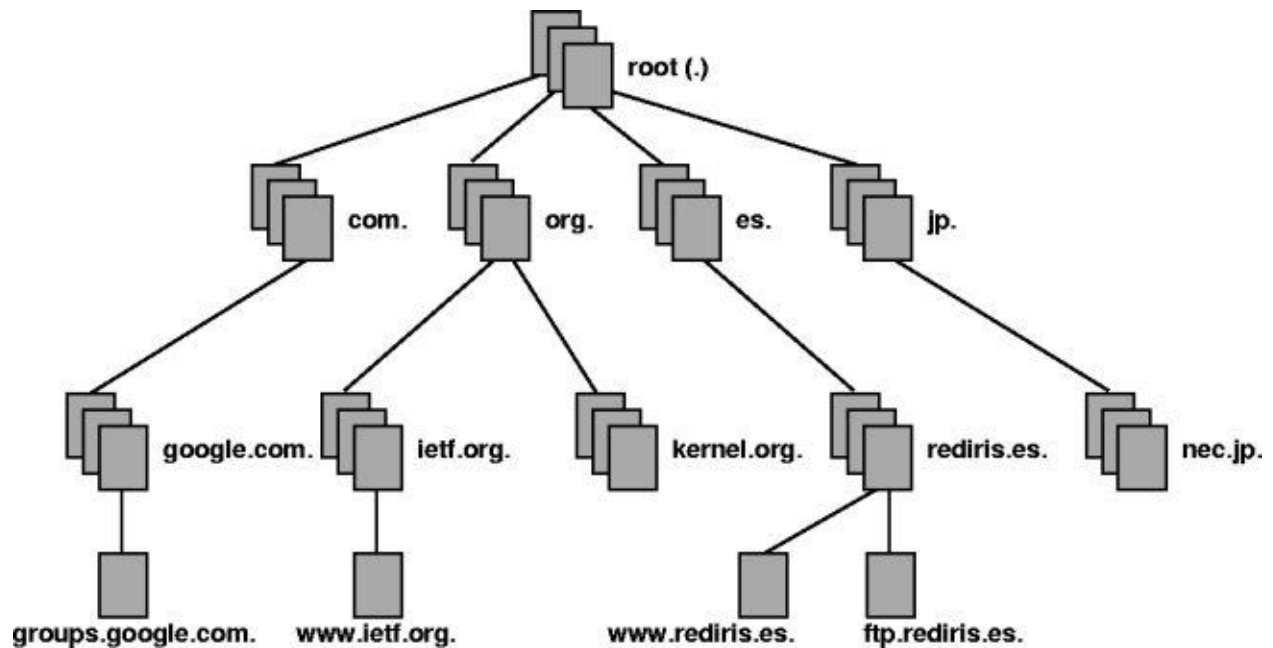
Cuando un ordenador está conectado a una red (ya sea Internet o una red casera) tiene asignada una dirección IP. Si estamos en una red con pocos ordenadores, es fácil tener memorizadas las direcciones IP de cada uno de los ordenadores y así acceder a ellos pero ¿qué ocurre si hay miles de millones de dispositivos y cada uno tiene una IP diferente? Pues que se haría imposible, por eso existen los dominios y las DNS para traducirlos.

Por lo tanto, el DNS es un sistema que sirve para traducir los nombres en la red, y está compuesto por tres partes con funciones bien diferenciadas.

**Ciente DNS:** está instalado en el cliente (es decir, nosotros) y realiza peticiones de resolución de nombres a los servidores DNS.

**Servidor DNS:** son los que contestan las peticiones y resuelven los nombres mediante un sistema estructurado en árbol. Las direcciones DNS que ponemos en la configuración de la conexión, son las direcciones de los Servidores DNS.

**Zonas de autoridad:** son servidores o grupos de ellos que tienen asignados resolver un conjunto de dominios determinado (como los .es o los .org).



*Imagen para representar un árbol de directorio*

### 4.1.2 BIND



BIND son las siglas para (Berkeley Internet Name Domain, anteriormente: Berkeley Internet Name Daemon) este es un implementación de DNS de código abierto, este está disponible para todas las distribuciones de Linux. permite publicar información de DNS en la internet así como resolver queries de los usuarios, es por mucho el DNS más utilizado en internet.

## 4.2 Preliminares

### 4.2.1 IP Estática

Antes de empezar con la configuración de nuestro servidor es necesario asignar una IP estática a nuestro servidor DNS, dado que el será quien busque las direcciones es importante que la dirección de este no cambie.



Para poder realizar esta operación en nuestra máquina virtual dependerá de la versión del SO que estemos utilizando, en este tutorial explicaremos las dos diferentes alternativas que puede manejar el SO.

#### 4.2.1.1 Ubuntu Server 18.04

Dado que es la versión que utilizamos en nuestra máquina virtual empezaremos por la configuración de este, desde la última actualización de ubuntu server la configuración de este se vio modificada, para poder asignar nuestra configuración tenemos que dirigirnos a la siguiente ruta:

##### **Ubicación:**

```
/etc/netplan/50-cloud-init.yaml
```

En ella procederemos a escribir nuestra nueva configuración:

```
# This file is generated from information provided by
# the datasource.  Changes to it will not persist across an instance.
# To disable cloud-init's network configuration capabilities, write a file
# /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-disable-network-config.cfg with the following:
# network: {config: disabled}

#dhcp4: true
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.1.250/24]
      gateway4: 192.168.1.254
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8,8.8.4.4]

version: 2
```

Entre las consideraciones importantes a tener en cuenta esta el hecho de qué las direcciones ya no se escriben en dos líneas:

```
address = 192.168.1.206
netmask = 255.255.255.0
```

Una vez que tengamos nuestro archivo de configuración como lo muestra la pantalla superior, aplicaremos la configuración del mismo con el siguiente comando.

```
$ sudo netplan apply
```

En caso de encontrarnos con alguna problemática al momento de implementar la configuración en modo debug para poder determinar en donde se encuentra el problema.

```
$ sudo netplan --debug apply
```

Resultado del comando:

```
robb@bserver:~$ sudo netplan --debug apply
[sudo] password for robb:
** (generate:1736): DEBUG: 03:47:07.430: Processing input file
/etc/netplan/50-cloud-init.yaml..
** (generate:1736): DEBUG: 03:47:07.431: starting new processing pass
** (generate:1736): DEBUG: 03:47:07.431: enp0s3: setting default backend to
1
** (generate:1736): DEBUG: 03:47:07.431: Generating output files..
** (generate:1736): DEBUG: 03:47:07.432: NetworkManager: definition enp0s3
is not for us (backend 1)
DEBUG:netplan generated networkd configuration exists, restarting networkd
DEBUG:no netplan generated NM configuration exists
DEBUG:enp0s3 not found in {}
DEBUG:Merged config:
network:
  bonds: {}
  bridges: {}
  ethernets:
    enp0s3:
      addresses:
        - 192.168.1.250/24
      dhcp4: false
```

```

gateway4: 192.168.1.254
nameservers:
  addresses:
    - 8.8.8.8
    - 8.8.4.4
vlans: {}
wifis: {}

DEBUG:Skipping non-physical interface: lo
DEBUG:device enp0s3 operstate is up, not changing
DEBUG:{}
DEBUG:netplan triggering .link rules for lo
DEBUG:netplan triggering .link rules for enp0s3

```

## 4.3 Advertencias

## 4.4 Guía de instalación

Lo primero que tenemos que hacer para la configuración del DNS es instalar desde los repositorios de ubuntu BIND

```
sudo aptitude install bind9
```

A continuación vamos al directorio del programa a para configurar los archivos del mismo

```
cd /etc/bind/
```

En ella encontraremos los siguientes archivos:

```

robb@bserver:/etc/bind$ ls -lha
total 60K
drwxr-sr-x  2 root bind 4.0K Jun 20 04:01 .
drwxr-xr-x 94 root root 4.0K Jun 20 04:01 ..
-rw-r--r--  1 root root 2.7K Apr 24 10:04 bind.keys
-rw-r--r--  1 root root 237 Oct 10 2018 db.0
-rw-r--r--  1 root root 271 Oct 10 2018 db.127
-rw-r--r--  1 root root 237 Oct 10 2018 db.255

```

```
-rw-r--r-- 1 root root 353 Oct 10 2018 db.empty
-rw-r--r-- 1 root root 270 Oct 10 2018 db.local
-rw-r--r-- 1 root root 3.1K Oct 10 2018 db.root
-rw-r--r-- 1 root bind 463 Oct 10 2018 named.conf
-rw-r--r-- 1 root bind 490 Oct 10 2018 named.conf.default-zones
-rw-r--r-- 1 root bind 165 Oct 10 2018 named.conf.local
-rw-r--r-- 1 root bind 890 Oct 10 2018 named.conf.options
-rw-r----- 1 bind bind 77 Jun 20 04:01 rndc.key
-rw-r--r-- 1 root root 1.3K Oct 10 2018 zones.rfc1918
```

Procederemos a modificar el archivo

```
/etc/bind/named.conf.options.
```

En este archivo descomentamos las líneas de forwarders, ya que esta opción nos permitirá buscar en otro DNS las direcciones que nuestro DNS no está encontrando.

Procederemos con la configuración de las zonas de nuestro DNS

```
//
// Do any local configuration here
//

// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

//Configuracion DNS B
//Zona directa
zone "ets.net"{
    type master;
    file "/etc/bind/db.ets.net.host";
    notify yes;
};

//Zona inversa
zone "1.168.192.in-addr.arpa"{
```

```
type master;
file "/etc/bind/db.192.168.1.rev";
notify yes;
};
```

#### 4.4.1 Comprobar configuración

```
named-checkconf
```

No devuelve nada. Significa que no hay errores. De lo contrario nos especificará cual es el error de sintaxis y en que línea se encuentra el error. Ojo errores de sintaxis. Si nos equivocamos al poner, por ejemplo, al poner el nombre de un fichero de las tablas directa o inversa, no lo detectará.

#### 4.4.2 Tabla de Búsqueda Directa

```
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      ets.net. root.ets.net. (
                        2      ; Serial
                        604800 ; Refresh
                        86400  ; Retry
                        2419200 ; Expire
                        604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       ets.net.
ets.net.  IN      A        192.168.1.250
dns.ets.net. IN      A      192.168.1.250
dns2.ets.net. IN      A      192.168.1.250
```

### 4.4.3 Tabla de Búsqueda Inversa

```

;
; BIND reverse data file for broadcast zone
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      ets.net.      root.ets.net. (
                        1          ; Serial
                        604800     ; Refresh
                        86400      ; Retry
                        2419200    ; Expire
                        604800 )   ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       ets.net.
250       IN      PTR      ets.net.
250       IN      PTR      dns.ets.net.

```

### 4.4.4 Comprobar errores de sintaxis

Para poder comprobar que los archivos de las zonas están escritos correctamente podemos configurar el siguiente comando, el cual revisará la sintaxis del mismo y en caso de que exista algún problema este nos notificará.

```
named-checkzone "nombre de la zona" /etc/bind/db.nombredelatablabusqueda
```

```
/etc/init.d/bind9 restart.
```

## 4.5 Verificación

```
nslookup
```

```
robb@tracer:~$ nslookup ets.net
Server:      127.0.0.53
Address:     127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
Name:   ets.net
Address: 192.168.1.250

robb@tracer:~$ nslookup 192.168.1.250
250.1.168.192.in-addr.arpa    name = ets.net.
250.1.168.192.in-addr.arpa    name = dns.ets.net.

Authoritative answers can be found from:
```

*Captura de la consulta del comando nslookup a la IP y al dominio*

**Nota:** En caso de encontrar alguna probema de respuesta con el mismo es importante revisar qué en la propia máquina virtual se encuentre como así mismo opción de DNS

## 4.6 Conclusiones DNS

## 4.7 Referencias

Isc. (n.d.). Downloads. Retrieved from <https://www.isc.org/download/>

Luna, R. R. (2019, May 28). ▷ Instalar y configurar un servidor DNS Linux 【Ubuntu Bind9】 .

Retrieved from <https://www.webebre.net/instalacion-y-configuracion-de-un-servidor-dns/>

## 5 Anexo de configuración

En esta sección manejaremos configuraciones adicionales que si bien no son necesaria para el funcionamiento de los programas/servidores anteriormente mencionados fueron en las pruebas de funcionamiento de los mismos.

## 6 Requerimientos técnicos generales

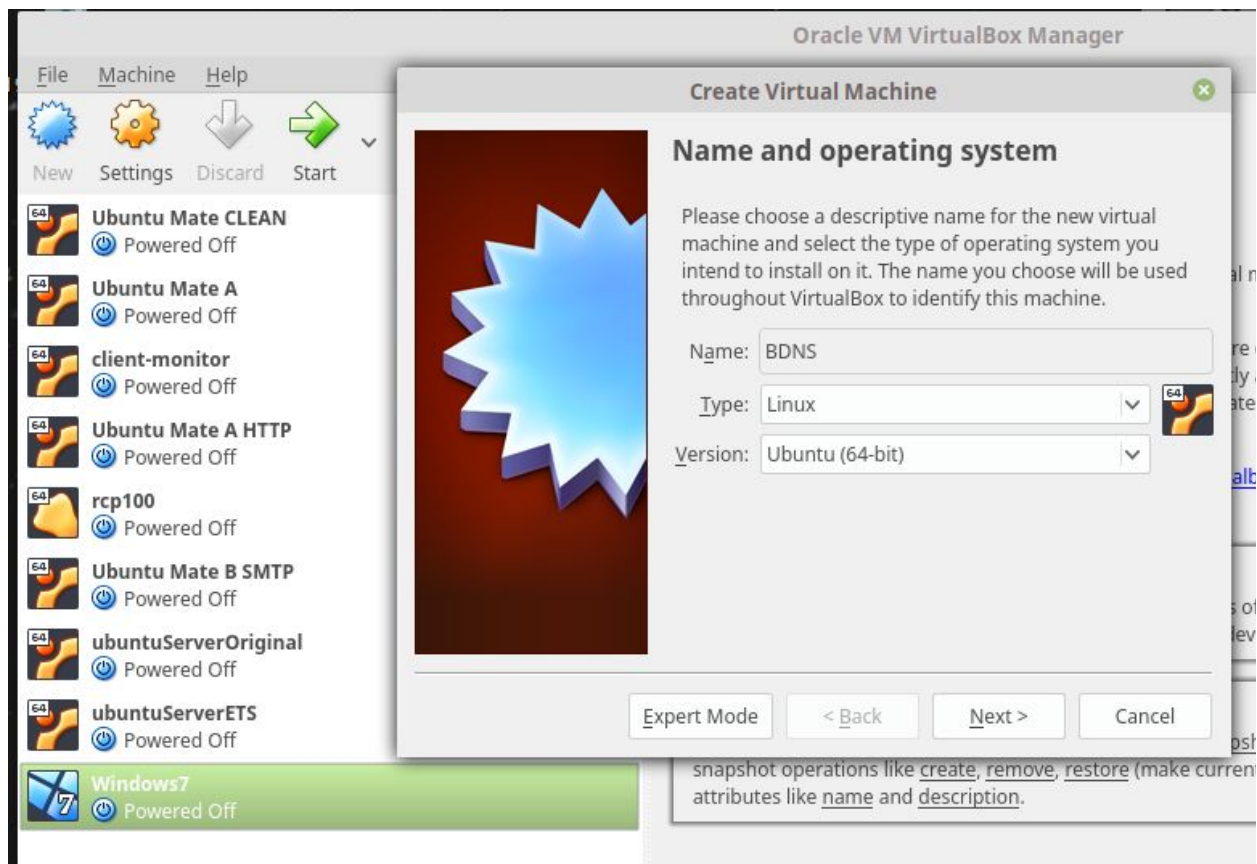
Como se menciona en el texto de la prueba en esta ocasión tendremos que importar los .VDI de la máquina virtual que ya contiene los servidores pre instalados.

Para poder incorporar los discos abriremos el programa virtualbox (Suponemos ya se encuentra instalado), en caso contrario los podemos encontrar en el siguiente enlace

[https://www.virtualbox.org/wiki/Linux\\_Downloads](https://www.virtualbox.org/wiki/Linux_Downloads)

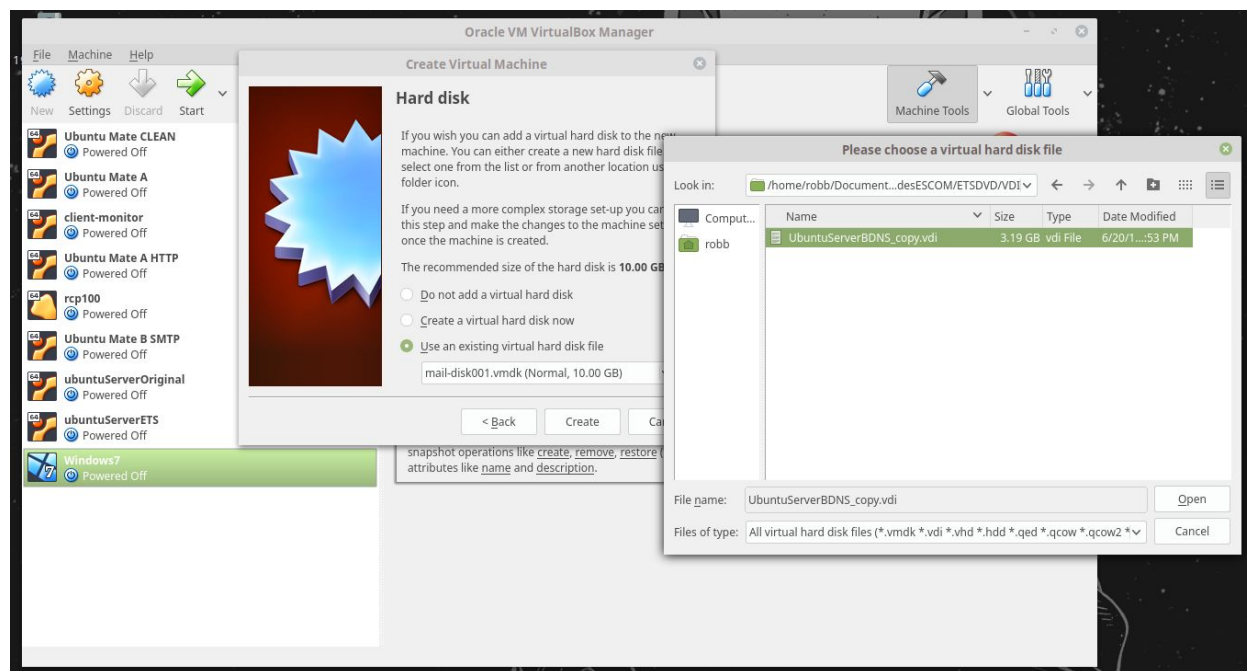
(Dentro de la misma pagina se encuentra el manual de instalación dependiendo el tipo de SO)

Seleccionaremos que queremos hacer una nueva máquina virtual, de tipo Linux





Cuando nos pregunte si deseamos crear un nuevo disco duro, seleccionaremos qué no y abriremos la ubicación de nuestro VDI.



Continuaremos dando click a finalizar, y e iniciando nuestra máquina virtual de manera normal, si la configuración de todo lo demás se hizo normal

## 7 Conclusiones Generales

Los servidores presentado en esta máquina virtual representan el pilar de internet, no hay día que no tengamos contactos con alguna página web, y la única forma de llegar a ellas es a través de un DNS, este representa la agenda de contactos de nuestros sitios, sin él tendríamos qué aprender cada una de las direcciones web de todos los sitios que manejamos.

Como administradores de una red, como ingenieros es importante que nosotros conozcamos, tal vez no de manera exacta pero que tengamos noción de cómo funcionan ya que con ellos podremos construir herramientas y soluciones a diversos problemas.

**Roberto Valdez Barba - Administración de servicios en Red**

**Boleta 2012630454**

20 Junio de 2019

