



# ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

## ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS



### ADMINISTRACIÓN DE REDES TCP/IP (TSI543)

ASIGNATURA: Administración de Redes TCP/IP

PROFESOR: Ing. Ivonne Maldonado MSc.

PERÍODO ACADÉMICO: 2020-A

## INSTRUCCIONES DE LA PRUEBA

TÍTULO:

### PRUEBA 2-PARTE PRÁCTICA



ESTUDIANTES: SAMANTA.GÓMEZ JÁCOME  
GABRIEL IBUJÉS GÓMEZ

---

## OBJETIVOS

- Definir los requerimientos iniciales
- Ejecutar los comandos para Instalar, Configurar, Administrar y Probar el Servidor DNS
- Probar con un cliente el Servidor DNS
- Visualizar los resultados obtenidos

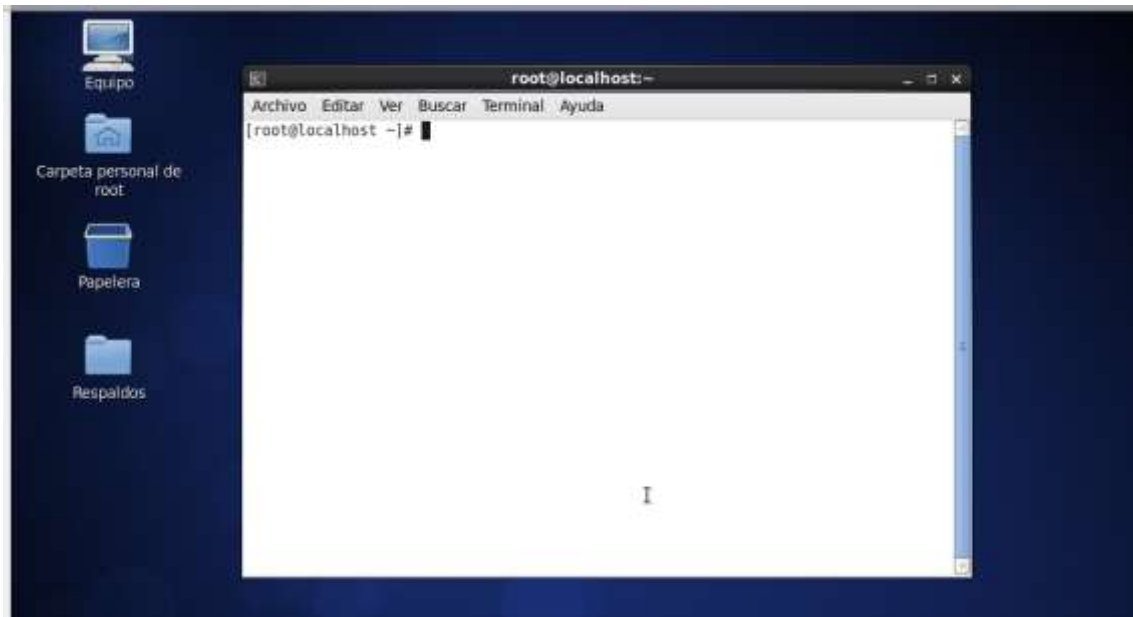
## INSTRUCCIONES

Su prueba consistirte en levantar el servidor DNS en el Sistema Operativo CentOS.

Recuerde que además de presentar funcionando el mismo, debe elaborar un video de la instalación, configuración, administración y prueba del mismo. Recuerde incluir en el video un preámbulo de lo que va a realizar y también una base teórica sobre el servicio que se va a levanta.

## DESARROLLO

Entramos como root:



Instalamos dependencias con comando yum install bind\*

```
[root@localhost ~]# yum install bind*
Complementos cargados:fastestmirror, refresh-packagekit, security
Configurando el proceso de instalación
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.epn.edu.ec
 * extras: mirror.epn.edu.ec
 * updates: mirror.epn.edu.ec
El paquete 32:bind-libs-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64 ya se encuentra instalado
con su versión más reciente
El paquete 32:bind-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64 ya se encuentra instalado con
su versión más reciente
El paquete 32:bind-utils-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64 ya se encuentra instalad
o con su versión más reciente
```

La prueba de transacción ha sido exitosa

Ejecutando transacción

Instalando	: postgresql-libs-8.4.20-8.el6_9.x86_64	1/5
Instalando	: 32:bind-sdb-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64	2/5
Instalando	: 32:bind-chroot-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64	3/5
Instalando	: bind-dyndb-ldap-2.3-8.el6.x86_64	4/5
Instalando	: 32:bind-devel-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64	5/5
Verifying	: postgresql-libs-8.4.20-8.el6_9.x86_64	1/5
Verifying	: 32:bind-devel-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64	2/5
Verifying	: bind-dyndb-ldap-2.3-8.el6.x86_64	3/5
Verifying	: 32:bind-chroot-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64	4/5
Verifying	: 32:bind-sdb-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64	5/5

Instalado:

bind-chroot.x86\_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6\_10.7  
bind-devel.x86\_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6\_10.7  
bind-dyndb-ldap.x86\_64 0:2.3-8.el6  
bind-sdb.x86\_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6\_10.7

Dependencia(s) instalada(s):

postgresql-libs.x86\_64 0:8.4.20-8.el6\_9

¡Listo!

```
root@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[root@localhost ~]# yum install bind -y  
Loaded plugins: fastestmirror, refresh-packagekit, security  
Loading mirror speeds from cached hostfile  
* base: mirror.epn.edu.ec  
* extras: mirror.epn.edu.ec  
* updates: mirror.epn.edu.ec  
Setting up Install Process  
Resolving Dependencies  
--> Running transaction check  
---> Package bind.x86_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7 will be installed  
--> Processing Dependency: bind-libs = 32:9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7 for package: 3  
2:bind-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64  
--> Running transaction check  
---> Package bind-libs.x86_64 32:9.8.2-0.17.rc1.el6_4.6 will be updated  
--> Processing Dependency: bind-libs = 32:9.8.2-0.17.rc1.el6_4.6 for package: 32  
:bind-utils-9.8.2-0.17.rc1.el6_4.6.x86_64  
---> Package bind-libs.x86_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7 will be an update  
--> Running transaction check  
---> Package bind-utils.x86_64 32:9.8.2-0.17.rc1.el6_4.6 will be updated  
---> Package bind-utils.x86_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7 will be an update  
--> Finished Dependency Resolution  
  
Dependencies Resolved
```

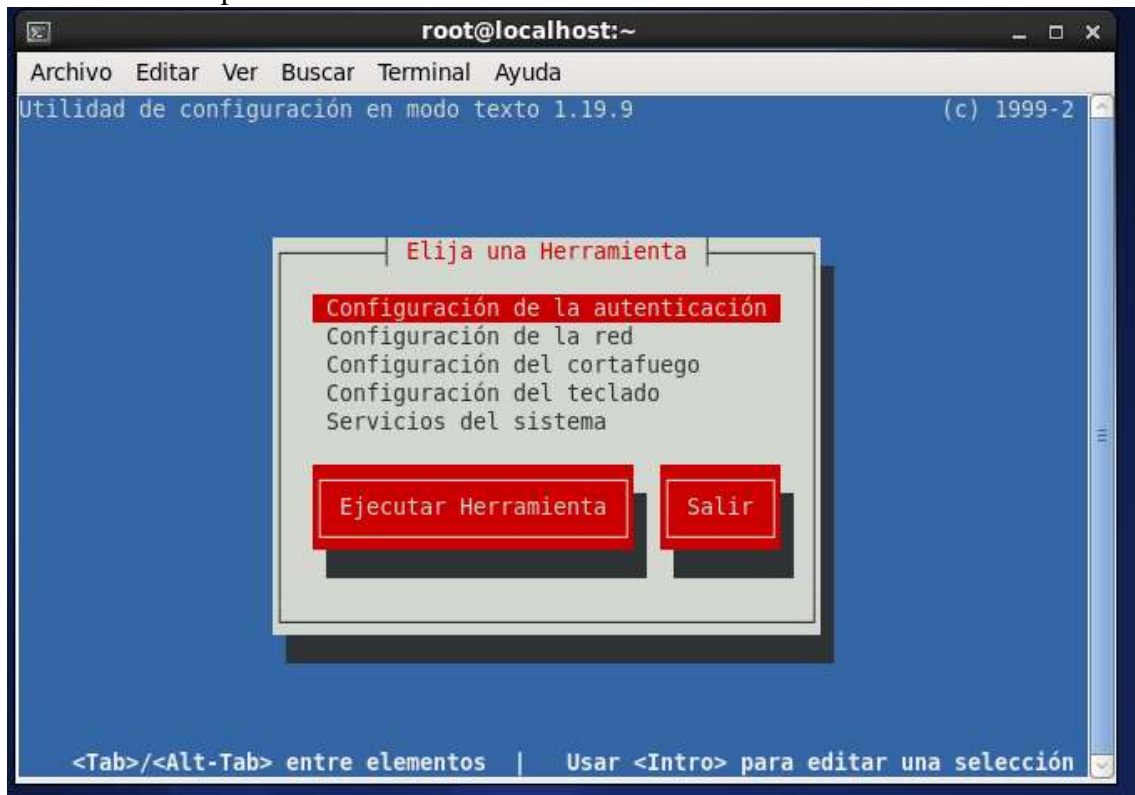
```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
Running rpm_check_debug
Running Transaction Test
Transaction Test Succeeded
Running Transaction
  Updating      : 32:bind-libs-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64      1/5
  Installing    : 32:bind-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64          2/5
  Updating      : 32:bind-utils-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64    3/5
  Cleanup       : 32:bind-utils-9.8.2-0.17.rc1.el6_4.6.x86_64     4/5
  Cleanup       : 32:bind-libs-9.8.2-0.17.rc1.el6_4.6.x86_64     5/5
  Verifying     : 32:bind-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64          1/5
  Verifying     : 32:bind-libs-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64     2/5
  Verifying     : 32:bind-utils-9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7.x86_64    3/5
  Verifying     : 32:bind-libs-9.8.2-0.17.rc1.el6_4.6.x86_64     4/5
  Verifying     : 32:bind-utils-9.8.2-0.17.rc1.el6_4.6.x86_64     5/5

Installed:
  bind.x86_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7

Dependency Updated:
  bind-libs.x86_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7
  bind-utils.x86_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7

Complete!
[root@localhost ~]#
```

Entramos al setup



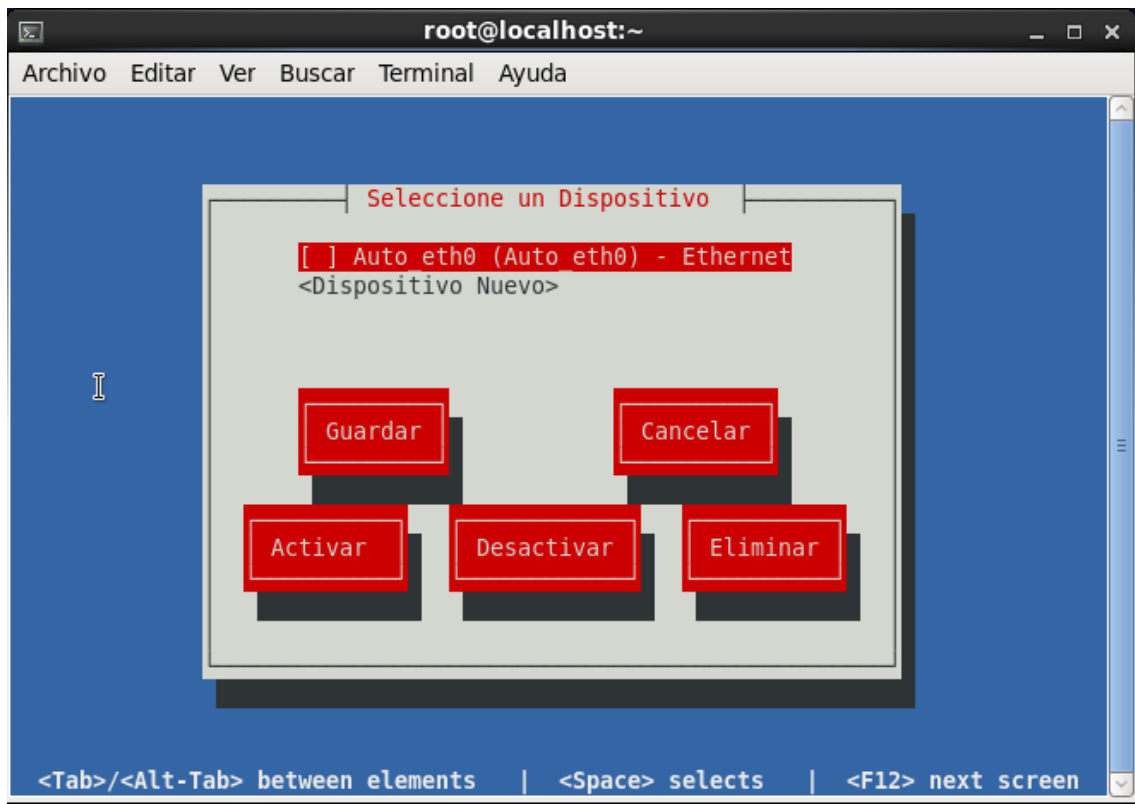
Vamos a configuración de la red



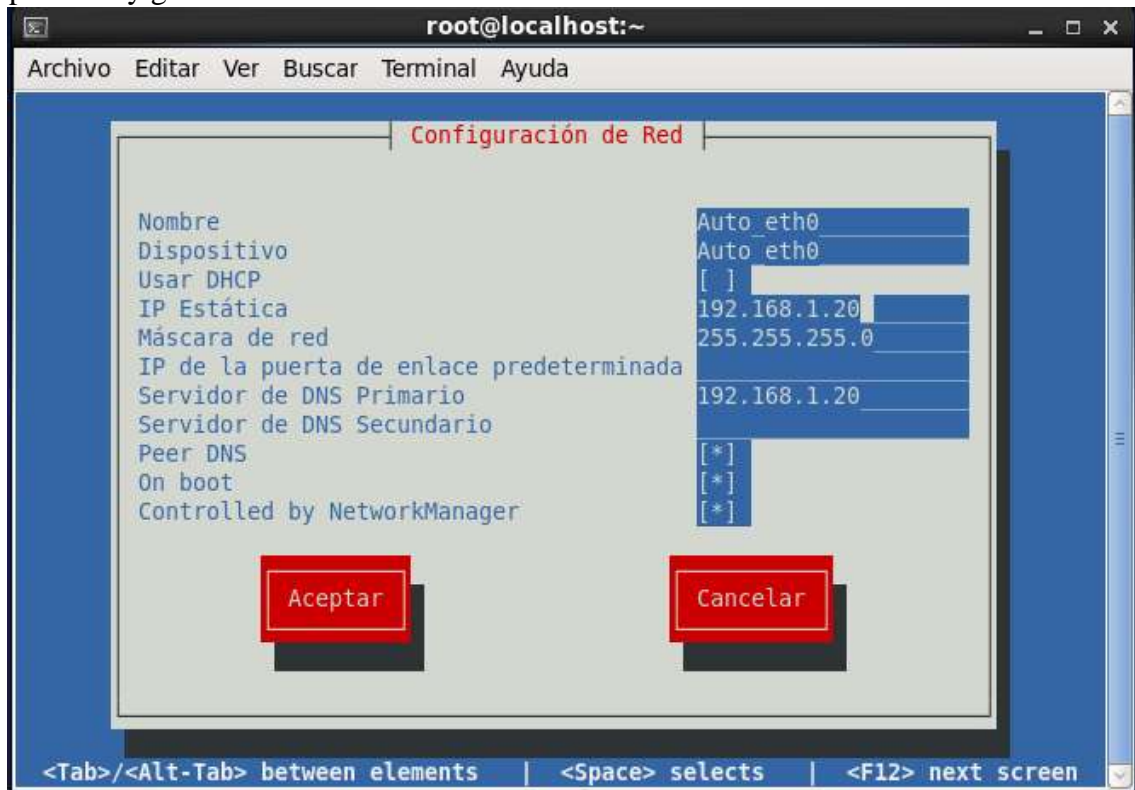
Configuración de dispositivo



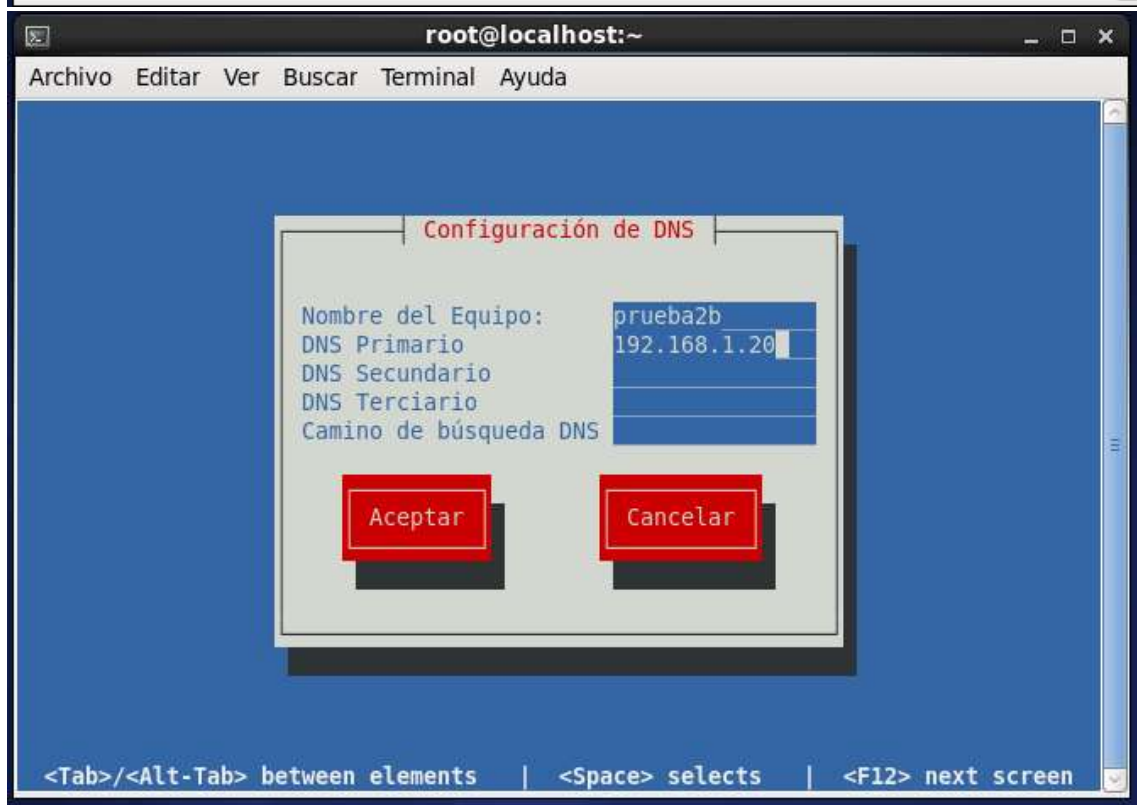
Configuración dle dispositivo



Configuramos dirección, puerta de enlace predeterminada y servidor DNS primario y guardamos



Configuración del DNS

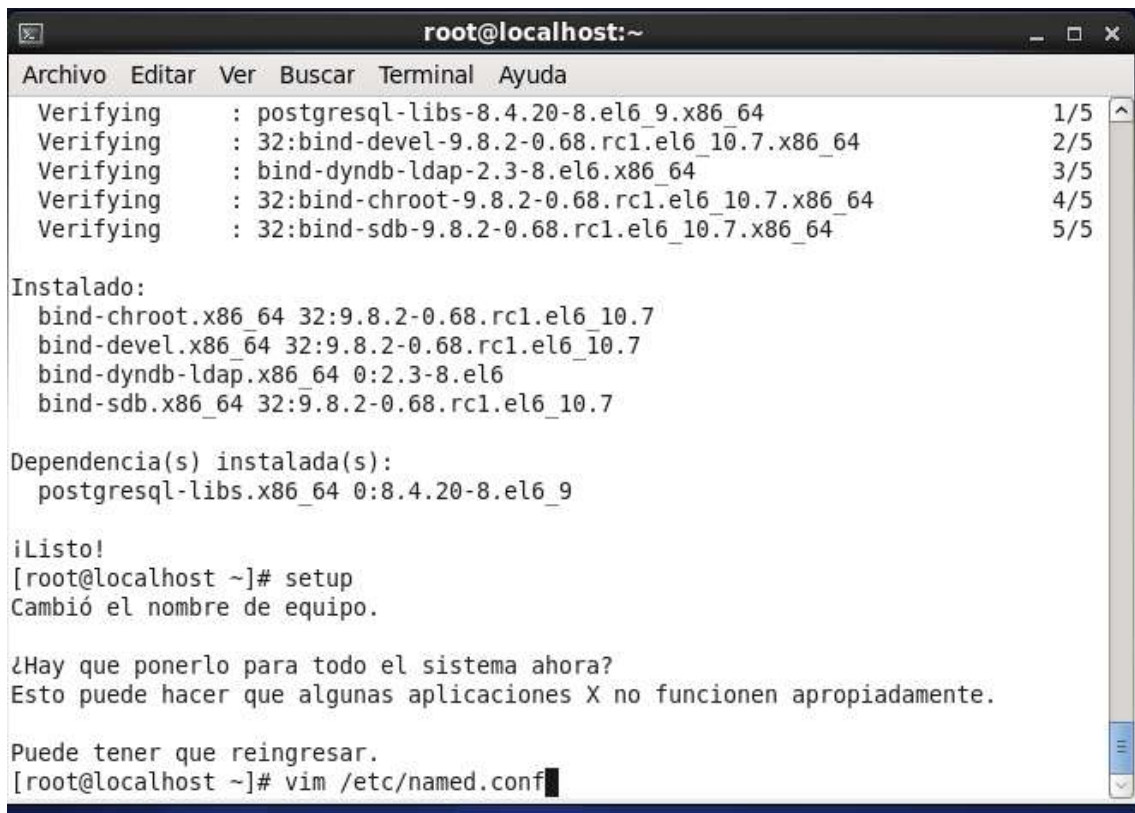


Guardamos los cambios y salimos





Configuramos el fichero con vim



Editamos



```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
//
// named.conf
//
// Provided by Red Hat bind package to configure the ISC BIND named(8) DNS
// server as a caching only nameserver (as a localhost DNS resolver only).
//
// See /usr/share/doc/bind*/sample/ for example named configuration files.
//
options {
    listen-on port 53 { 127.0.0.1; };
    listen-on-v6 port 53 { ::1; };
    directory      "/var/named";
    dump-file       "/var/named/data/cache_dump.db";
    statistics-file "/var/named/data/named_stats.txt";
    memstatistics-file "/var/named/data/named_mem_stats.txt";
    allow-query     { localhost; };
    recursion yes;

    dnssec-enable yes;
    dnssec-validation yes;

    /* Path to ISC DLV key */
-- INSERTAR --                                     3,1  Comienzo
```

Aumentamos: any para que se pueda responder a cualquier dirección IP en listen-on y en allow-query. Para que responda a cualquier dispositivo que se conecte.

```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
//
// named.conf
//
// Provided by Red Hat bind package to configure the ISC BIND named(8) DNS
// server as a caching only nameserver (as a localhost DNS resolver only).
//
// See /usr/share/doc/bind*/sample/ for example named configuration files.
//
options {
    listen-on port 53 { 127.0.0.1;any; };
    listen-on-v6 port 53 { ::1; };
    directory      "/var/named";
    dump-file       "/var/named/data/cache_dump.db";
    statistics-file "/var/named/data/named_stats.txt";
    memstatistics-file "/var/named/data/named_mem_stats.txt";
    allow-query     { localhost; any; };
    recursion yes;

    dnssec-enable yes;
    dnssec-validation yes;

    /* Path to ISC DLV key */
-- INSERTAR --                                     17,36-43  Comienzo
```

Configuramos zonas directas e inversas y guardamos dicha configuración.

```
root@localhost:~
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda

logging {
    channel default_debug {
        file "data/named.run";
        severity dynamic;
    };
};

zone "." IN {
    type hint;
    file "named.ca";
};

zone "redes.com" IN{
    type master;
    file "zona.di";
};

zone "1.168.192.in-addr.arpa." IN{
    type master;
    file "zona.in";
};

-- INSERTAR --                               50,1          77%
```

Vavmos al directorio de nuestra capreta DNS

```
root@localhost:/var/named (on localhost.localdomain)
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda

Instalado:
  bind-chroot.x86_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7
  bind-devel.x86_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7
  bind-dyndb-ldap.x86_64 0:2.3-8.el6
  bind-sdb.x86_64 32:9.8.2-0.68.rc1.el6_10.7

Dependencia(s) instalada(s):
  postgresql-libs.x86_64 0:8.4.20-8.el6_9

¡Listo!
[root@localhost ~]# setup
Cambi  el nombre de equipo.

 Hay que ponerlo para todo el sistema ahora?
Esto puede hacer que algunas aplicaciones X no funcionen apropiadamente.

Puede tener que reingresar.
[root@localhost ~]# vim /etc/named.conf
[root@localhost ~]# cd /var/named/
[root@localhost named]# ls
chroot dynamic named.empty named.loopback
data named.ca named.localhost slaves
[root@localhost named]#
```

Creamos los archivos zona.di y zona.in

```
[root@localhost named]# ls
chroot dynamic named.empty named.loopback
data named.ca named.localhost slaves
[root@localhost named]# touch zona.di
[root@localhost named]# touch zona.in
[root@localhost named]# ls
chroot dynamic named.empty named.loopback zona.di
data named.ca named.localhost slaves zona.in
[root@localhost named]#
```

Con vim entramos a la plantilla del seridor DNS



```
root@localhost:/var/named (on localhost.localdomain)
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
$TTL 3H
@      IN SOA dns.redes.com prueba.redes.com (
                                0      ; serial
                                1D     ; refresh
                                1H     ; retry
                                1W     ; expire
                                3H )   ; minimum

    NS      @
    A       127.0.0.1
    AAAA    ::1

-- INSERTAR --
```

Colocamos los prefijos y direcciones del DNSy guardamos

```
root@localhost:/var/named (on localhost.localdomain)
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
$TTL 3H
@      IN SOA dns.redes.com. prueba.redes.com (
                                0      ; serial
                                1D     ; refresh
                                1H     ; retry
                                1W     ; expire
                                3H )   ; minimum

    dns     IN      NS      dns.redes.com
    www     IN      A       192.168.1.20

-- INSERTAR --
```

El archivo zona.di que ya tenemos copiado lo copiamos en el zona.in

```
[root@localhost named]# vim zona.di
[root@localhost named]# cp zona.di zona.in
cp: ¿sobrescribir «zona.in»? (s/n) s
[root@localhost named]#
```

Configuramos con los cambios necesarios para que se levante nuestro DNS



```
root@localhost:/var/named (on localhost.localdomain)
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
$TTL 3H
@      IN SOA  dns.redes.com. prueba.redes.com (
                                0      ; serial
                                1D      ; refresh
                                1H      ; retry
                                1W      ; expire
                                3H )    ; minimum
      IN  A    192.168.1.20
      IN  NS   dns.redes.com.
      IN  PTR  dns.redes.com.
20     IN  PTR  www.redes.com.
~
~
~
~
~
~
~
~
-- INSERTAR --
```

Reseteamos el servicio de network y de named (servicio de dns) para guardar las configuraciones hechas

```
root@localhost:/var/named (on localhost.localdomain)
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
data    named.ca named.localhost slaves
[root@localhost named]# touch zona.di
[root@localhost named]# touch zona.in
[root@localhost named]# ls
chroot  dynamic  named.empty  named.loopback  zona.di
data    named.ca named.localhost slaves          zona.in
[root@localhost named]# vim named.empty
[root@localhost named]# cp named.empty zona.di
cp: ¿sobreescribir «zona.di»? (s/n) s
[root@localhost named]# vim zona.di
[root@localhost named]# cp zona.di zona.in
cp: ¿sobreescribir «zona.in»? (s/n) s
[root@localhost named]# vim zona.in
[root@localhost named]# vim zona.di
[root@localhost named]# vim zona.in
[root@localhost named]# vim zona.in
[root@localhost named]# service named restart
Deteniendo named: [ OK ]
Generating /etc/rndc.key: [ OK ]
Iniciando named: [ OK ]
[root@localhost named]# service network restart
Interrupción de la interfaz de loopback: [ OK ]
Activación de la interfaz de loopback: [ OK ]
[root@localhost named]#
```

```

[root@localhost named]# service named restart
Deteniendo named: [ OK ]
Generating /etc/rndc.key: [ OK ]
Iniciando named: [ OK ]
[root@localhost named]# service network restart
Interrupción de la interfaz de loopback: [ OK ]
Activación de la interfaz de loopback: [ OK ]
[root@localhost named]# cd
[root@localhost ~]# service named restart
Deteniendo named: [ OK ]
Iniciando named: [ OK ]
[root@localhost ~]# █

```

Verificamos con nuestra dirección dns, que nos responde con uestra dirección IP y nuestro DNS

```

root@localhost:~ (on localhost.localdomain)
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
Generating /etc/rndc.key: [ OK ]
Iniciando named: [ OK ]
[root@localhost named]# service network restart
Interrupción de la interfaz de loopback: [ OK ]
Activación de la interfaz de loopback: [ OK ]
[root@localhost named]# cd
[root@localhost ~]# service named restart
Deteniendo named: [ OK ]
Iniciando named: [ OK ]
[root@localhost ~]# nslookup 192.168.1.20
Server: 127.0.0.1
Address: 127.0.0.1#53

20.1.168.192.in-addr.arpa      name = dns.redes.com.
20.1.168.192.in-addr.arpa      name = www.redes.com.

[root@localhost ~]# nslookup www.redes.com
Server: 127.0.0.1
Address: 127.0.0.1#53

Name:  www.redes.com
Address: 192.168.1.20

[root@localhost ~]# █

```

Entrmos a el fichero de tablas IP para editar y configurar, con eos desbloqueamos el puerto 53 y que alli es donde esta nuestro DNS

```

Address: 192.168.1.20

[root@localhost ~]# cd /etc/sysconfig/
[root@localhost sysconfig]# vim iptables
[root@localhost sysconfig]# █

```



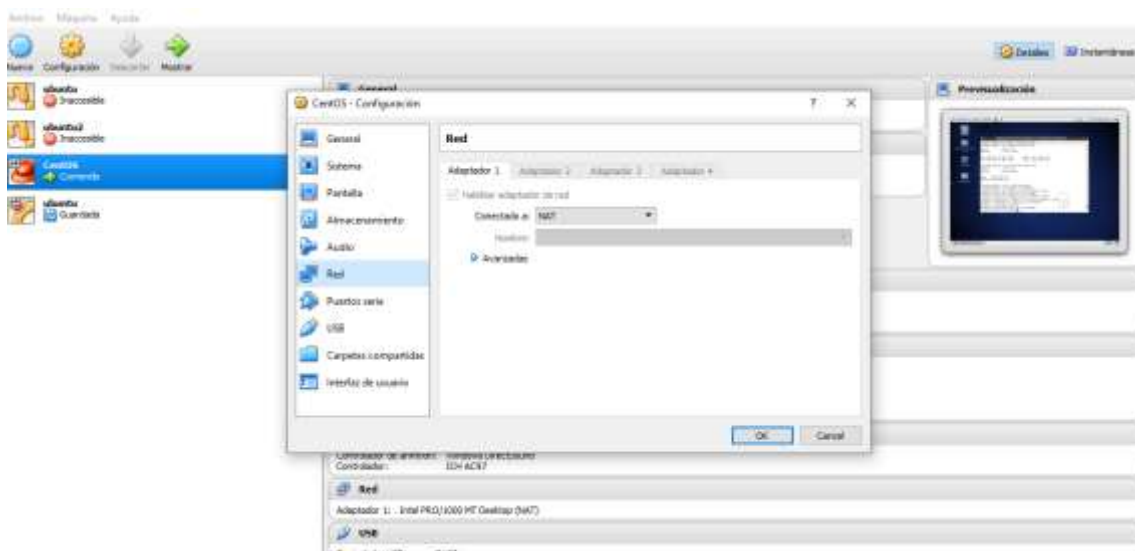
```
root@localhost:/etc/sysconfig (on localhost.localdomain)
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
# Firewall configuration written by system-config-firewall
# Manual customization of this file is not recommended.
*filter
:INPUT ACCEPT [0:0]
:FORWARD ACCEPT [0:0]
:OUTPUT ACCEPT [0:0]
-A INPUT -p udp -m state --state NEW --dport 53 -j ACCEPT
-A INPUT -p tcp -m state --state NEW --dport 53 -j ACCEPT
-A INPUT -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
-A INPUT -p icmp -j ACCEPT
-A INPUT -i lo -j ACCEPT
-A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 22 -j ACCEPT
-A INPUT -j REJECT --reject-with icmp-host-prohibited
-A FORWARD -j REJECT --reject-with icmp-host-prohibited
COMMIT

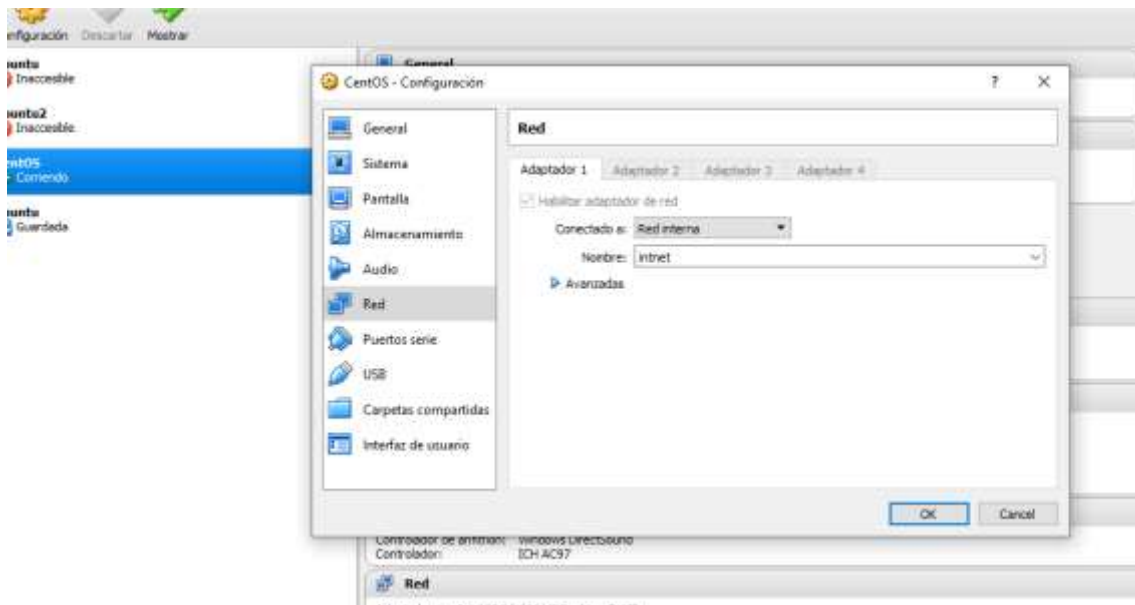
-- INSERTAR --
```

Reseteamos el servicio de iptables

```
[root@localhost ~]# cd /etc/sysconfig/
[root@localhost sysconfig]# vim iptables
[root@localhost sysconfig]# service iptables restart
iptables: Aplicando reglas del cortafuegos: [ OK ]
[root@localhost sysconfig]# service iptables restart
iptables: Poniendo las cadenas de la política ACCEPT: filte[ OK ]
iptables: Guardando las reglas del cortafuegos: [ OK ]
iptables: Descargando módulos: [ OK ]
iptables: Aplicando reglas del cortafuegos: [ OK ]
[root@localhost sysconfig]#
```

Para la comprobación, cambiamos la configuración de red en CentOS, tenemos por default una red NAT y vamos a cambiarla por una RED INTERNA





Modificamos manualmente la dirección IP, la máscara de red, la puerta de enlace y DNS

Method: Manual

**Addresses**

Address	Netmask	Gateway
192.168.1.15	255.255.255.0	192.168.1.1

DNS servers: 192.168.1.20

Hacemos ping a la dirección 192.168.1.20 que es [www.redes.com](http://www.redes.com)

```
C:\> Seleccionar C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19041.450]
(c) 2020 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Daniela>ping www.redes.com

Haciendo ping a www.redes.com [91.195.241.136] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 91.195.241.136: bytes=32 tiempo=169ms TTL=49
Respuesta desde 91.195.241.136: bytes=32 tiempo=168ms TTL=49
Respuesta desde 91.195.241.136: bytes=32 tiempo=169ms TTL=49
Respuesta desde 91.195.241.136: bytes=32 tiempo=169ms TTL=49

Estadísticas de ping para 91.195.241.136:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 168ms, Máximo = 169ms, Media = 168ms
```

## CONCLUSIONES

Se debe tomar en cuenta que el firewall restringe los accesos a otros dispositivos por lo tanto se debe desactivar para no tener problemas.

Es interesante observar el manejo de los paquetes con el levantamiento del servidor DNS, su transferencia y su visualización desde otro cliente, aunque las configuraciones sean un poco tediosas el resultado nos da en pocos instantes.

## **ENTREGA**

El lunes 24 de agosto deberá presentar funcionando el servicio. Recuerde el mismo debe ser probado en un cliente no local.

Deberá subir el link donde se encuentra compartido su video

<https://youtu.be/JN4Xq2ahHTA>

(Prueba2PartePractica\_RedесTCPIP\_Grupo#).

## **RECURSOS NECESARIOS**

- Internet
- Herramientas para elaboración y edición de videos
- Imaginación

**NOTA:** No copie, el objetivo es que aprenda más allá de su calificación.