DNS

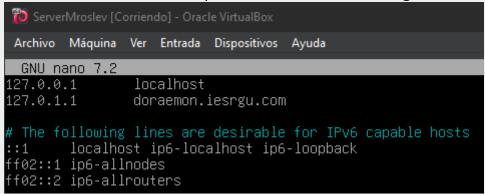


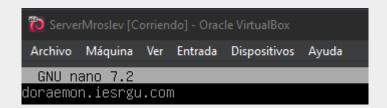
Miguel Ángel de la Rosa Leva 2 DAW



PREPARACIÓN DE MÁQUINAS

1.1 - SERVIDOR. Nombramos a la maquina como doraemon.iesrgu.com:



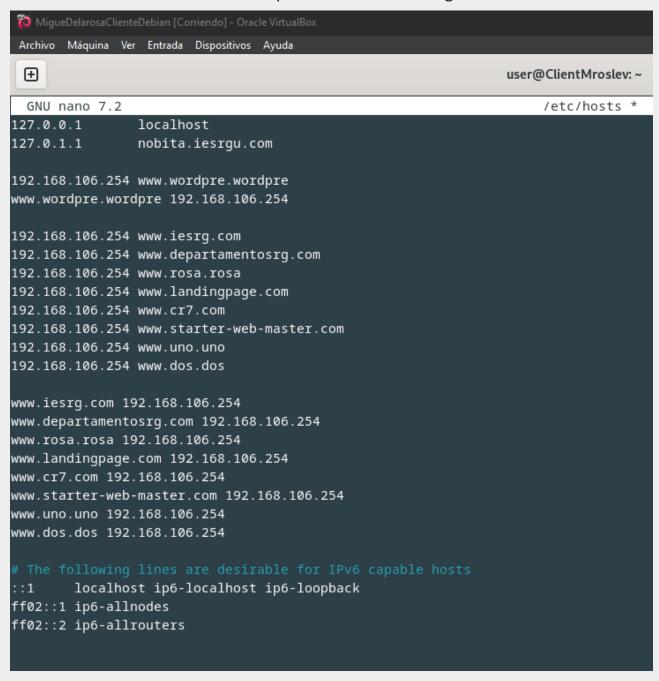


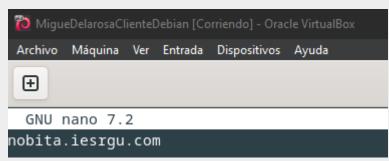
1.2 - SERVIDOR. Cambiamos la ip del servidor a 192.168.x.254:

```
🐞 ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
oot@doraemon:~# ip a
: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
e: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
link/ether 08:00:27:11:90:3e brd ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.106.254/24 brd 192.168.106.255 scope global enp0s3
valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe11:903e/64 scope link
valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: </p
    link/ether 08:00:27:bc:67:40 brd ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.1.157/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic enp0s8
        valid_lft 86391sec preferred_lft 86391sec
    inet6 2a0c:5a86:102:3100:a00:27ff:febc:6740/64 scope global dynamic mngtmpaddr
valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::a00:27ff:febc:6740/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```



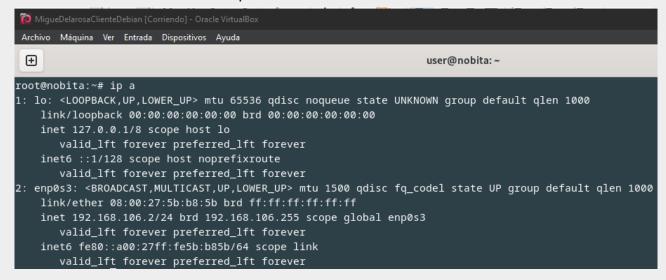
2.1- CLIENTE. Nombramos a la maguina como nobita.iesrgu.com:







2.1- CLIENTE. Cambiamos la ip del cliente a 192.168.x.2:





CONFIGURACIÓN DEL DNS

3.1- SERVIDOR. Realizamos un purge a "dnsmasq":

```
🎁 ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
 Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos
                                      Ayuda
root@doraemon:~# apt purge dnsmasq
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
El paquete «dnsmasq» no está instalado, no se eliminará
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 38 no actualizados.
```

3.2- SERVIDOR. Instalamos bind9

```
🎁 ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
    Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
   oot@doraemon:~# apt install bind9
   eyendo lista de paquetes... Hecho
 Creando fista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
_ bind9-utils dns-root-data
    aquetes sugeridos:
   Ge instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
bind9 bind9-utils dns-root-data
  0 actualizados, 3 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 38 no actualizados.
Se necesita descargar 917 kB de archivos.
Se utilizarán 2.080 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Se utilizarán 2.080 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] y

Des:1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 bind9-utils amd64 1:9.18.28-1~deb12u2 [413 kB]

Des:2 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 dns-root-data all 2024041801~deb12u1 [4.356 B]

Des:3 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 bind9 amd64 1:9.18.28-1~deb12u2 [500 kB]

Descargados 917 kB en 0s (3.539 kB/s)

Seleccionando el paquete bind9-utils previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 36525 ficheros o directorios instalados actualmente.)

Preparando para desempaquetar .../bind9-utils_1%3a9.18.28-1~deb12u2_amd64.deb ...

Desempaquetando bind9-utils (1:9.18.28-1~deb12u2) ...

Seleccionando el paquete descripto data previamente no seleccionado
  Seleccionando el paquete dns-root-data previamente no seleccionado.
 Preparando para desempaquetar .../dns-root-data_2024041801~deb12u1_all.deb ...
Desempaquetando dns-root-data (2024041801~deb12u1) ...
Desempaquetando dns-root-data (2024041801~deb12u1) ...
Seleccionando el paquete bind9 previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../bind9_1%3a9.18.28-1~deb12u2_amd64.deb ...
Desempaquetando bind9 (1:9.18.28-1~deb12u2) ...
Configurando dns-root-data (2024041801~deb12u1) ...
Configurando bind9-utils (1:9.18.28-1~deb12u2) ...
Configurando bind9 (1:9.18.28-1~deb12u2) ...
Añadiendo el grupo `bind' (GID 112) ...
Herho
Añadiendo el usuario del sistema `bind' (UID 103) ...
Añadiendo un nuevo usuario `bind' (UID 103) con grupo `bind' ...
No se crea el directorio personal `/var/cache/bind'.
wrote key file "/etc/bind/rndc.key"
 whole key file /etc/bind/indc.key
named-resolvconf.service is a disabled or a static unit, not starting it.
Created symlink /etc/systemd/system/bind9.service → /lib/systemd/system/named.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/named.service → /lib/systemd/system/named.service.
Procesando disparadores para man-db (2.11.2-2) ...
```



3.2- SERVIDOR. Modificamos el archivo "/etc/bind/named.conf.local"

```
🀞 ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
 Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
 GNU nano 7.2
  Do any local configuration here
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";
zone "iesrgy.com" {
type master;
file "db.iesrgu";
zone "222.168.192.in-addr.arpa" {
type master;
file "db.192.168.106<u>"</u>;
```

3.3- SERVIDOR. Copiar los archivos para configurar:

```
🎁 ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
oot@doraemon:~# cp /etc/bind/db.empty /var/cache/bind/db.iesrgu
root@doraemon:~# cp /etc/bind/db.127 /var/cache/bind/db.192.168.106
```



3.4- SERVIDOR. Configuración de nano /var/cache/bind/db.iesrgu:

```
🎁 ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
 Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
 GNU nano 7.2
 BIND reverse data file for empty rfc1918 zone
 DO NOT EDIT THIS FILE - it is used for multiple zones.
  Instead, copy it, edit named.conf, and use that copy.
        86400
$TTL
                         doraemon.iesrgu.com. hostmaster.iesrgu.com. (
        ΙN
                SOA
                                         ; Serial
                          604800
                                          ; Refresh
                           86400
                                         ; Retry
                         2419200
                                         ; Expire
                           86400 )
                                         ; Negative Cache TTL
        ΙN
                NS
                         doraemon.iesrgu.com.
$ORIGIN iesrgu.com.
doraemon IN A 192.168.106.254
nobita IN A 192.158.106.2
gigante IN A 192.158.106.3
nobi IN A 192.158.106.202
tamako IN A 192.158.106.204
nobita IN A 192.158.106.2
ftp IN CNAME dorami
ນພພ IN CNAME doraemon
departamentos IN CNAME doraemon_
```



3.5- SERVIDOR. Modificamos el fichero de resolución inversa:

```
🎁 ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
 Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
 GNU nano 7.2
                                                                       /va
  BIND reverse data file for local loopback interface
$TTL
        604800
                         doraemon.iesrgu.com. hostmaster.iesrgu.com. (
        ΙN
                SOA
                                          ; Serial
                          604800
                                          ; Refresh
                           86400
                                          ; Retry
                         2419200
                                          ; Expire
                          604800 )
                                         ; Negative Cache TTL
                         localhost.
        ΙN
                NS
1.0.0
        ΙN
                PTR
                         localhost.
@IN NS doraemon.iesrgu.com.
$ORIGIN 106.168.192.in-addr.arpa.
254 IN PTR doraemon.iesrgu.com.
2 IN PTR nobita.iesrgu.com.
3 IN PTR gigante.iesrgu.com.
202 IN PTR dorami.iesrgu.com.
203 IN PTR nobi.iesrgu.com.
204 IN PTR tamako.iesrgu.com.
202 IN PTR ftp.iesrgu.com.
254 IN PTR www.iesrgu.com.
254 IN PTR departamentos.iesrgu.com.
```



3.6- SERVIDOR. Configuración del reenviardor /etc/bind/named.conf.options:

```
р ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
 GNU nano 7.2
                                                          /etc/bind/named.
options {
      directory "/var/cache/bind";
      // If there is a firewall between you and nameservers you want
      // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
      // ports to talk. See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113
      // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
      // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
      // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
      // the all-0's placeholder.
      forwarders {
             8.8.8.8;
      // If BIND logs error messages about the root key being expired,
      // you will need to update your keys. See https://www.isc.org/bind-keys
      dnssec-validation auto;
      listen-on-v6 { any; };
```



3.7- SERVIDOR. Modificamos el servicio DHCP con la nueva DNS

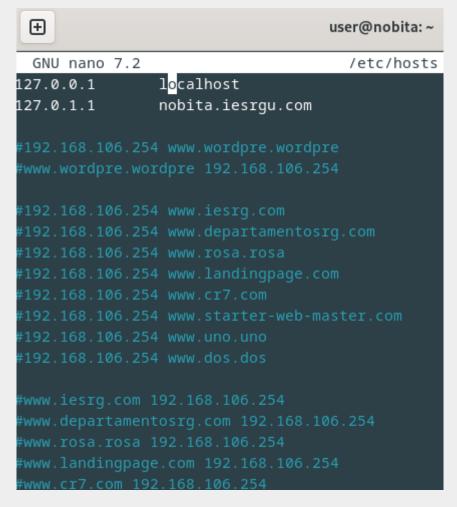
```
🎁 ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
 Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
 GNU nano 7.2
                                                                            /etc
 to which a BOOTP client is connected which has the dynamic-bootp flag
  hardware ethernet 08:00:07:26:c0:a5;
  fixed-address fantasia.example.com;
 You can declare a class of clients and then do address allocation
 based on that. The example below shows a case where all clients
 in a certain class get addresses on the 10.17.224/24 subnet, and all
 other clients get addresses on the 10.0.29/24 subnet.
#class "foo" {
  match if substring (option vendor-class-identifier, 0, 4) = "SUNW";
#shared-network 224-29 {
  subnet 10.17.224.0 netmask 255.255.255.0 {
     option routers rtr-224.example.org;
  subnet 10.0.29.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers rtr-29.example.org;
     allow members of "foo";
     range 10.17.224.10 10.17.224.250;
    deny members of "foo";
    range 10.0.29.10 10.0.29.230;
subnet 192.168.106.0 netmask 255.255.255.0 {
range 192.168.106.60 192.168.106.90;
option routers 192.168.106.254;
option broadcast-address 192.168.106.255;
option domain-name-servers 192.168.106.254; option domain-name "iesrgu.com";
#Reserva de direccion
host ClientMroslev{
hardware ethernet 08:00:27:5b:b8:5b;
fixed-address 192.168.106.2<u>:</u>
```



3.8- SERVIDOR. Reload de los servicios:

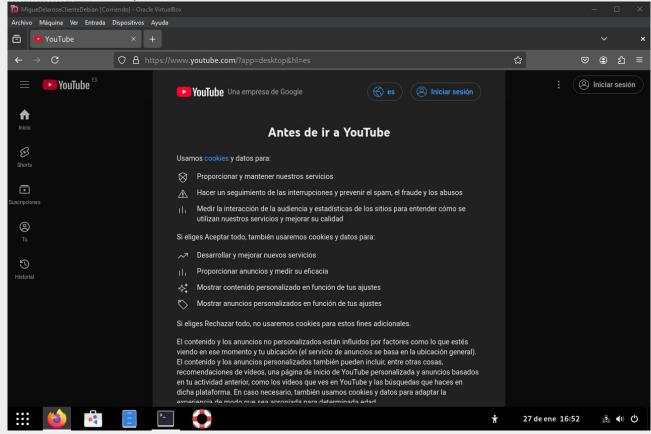
```
🎁 ServerMroslev [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
root@doraemon:~# systemctl restart networking
oot@doraemon:~# systemctl restart bind9
root@doraemon:~# systemctl restart isc-dhcp-server
```

3.9- SERVIDOR. Comentamos las direcciones "hosts" en el cliente:





4- CLIENTE. Comprobación del DNS:



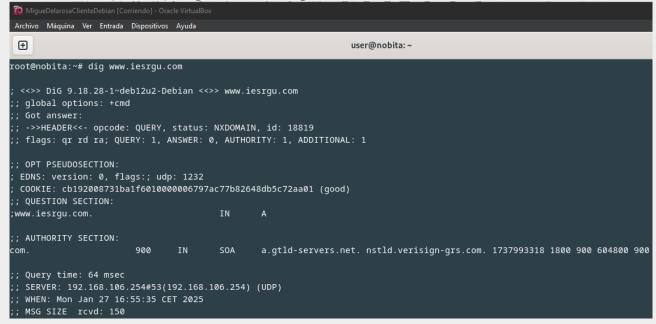
Como se puede apreciar se puede acceder a la perfección a youtube con el DNS configurado.

5.1- CLIENTE (nobita). Dig a "doraemon.iesrgu.com"

```
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
\oplus
                                                                   user@nobita: ~
root@nobita:~# dig doraemon.iesrgu.com
<<>> DiG 9.18.28-1~deb12u2-Debian <<>> doraemon.iesrgu.com
;; global options: +cmd
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NXDOMAIN, id: 22562
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
COOKIE: de4df5f4a2e3b1b5010000006797ac1427451b8fb39fd0c0 (good)
;; QUESTION SECTION:
;doraemon.iesrgu.com.
;; AUTHORITY SECTION:
com.
                        900
                                         SOA
                                                 a.gtld-servers.net. nstld.verisign-grs.com. 1737993208 1800 900 604800 900
;; Query time: 60 msec
;; SERVER: 192.168.106.254#53(192.168.106.254) (UDP)
;; WHEN: Mon Jan 27 16:53:56 CET 2025
 MSG SIZE rcvd: 155
```



5.2- CLIENTE (nobita). Dig a "www.iesrgu.com"

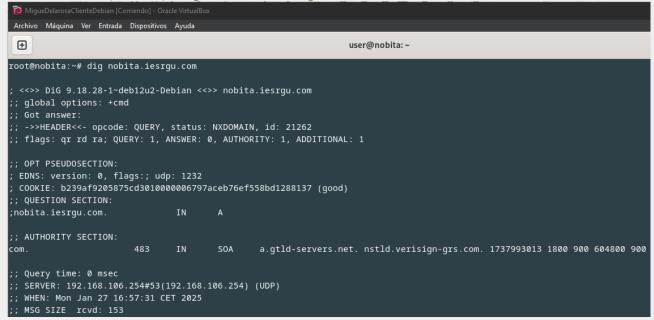


5.3- CLIENTE (nobita). Dig a "ftp.iesrgu.com"

```
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
                                                                   user@nobita: ~
 \oplus
root@nobita:~# dig ftp.iesrgu.com
; <<>> DiG 9.18.28-1~deb12u2-Debian <<>> ftp.iesrgu.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NXDOMAIN, id: 24298
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
 EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 4a2c1ed863fe402e010000006797acd0da3158a321427ab1 (good)
;; QUESTION SECTION:
;ftp.iesrgu.com.
                                         ΙN
;; AUTHORITY SECTION:
                                                 a.gtld-servers.net. nstld.verisign-grs.com. 1737993408 1800 900 604800 900
com.
;; Query time: 48 msec
;; SERVER: 192.168.106.254#53(192.168.106.254) (UDP)
;; WHEN: Mon Jan 27 16:57:04 CET 2025
```



5.4- CLIENTE (nobita). Dig a "nobita.iesrgu.com"



5.5- CLIENTE (nobita). Dig al servidor DNS

```
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
 \oplus
                                                                   user@nobita: ~
root@nobita:~# dig iesrgu.com NS
 <>>> DiG 9.18.28-1~deb12u2-Debian <<>> iesrgu.com NS
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NXDOMAIN, id: 29972
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
 COOKIE: 1eb85acf4046b8c6010000006797ad0f242075c5e6942855 (good)
;; QUESTION SECTION:
;iesrgu.com.
;; AUTHORITY SECTION:
com.
                        900
                                TN
                                         SOA
                                                 a.gtld-servers.net. nstld.verisign-grs.com. 1737993468 1800 900 604800 900
;; Query time: 60 msec
;; SERVER: 192.168.106.254#53(192.168.106.254) (UDP)
;; WHEN: Mon Jan 27 16:58:07 CET 2025
;; MSG SIZE rcvd: 143
```



5.6- CLIENTE (nobita). Dig a "www.us.es"

```
🐞 MigueDelarosaClienteDebian [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
 (Ŧ)
                                                                     user@r
root@nobita:~# dig www.us.es
; <<>> DiG 9.18.28-1~deb12u2-Debian <<>> www.us.es
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 58416
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
 COOKIE: e826dadca73194ef010000006797ad9726bcc96b6eaea256 (qood)
;; QUESTION SECTION:
;www.us.es.
                                  ΙN
                                          Α
;; ANSWER SECTION:
www.us.es.
                         9209
                                  IN
                                               193.147.175.38
;; Query time: 76 msec
;; SERVER: 192.168.106.254#53(192.168.106.254) (UDP)
;; WHEN: Mon Jan 27 17:00:23 CET 2025
;; MSG SIZE rcvd: 82
```

5.7- CLIENTE (nobita). Dig a la IP "192.168.106.203"

