Escenario 1.D - Configuración de DNS dinámico: DDNS

Sumario

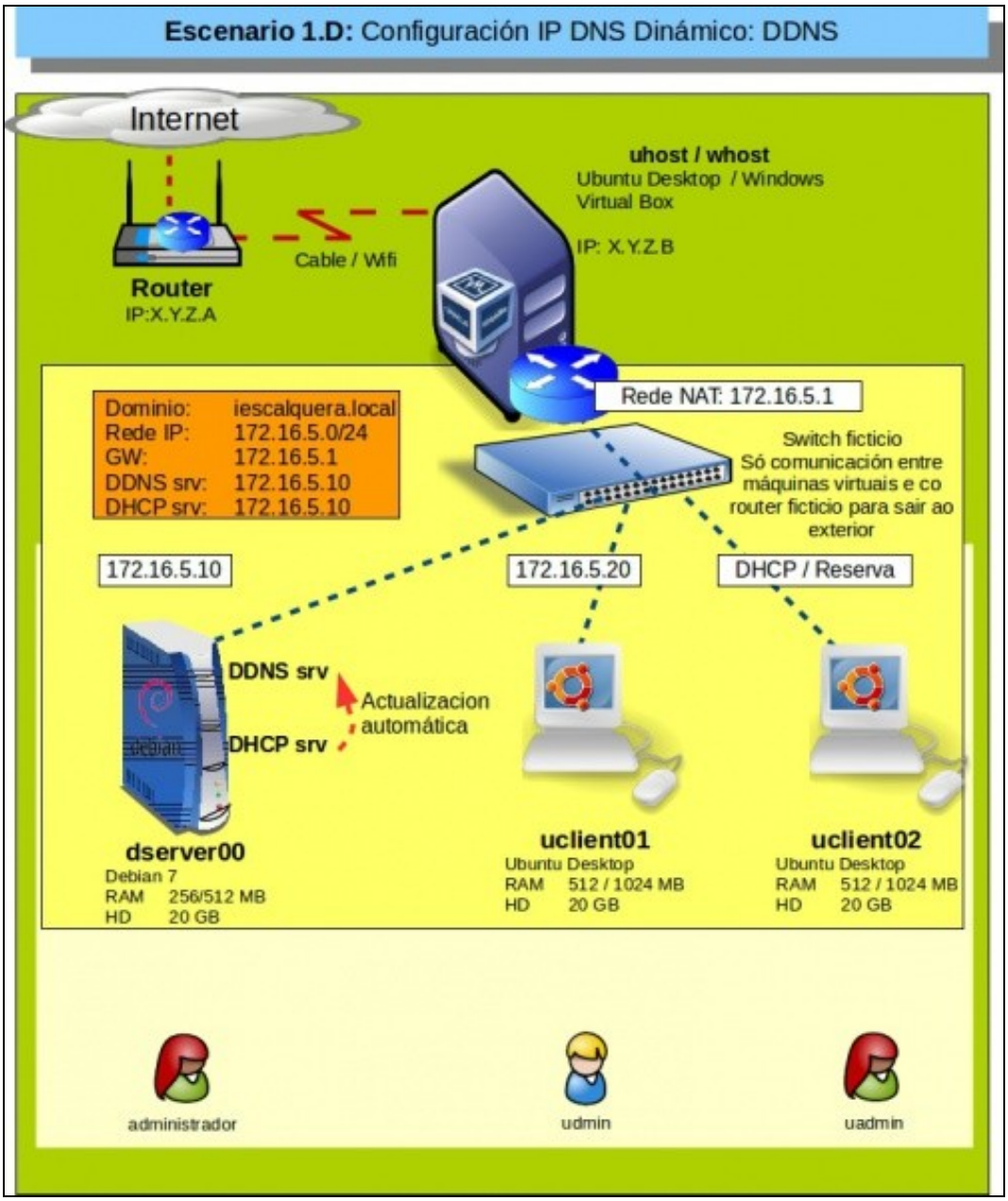
Introdución

- Sería interesante que o servidor DHCP actualizase no servidor DNS as concesións que vai ofrecendo, tanto na zona de busca directa **iescalquera.local** como na zona de busca inversa **5.16.172.in-addr.arpa**.

- Ese proceso coñecese co nome de **DNS dinámico (DDNS)**: http://es.wikipedia.org/wiki/DNS_dinámico

- Nesta sección configurarase **dserver00** para que o servizo DHCP actualice automaticamente no servizo DNS as concesións de IP que vai realizando e a quen.

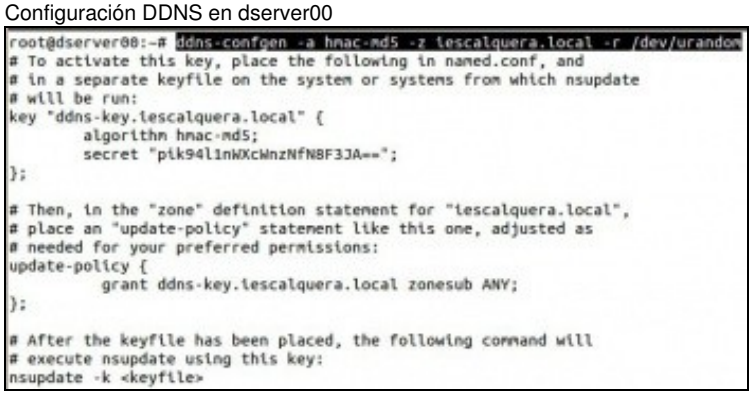
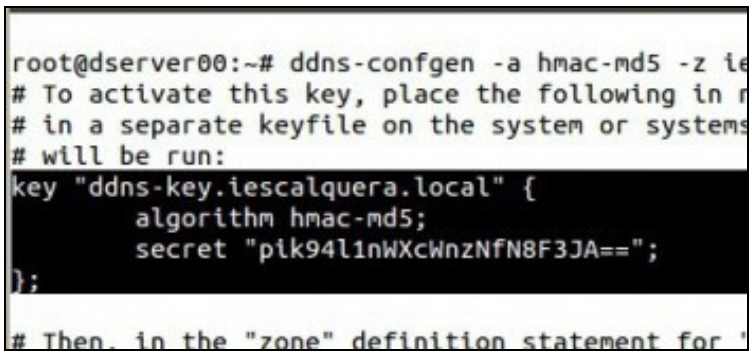
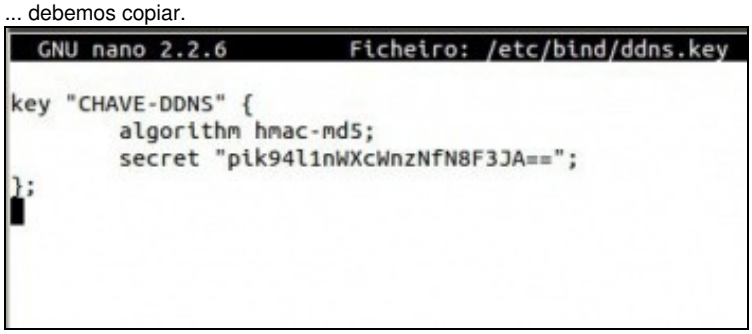
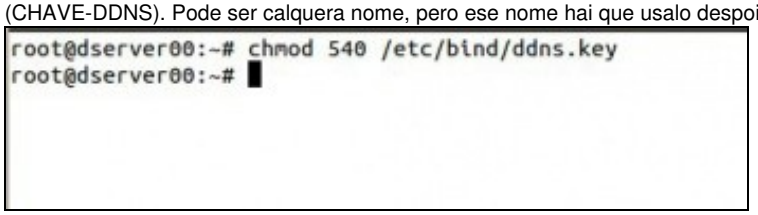
- A seguinte imaxe amosa o escenario a implantar. Séguense conservando todas as funcionalidades dos escenarios anteriores, pero por non sobrecargar a imaxe imos deixala só co que afecta a este escenario.

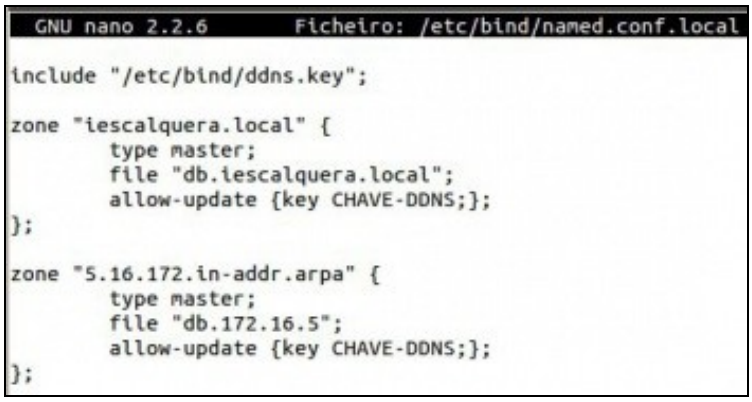

Escenario 1.D: Configuración IP DNS Dinámico: DDNS
Internet
Router
IP:X.Y.Z.A
Cable / Wifi
uhost / whost
Ubuntu Desktop / Windows
Virtual Box
IP: X.Y.Z.B
Rede NAT: 172.16.5.1
Dominio: iescalquera.local
Rede IP: 172.16.5.0/24
GW: 172.16.5.1
DDNS srv: 172.16.5.10
DHCP srv: 172.16.5.10
Switch ficticio
Só comunicación entre máquinas virtuais e co router ficticio para sair ao exterior
172.16.5.10
172.16.5.20
DHCP / Reserva
DDNS srv
DHCP srv
Actualizacion automática
dserver00
Debian 7
RAM 256/512 MB
HD 20 GB
uclient01
Ubuntu Desktop
RAM 512 / 1024 MB
HD 20 GB
uclient02
Ubuntu Desktop
RAM 512 / 1024 MB
HD 20 GB
administrador
udmin
uadmin

- Para que o servizo DHCP poida actualizar no servizo DNS precisamos xerar unha chave secreta que compartan os dous servizos para que o servizo DNS confíe no servizo DHCP que está tratando de introducir rexistros nas súas zonas.

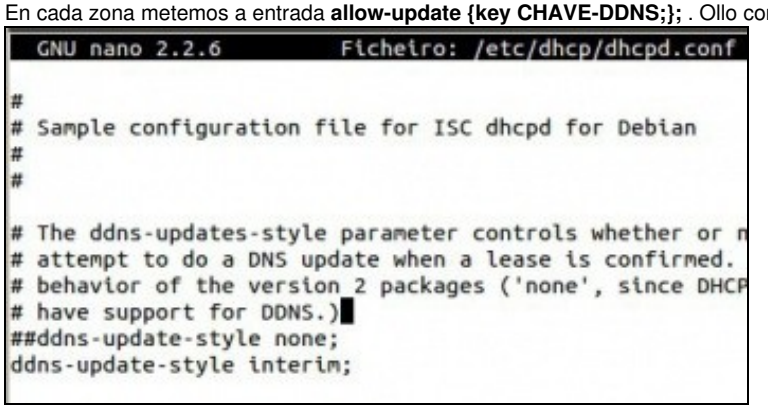
Configuración de DDNS no servidor

- Comezaremos creando unha chave secreta.
- Asignaremos esa chave as zonas DNS e ao servizo DHCP.
- Como sempre ao servidor *dserver00* conectámonos dende ssh/putty para poder copiar/pegar dun xeito máis sinxelo.

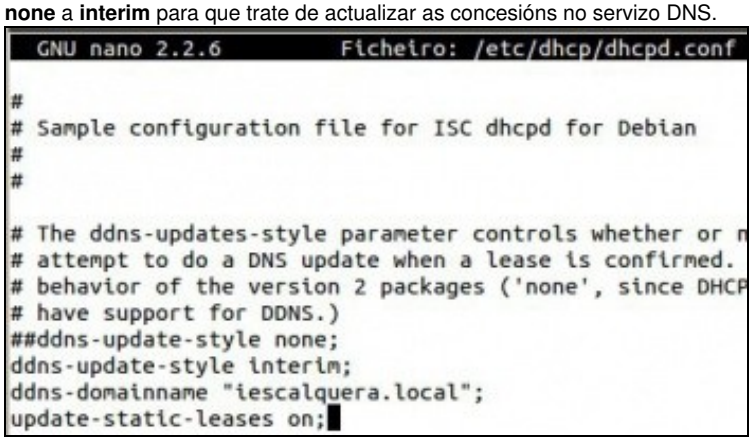
- Configuración DDNS en dserver00
- 
```
root@dserver00:~# ddns-confgen -a hmac-md5 -z iescalquera.local -r /dev/urandom
# To activate this key, place the following in named.conf, and
# in a separate keyfile on the system or systems from which nsupdate
# will be run:
key "ddns-key.iescalquera.local" {
        algorithm hmac-md5;
        secret "pik94l1nWXcWnzNfN8F3JA==";
};

# Then, in the "zone" definition statement for "iescalquera.local",
# place an "update-policy" statement like this one, adjusted as
# needed for your preferred permissions:
update-policy {
          grant ddns-key.iescalquera.local zonesub ANY;
};

# After the keyfile has been placed, the following command will
# execute nsupdate using this key:
nsupdate -k <keyfile>
```
Para xerar a chave secreta usamos **ddns-confgen -a hmac-md5 -z iescalquera.local -r** /**dev**/**urandom**. Obtemos unha chave secreta que ...
- 
```
root@dserver00:~# ddns-confgen -a hmac-md5 -z ie
# To activate this key, place the following in n
# in a separate keyfile on the system or systems
# will be run:
key "ddns-key.iescalquera.local" {
        algorithm hmac-md5;
        secret "pik94l1nWXcWnzNfN8F3JA==";
};

# Then, in the "zone" definition statement for '
```
... debemos copiar.
- 
```
  GNU nano 2.2.6         Ficheiro: /etc/bind/ddns.key

key "CHAVE-DDNS" {
        algorithm hmac-md5;
        secret "pik94l1nWXcWnzNfN8F3JA==";
};
```
Creamos con *nano* un ficheiro onde gardala, por exemplo en /**etc**/**bind**/**ddns.key**. Observar o nome que lle puxemos á chave (CHAVE-DDNS). Pode ser calquera nome, pero ese nome hai que usalo despois.
- 
```
root@dserver00:~# chmod 540 /etc/bind/ddns.key
root@dserver00:~#
```
Facemos que a ese ficheiro só acceda *root* e o grupo *bind*, permisos 540.

- 
```
  GNU nano 2.2.6       Ficheiro: /etc/bind/named.conf.local

include "/etc/bind/ddns.key";

zone "iescalquera.local" {
        type master;
        file "db.iescalquera.local";
        allow-update {key CHAVE-DDNS;};
};

zone "5.16.172.in-addr.arpa" {
        type master;
        file "db.172.16.5";
        allow-update {key CHAVE-DDNS;};
};
```

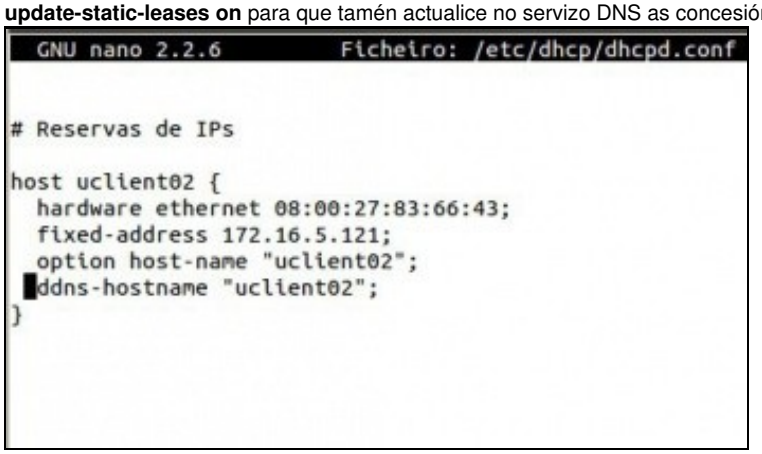
Editamos o ficheiro onde temos definidas as zonas /**etc**/**bind**/**named.conf.local**.
Incluímos na configuración o ficheiro anterior coa cláusula **include**.
En cada zona metemos a entrada **allow-update {key CHAVE-DDNS;};** . Ollo con tódolos ";" que hai.

- 
```
  GNU nano 2.2.6          Ficheiro: /etc/dhcp/dhcpd.conf

#
# Sample configuration file for ISC dhcpd for Debian
#
#

# The ddns-updates-style parameter controls whether or n
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed.
# behavior of the version 2 packages ('none', since DHCP
# have support for DDNS.)
##ddns-update-style none;
ddns-update-style interim;
```

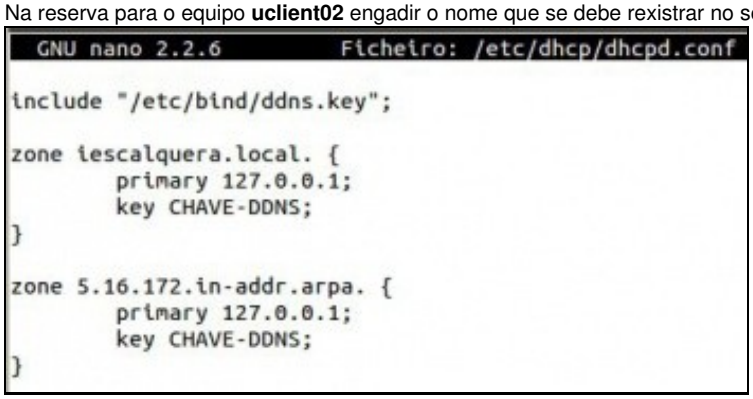
Tócalle agora a quenda ao servizo DHCP. No ficheiro de configuración /**etc**/**dhcp**/**dhcpd.conf** modificar a entrada **ddns-update-style** de **none** a **interim** para que trate de actualizar as concesións no servizo DNS.

- 
```
  GNU nano 2.2.6          Ficheiro: /etc/dhcp/dhcpd.conf

#
# Sample configuration file for ISC dhcpd for Debian
#
#

# The ddns-updates-style parameter controls whether or n
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed.
# behavior of the version 2 packages ('none', since DHCP
# have support for DDNS.)
##ddns-update-style none;
ddns-update-style interim;
ddns-domainname "iescalquera.local";
update-static-leases on;
```

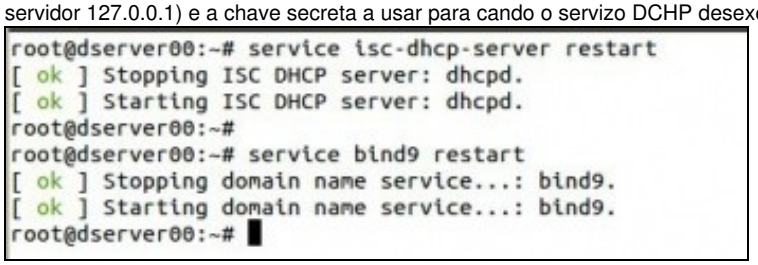
Engadir as entradas:
ddns-domainname nome de dominio para indicar o nome do dominio onde realizar as actualizacións.
update-static-leases on para que tamén actualice no servizo DNS as concesións de IP que se fan con reservas.

- 
```
  GNU nano 2.2.6          Ficheiro: /etc/dhcp/dhcpd.conf


# Reservas de IPs

host uclient02 {
  hardware ethernet 08:00:27:83:66:43;
  fixed-address 172.16.5.121;
  option host-name "uclient02";
  ddns-hostname "uclient02";
}
```

Na reserva para o equipo **uclient02** engadir o nome que se debe rexistrar no servizo DNS coa entrada: **ddns-hostname "uclient02";**

- 

No mesmo ficheiro engadir ao final un **include** do ficheiro da chave e as 2 zonas indicando a IP de quen as xestiona (neste caso o mesmo servidor 127.0.0.1) e a chave secreta a usar para cando o servizo DCHP desexe realizar unha actualización en cada unha das zonas.

- 

Reiniciamos os servizos DHCP e DNS.

```
include "/etc/bind/ddns.key";

zone iescalquera.local. {
        primary 172.16.5.10;
        key CHAVE-DDNS;
}

zone 5.16.172.in-addr.arpa. {
        primary 172.16.5.10;
        key CHAVE-DDNS;
}
```

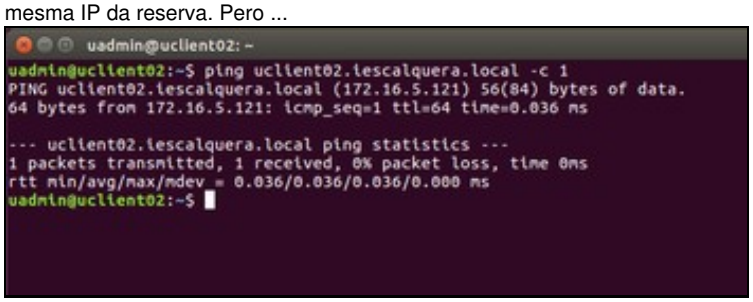
Configuración no cliente

- No cliente non hai moito que facer, salvo volver renovar a concesión da IP para que o servizo DHCP comece a actualizar no servizo DDNS.

- Configuración DDNS en uclient02

- 

Renovamos a IP de eth0 con **dhclient**. Tamén poderíamos reiniciar o servizo *NetworkManager*, reiniciar o equipo, etc. Volvemos a ter a mesma IP da reserva. Pero ...

- 

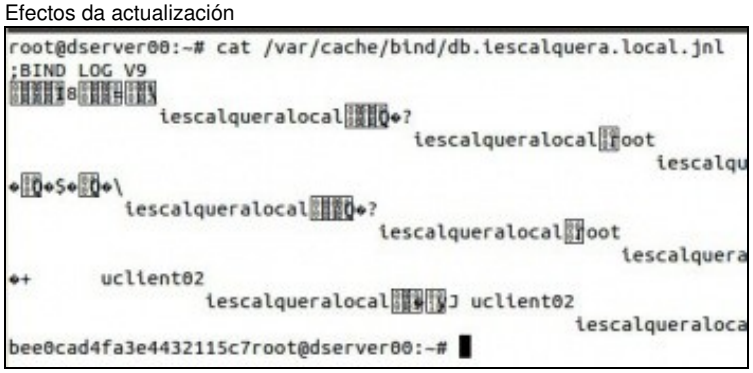
... Sen facer nada podemos facer un **ping uclient02.iescalquera.local** e obtemos unha resolución DNS afirmativa. Isto é, o equipo **uclient02** foi dado de alta no servizo DNS polo servizo DHCP no momento de realizar a concesión da configuración IP.

- 

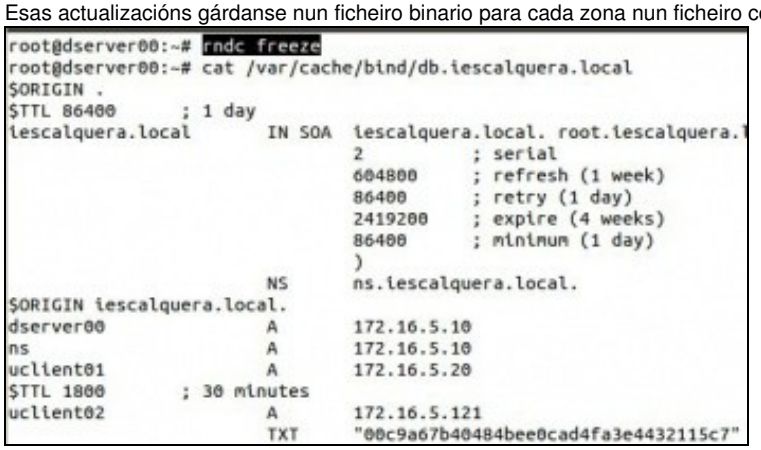
O mesmo pasa se só poñemos o nome de equipo. Observar como se completa co sufixo DNS iescalquera.local.

Efectos das actualizacións no servidor

- Imos ver que se esconde detrás desas actualizacións automáticas do servizo DHCP no servizo DDNS.

- Efectos da actualización
- 

Se observamos os ficheiros creados por nós das zonas DNS /**var**/**cache**/**bind**/**db.*** veremos que non hai cambios.
Esas actualizacións gárdanse nun ficheiro binario para cada zona nun ficheiro con extensión **.jnl**.

- 

Se reiniciamos o servizo DNS ou executamos **rndc freeze** actualizaranse os ficheiros de texto das zonas creadas por nós.
Aquí vemos actualizado o ficheiro asociado á zona directa **iescalquera.local** onde vemos que que está dado de alta o equipo **uclient02**.

```
root@dserver00:~# cat /var/cache/bind/db.172.16.5
$ORIGIN .
$TTL 86400      ; 1 day
5.16.172.in-addr.arpa   IN SOA  iescalquera.local. root.iescalquera.l
                                2          ; serial
                                604800     ; refresh (1 week)
                                86400      ; retry (1 day)
                                2419200    ; expire (4 weeks)
                                86400      ; minimum (1 day)
                                )
                        NS      ns.iescalquera.local.
$ORIGIN 5.16.172.in-addr.arpa.
10                      PTR     ns.iescalquera.local.
                        PTR     dserver00.iescalquera.local.
$TTL 1800       ; 30 minutes
121                     PTR     uclient02.iescalquera.local.
$TTL 86400      ; 1 day
20                      PTR     uclient01.iescalquera.local.
root@dserver00:~#
```

O mesmo pasa co ficheiro de busca inversa.

Instantáneas do escenario 1.D

- Ao igual que se fixo nos escenarios anteriores imos crear unha instantánea no servidor *dserver00* e no cliente *uclient02*.

- A imaxe amosa a instantánea en *uclient02*, realizar o mesmo en *dserver00*. Nunca se sabe se precisaremos volver atrás.

-- Antonio de Andrés Lema e Carlos Carrión Álvarez --