

1 Escenario 1.D - Configuración de DNS dinámico: DDNS

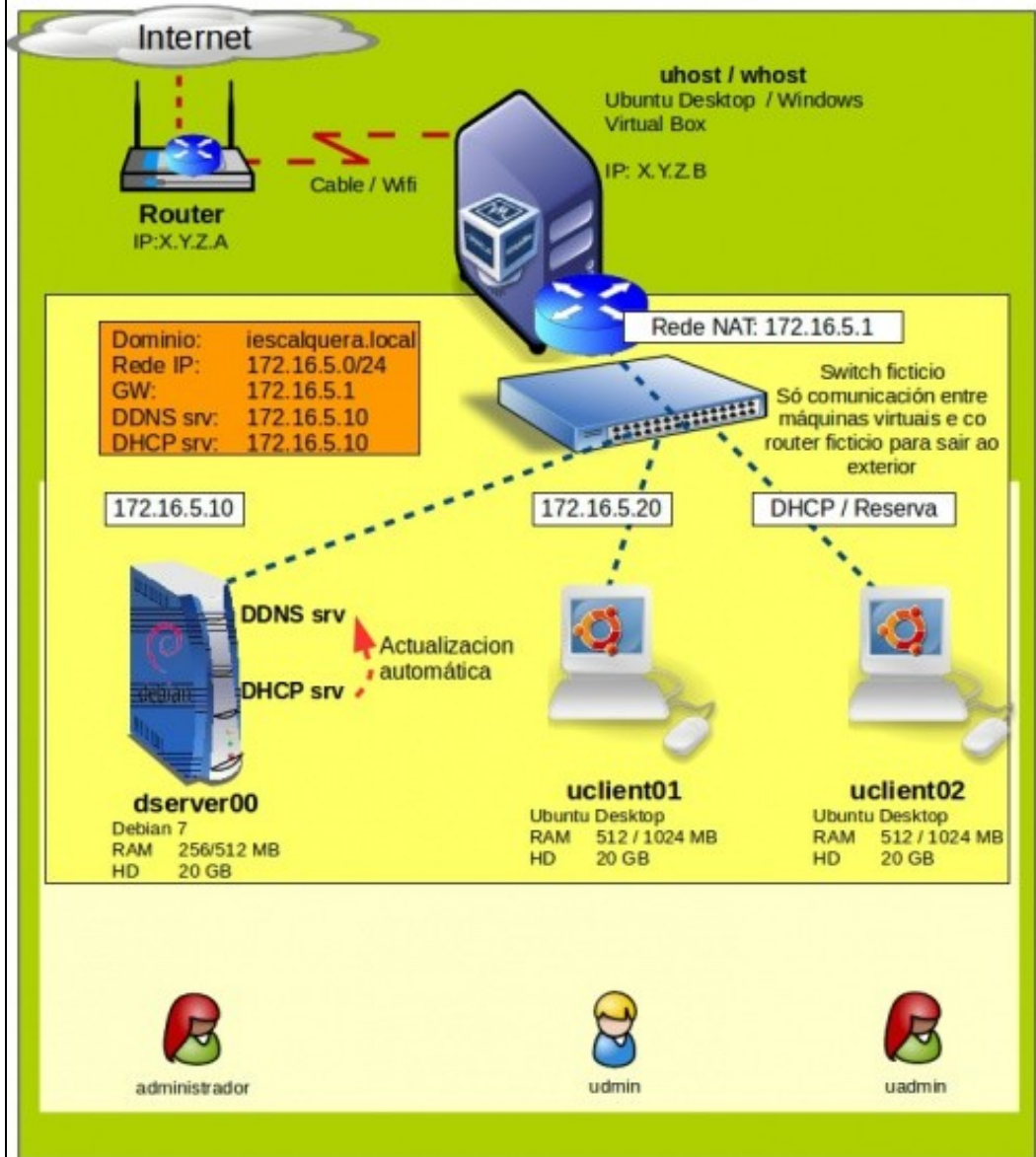
1.1 Sumario

- 1 Introducción
 - ◆ 1.1 Configuración de DDNS no servidor
- 2 Configuración no cliente
- 3 Efectos das actualizacións no servidor
- 4 Instantáneas do escenario 1.D

1.2 Introducción

- 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 coñécese 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



- 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.

1.2.1 Configuración de DDNS no servidor

- Comezaremos creando unha chave secreta.
- Assignaremos 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 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;
};

```

... 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**.

Incluimos na configuración o ficheiro anterior coa cláusula **include**.

En cada zona metemos a entrada **allow-update {key CHAVE-DDNS;};**. Olo 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 not
# 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;
```

Tócalo agora a queda 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 not
# 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"**;

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

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

zone iescalquera.local. {
    primary 127.0.0.1;
    key CHAVE-DDNS;
}

zone 5.16.172.in-addr.arpa. {
    primary 127.0.0.1;
    key CHAVE-DDNS;
}
```

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 DHCP desexa realizar unha actualización en cada unha das zonas.

```

• root@dserver00:~# service isc-dhcp-server restart
[ ok ] Stopping ISC DHCP server: dhcpd.
[ ok ] Starting ISC DHCP server: dhcpd.
root@dserver00:~#
root@dserver00:~# service bind9 restart
[ ok ] Stopping domain name service...: bind9.
[ ok ] Starting domain name service...: bind9.
root@dserver00:~# █

```

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;
}

```

1.3 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

```

• uadmin@uclient02:~$ sudo dhclient -v enp0s3
sudo: unable to resolve host uclient02: A conexión esprou
[sudo] password for uadmin:
Internet Systems Consortium DHCP Client 4.3.3
Copyright 2004-2015 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/

Listening on LPF/enp0s3/08:00:27:34:21:be
Sending on   LPF/enp0s3/08:00:27:34:21:be
Sending on   Socket/fallback
DHCPREQUEST of 172.16.5.121 on enp0s3 to 255.255.255.255 port 67 (xid=0x489961aa)
DHCPACK of 172.16.5.121 from 172.16.5.10
RTNETLINK answers: File exists
bound to 172.16.5.121 -- renewal in 1626 seconds.
uadmin@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 ...

```

• uadmin@uclient02:~$ ping uclient02.iescalquera.local -c 1
PING uclient02.iescalquera.local (172.16.5.121) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 172.16.5.121: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.036 ms

--- uclient02.iescalquera.local ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.036/0.036/0.036/0.000 ms
uadmin@uclient02:~$ █

```

... 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.

```

• uadmin@uclient02:~$ ping uclient02 -c 1
PING uclient02.iescalquera.local (172.16.5.121) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 172.16.5.121: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.009 ms

--- uclient02.iescalquera.local ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.009/0.009/0.009/0.000 ms
uadmin@uclient02:~$ █

```

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

1.4 Efectos das actualizacións no servidor

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

[illegible]

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`.

```
root@dserver00:~# rndc freeze
root@dserver00:~# cat /var/cache/bind/db.iescalquera.local
$ORIGIN .
$TTL 86400           ; 1 day
iescalquera.local    IN SOA  iescalquera.local. root.iescalquera.local.
                        2      ; serial
                        604800   ; refresh (1 week)
                        86400    ; retry (1 day)
                        2419200  ; expire (4 weeks)
                        86400    ; minimum (1 day)
                        )
                        ns.iescalquera.local.
$ORIGIN iescalquera.local.
dserver00            A       172.16.5.10
ns                    A       172.16.5.10
uccllent01           A       172.16.5.20
$TTL 1800            ; 30 minutes
uccllent02           A       172.16.5.121
TXT                  "00c9a67b40484bee0cad4fa3e4432115c7"
```

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.local.
                           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 ucclient02.iescalquera.local.
$TTL 86400          ; 1 day
20 PTR ucclient01.iescalquera.local.
root@dserver00:~#

```

O mesmo pasa co ficheiro de busca inversa.

1.5 Instantâneas do cenário 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 --