

Gestor de infraestructura PUPPET

Nombre de los componentes del grupo:

Elías González

Joel Chávez

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. REQUISITOS.....	3
2 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL MASTER.....	4
2.1 Primera versión del fichero pp.....	5
2.2 Segunda versión del fichero pp.....	6
3. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL CLIENTE PUPPET DEBIAN.....	7
4. ACEPTAR CERTIFICADO.....	9
4.1 Aceptar certificados.....	9
4.2 Comprobación final.....	11
4.3 Eliminar certificados.....	11
5. CLIENTE PUPPET WINDOWS.....	12

1. Introducción

Existen varias herramientas para realizar instalaciones desde un punto centro, como Chef, CFEngine, Ansible, ect. Pero nosotros vamos a usar Puppet que es una herramienta diseñada para administrar la configuración de sistemas Unix-like y de Microsoft Windows de forma declarativa. El usuario describe los recursos del sistema y sus estados, ya sea utilizando el lenguaje declarativo de Puppet o un DSL (lenguaje específico del dominio) de Ruby.

2. Requisitos

Vamos a instalar a necesitar 3 MVs. Estas son:

- master:
 - Es la MV que dará las órdenes de instalación/configuración a los clientes.
 - IP estática 172.16.109.210
 - Dominio = nombre-del-grupo.
- client1:
 - MV que recibe órdenes del mbmaster.
 - IP estática 172.16.109.110
 - Dominio = nombre-del-grupo
- client2:
 - MV que recibe órdenes del master, pero con un SO distinto de client1.
 - IP estática 172.16.109.211
 - Dominio = nombre-del-grupo

2 Instalación y configuración del MASTER

Preparativos para el MASTER:

**** (hemos cambiado el elias.joel por eliasjoel SIN PUNTO porque nos dio problemas, algunas de las capturas no las hemos vuelto a realizar para agilizar el trabajo)**

- Vamos a la máquina master.
- Cambiar nombre de máquina:

```
/bin/bash 82x14
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/hostname
master
```

- Modificar /etc/resolv.conf y poner al comienzo:

```
/bin/bash 82x14
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/resolv.conf
domain elias.joel
search elias.joel
nameserver 172.16.1.1
```

- Añadir a /etc/hosts los nombres de las MV's.

```
/bin/bash 90x28
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 master.eliasjoel master
172.16.109.210 master.eliasjoel master
172.16.109.211 client2.eliasjoel client2
172.16.109.110 client1.eliasjoel client1

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

- El comando hostname -> master
- El comando dnsdomainname -> eliasjoel
- ping a master.elias.joel debe funcionar.

```
root@glezdebian7:/etc/puppet# hostname
master
root@glezdebian7:/etc/puppet# hostname -a
master
root@glezdebian7:/etc/puppet# hostname -d
elias.joel
root@glezdebian7:/etc/puppet# dnsdomainname
elias.joel
root@glezdebian7:/etc/puppet# ping master.elias.joel
PING master.elias.joel (127.0.0.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_req=1 ttl=64 time=1.72 ms
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_req=2 ttl=64 time=0.085 ms
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_req=3 ttl=64 time=0.044 ms
^C
```

2.1 Primera versión del fichero pp

Instalando y configurando Puppet en el master:

Instalamos:

```
root@master:/home/elias# apt-get install puppetmaster
```

```
root@glezdebian7:/home/elias# mkdir -p /etc/puppet/files
root@glezdebian7:/home/elias# mkdir -p /etc/puppet/manifests
root@glezdebian7:/home/elias# mkdir -p /etc/puppet/manifests/classes
root@glezdebian7:/home/elias# touch /etc/puppet/files/readme.txt
root@glezdebian7:/home/elias# touch /etc/puppet/manifests/site.pp
root@glezdebian7:/home/elias# touch /etc/puppet/manifests/classes/nombregroupo.pp
```

Renombramos el ultimo fichero:

```
root@glezdebian7:/etc/puppet/manifests/classes# mv nombregroupo.pp elias.joel.pp
```

Creamos los directorios:

Contenido para readme.txt:

```
root@glezdebian7:/etc/puppet/files# cat readme.txt
"¡Que la fuerza te acompañe!"
```

Contenido para site.pp:

```
root@glezdebian7:/etc/puppet/manifests# cat site.pp
import "classes/*"

node default {
  include elias.joel
}
```

Contenido para eliasjoel.pp, versión 1. :

```
root@glezdebian7:/etc/puppet/manifests/classes# cat elias.joel.pp
class elias.joel {
  package { ["tree": ensure => installed ]
  package { ["traceroute": ensure => installed ]
  package { ["geany": ensure => installed ]
}
```

Reiniciamos servicio:

```
root@master:/home/elias# /etc/init.d/puppetmaster restart
[ ok ] Restarting puppet master.
root@master:/home/elias#
```

Consultamos log por si hay errores:

```
root@master:/home/elias# tail /var/log/syslog |grep puppet
Feb 19 11:49:54 glezdebian7 puppet-master[7259]: Caught TERM; calling stop
Feb 19 11:49:56 glezdebian7 puppet-master[7334]: Reopening log files
Feb 19 11:49:56 glezdebian7 puppet-master[7334]: Starting Puppet master version 2.7.23
root@master:/home/elias#
```

2.2 Segunda versión del fichero pp

Cuando la primera versión funcione pasamos a la segunda.

Contenido para eliasjoel.pp, versión 2:

```
class eliasjoel {
  package { ["tree": ensure => installed ]
  package { ["traceroute": ensure => installed ]
  package { ["geany": ensure => installed ]
  package { ["gnomine": ensure => purged ]

  group { ["jedy": ensure => "present", ]
  group { ["admin": ensure => "present", ]

  user { 'obi-wan':
    home => '/home/obi-wan',
    shell => '/bin/bash',
    password => 'kenobi',
    groups => ['jedy','admin','sudo','root'] }

  file { ["/home/obi-wan":
    ensure => "directory",
    owner => "obi-wan",
    group => "jedy",
    mode => 750 ]

  file { ["/home/obi-wan/share":
    ensure => "directory",
    owner => "obi-wan",
    group => "jedy",
    mode => 750 ]

  file { ["/home/obi-wan/share/private":
    ensure => "directory",
    owner => "obi-wan",
    group => "jedy",
    mode => 750 ]

  file { ["/home/obi-wan/share/public":
    ensure => "directory",
    owner => "obi-wan",
    group => "jedy",
    mode => 755 ]

}
```

Las órdenes de configuración de puppet significan lo siguiente:

- package: indica paquetes que queremos que estén o no en el sistema.
- group: creación o eliminación de grupos.
- user: Creación o eliminación de usuarios.
- file: directorios o ficheros para crear o descargar desde servidor.

3. Instalación y configuración del cliente puppet Debian

Preparativos para el CLIENT1:

- Vamos a la máquina client1.
- Cambiar nombre de máquina:

```
/bin/bash 90x19
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/hostname
client1
```

- Modificar /etc/resolv.conf y poner al comienzo:

```
/bin/bash 90x19
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/resolv.conf
domain elias.joel
search elias.joel
nameserver 172.16.1.1
nameserver 172.16.1.1
```

- Añadir a /etc/hosts

```
/bin/bash (on glezdebian7)
/bin/bash 89x19
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/resolv.conf
domain elias.joel
search elias.joel
nameserver 172.16.1.1
nameserver 172.16.1.1
```

- El comando hostname -> client1
- El comando dnsdomainname -> nombredegrupo
- ping a client1.nombregrupo debe funcionar.

```
/bin/bash 90x19
root@glezdebian7:/home/elias# hostname
client1
root@glezdebian7:/home/elias# hostname -a
client1 client1
root@glezdebian7:/home/elias# hostname -d
elias.joel
root@glezdebian7:/home/elias# dnsdomainname
elias.joel
root@glezdebian7:/home/elias# ping client1.elias.joel
PING client1.elias.joel (127.0.0.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_req=1 ttl=64 time=1.57 ms
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_req=2 ttl=64 time=0.088 ms
64 bytes from localhost (127.0.0.1): icmp_req=3 ttl=64 time=0.043 ms
^C
```

Instalación:

Instalando y configurando Puppet en el cliente:

```
root@glezdebian7:/home/elias# apt-get install puppet
[....] Starting puppet agent
puppet not configured to start, please edit /etc/default/puppet to enable
. ok
Configurando debconf-utils (1.5.49) ...
Procesando disparadores para menu ...
root@glezdebian7:/home/elias#
```

•Añadir a /etc/puppet/puppet.conf:

```
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/puppet/puppet.conf
[main]
server=master.elias.joel
logdir=/var/log/puppet
vardir=/var/lib/puppet
```

•Editar el archivo /etc/default/puppet, y modificar la línea

```
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/default/puppet
# Defaults for puppet - sourced by /etc/init.d/puppet
# Start puppet on boot?
## quitamos esta START=no
START=yes
# Startup options
DAEMON_OPTS=""
```

•Reiniciar servicio: /etc/init.d/puppet restart

```
root@glezdebian7:/home/elias# /etc/init.d/puppet restart
[ ok ] Restarting puppet agent.
root@glezdebian7:/home/elias#
```

•Comprobamos los log: tail /var/log/syslog

```
root@glezdebian7:/home/elias# tail /var/log/syslog
Feb 25 09:47:06 client1 avahi-daemon[3613]: Received response from host 172.16.9.15 with invalid source port 37875 on interface 'eth0.0'
Feb 25 09:47:06 client1 avahi-daemon[3613]: Received response from host 172.16.9.15 with invalid source port 37875 on interface 'eth0.0'
Feb 25 09:47:06 client1 avahi-daemon[3613]: Invalid legacy unicast query packet.
Feb 25 09:47:07 client1 avahi-daemon[3613]: Received response from host 172.16.9.15 with invalid source port 37875 on interface 'eth0.0'
Feb 25 09:47:07 client1 avahi-daemon[3613]: Received response from host 172.16.9.15 with invalid source port 37875 on interface 'eth0.0'
Feb 25 09:47:08 client1 avahi-daemon[3613]: Received response from host 172.16.9.15 with invalid source port 37875 on interface 'eth0.0'
Feb 25 09:47:09 client1 avahi-daemon[3613]: Received response from host 172.16.9.15 with invalid source port 37875 on interface 'eth0.0'
Feb 25 09:47:09 client1 avahi-daemon[3613]: Received response from host 172.16.9.15 with invalid source port 37875 on interface 'eth0.0'
Feb 25 09:47:10 client1 avahi-daemon[3613]: Received response from host 172.16.9.15 with invalid source port 37875 on interface 'eth0.0'
Feb 25 09:49:53 client1 puppet-agent[9080]: Reopening log files
```

• /etc/hostname:

```
GNU nano 2.2.6 Fichero: /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.0.1 client1.eliasjoel client1
172.16.109.210 master.eliasjoel master
172.16.109.211 client2.eliasjoel client2
172.16.109.110 client1.eliasjoel client1
```

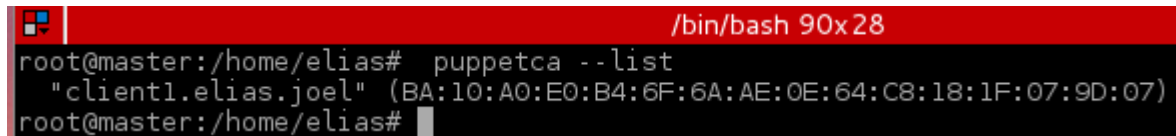

4. Aceptar certificado

Antes de que el master acepte a client1 como cliente, se deben intercambiar los certificados.

4.1 Aceptar certificados

- Vamos al master.
- Consultar peticiones pendiente de unión al master:

```
root@master# puppetca --list
```



```
/bin/bash 90x28
root@master:/home/elias# puppetca --list
"client1.elias.joel" (BA:10:A0:E0:B4:6F:6A:AE:0E:64:C8:18:1F:07:9D:07)
root@master:/home/elias#
```

Luego si lo lanzamos de nuevo al tener ya el windows preparado debe aparecer:

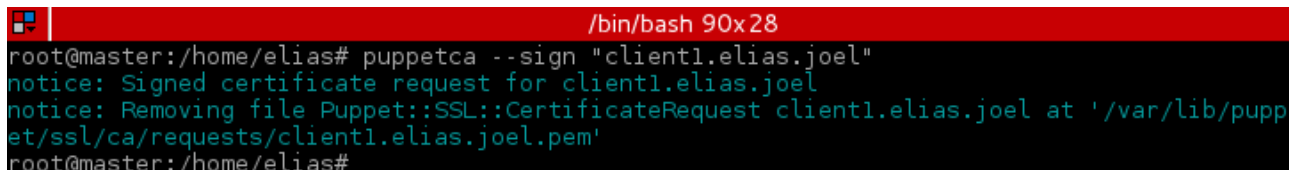


```
root@master:/etc/puppet/manifests# puppetca --list
"profesor-pc" (82:EF:6A:DC:E0:BF:80:A5:94:5E:2F:C8:D0:E0:45:30)
```

- Aceptando al nuevo cliente desde el master:

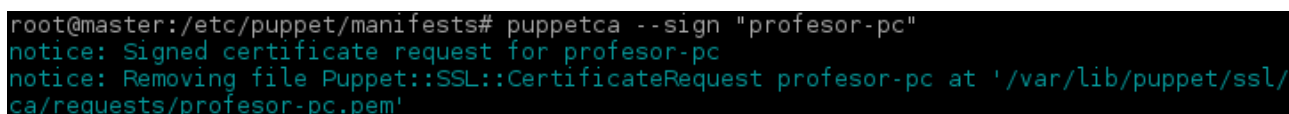
```
root@master# puppetca --sign "client1.eliasjoel"
```

(no sabemos porque, sigue apareciendo con elias.joel y ya lo tenemos todo revisado, ebe de estar guardado en algun otro fichero de dns, aun asi funciona)



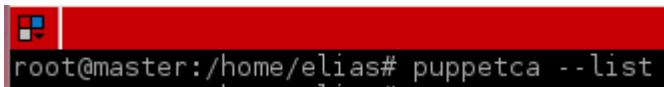
```
/bin/bash 90x28
root@master:/home/elias# puppetca --sign "client1.elias.joel"
notice: Signed certificate request for client1.elias.joel
notice: Removing file Puppet::SSL::CertificateRequest client1.elias.joel at '/var/lib/puppet/ssl/ca/requests/client1.elias.joel.pem'
root@master:/home/elias#
```

```
root@master# puppetca --sign "client2.eliasjoel"
```



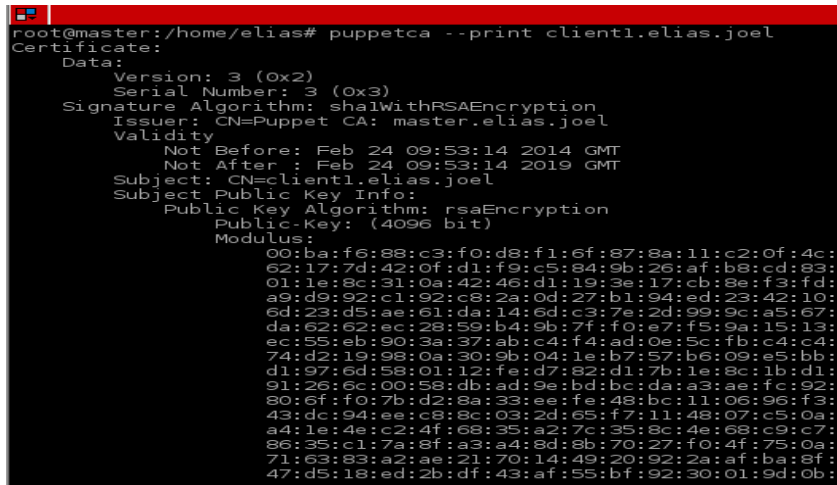
```
root@master:/etc/puppet/manifests# puppetca --sign "profesor-pc"
notice: Signed certificate request for profesor-pc
notice: Removing file Puppet::SSL::CertificateRequest profesor-pc at '/var/lib/puppet/ssl/ca/requests/profesor-pc.pem'
```

```
root@master# puppetca --list
```



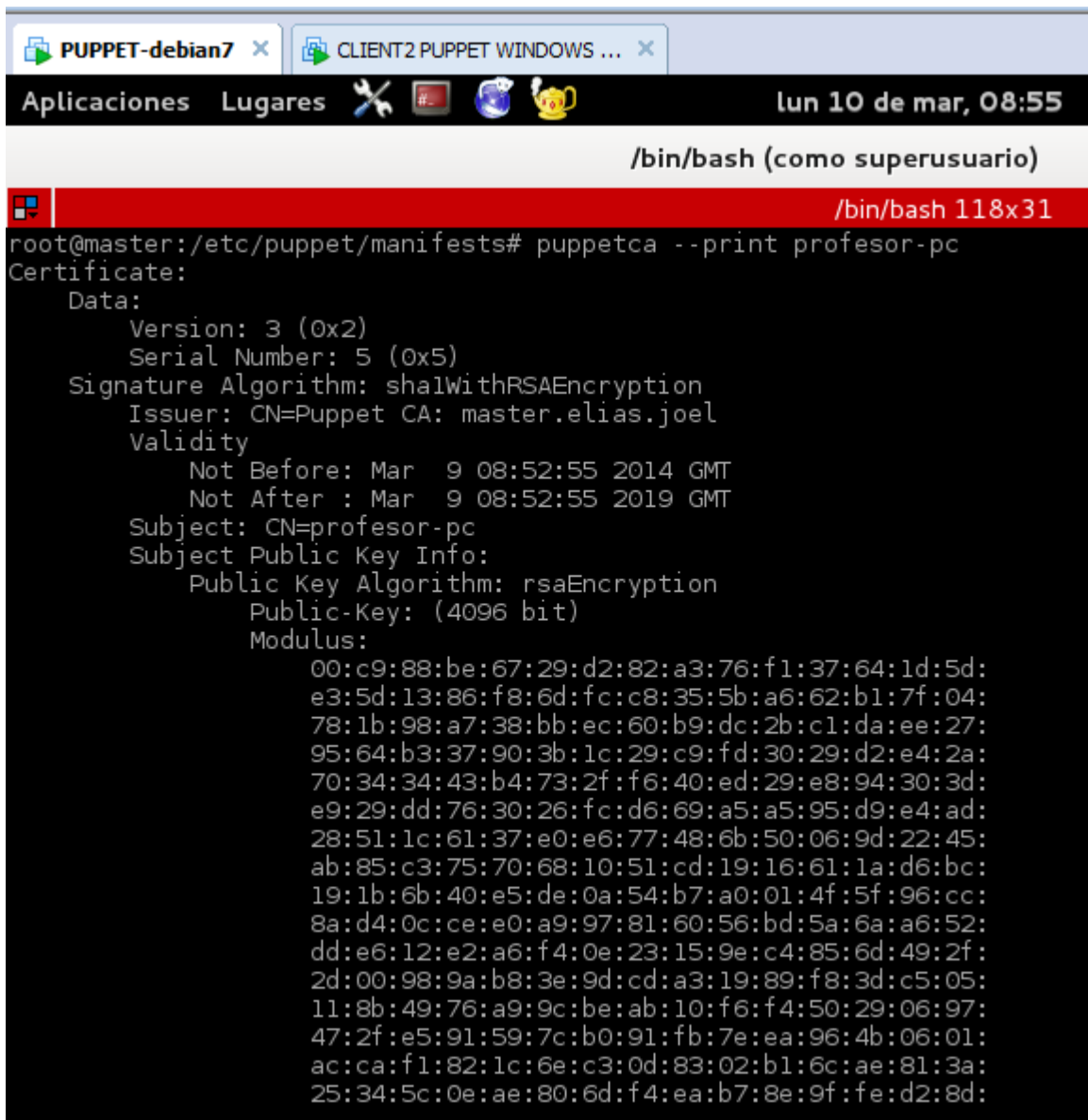
```
root@master:/home/elias# puppetca --list
```

```
root@master# puppetca --print client1.eliasjoel
```



```
root@master:/home/elias# puppetca --print client1.eliasjoel
Certificate:
  Data:
    Version: 3 (0x2)
    Serial Number: 3 (0x3)
    Signature Algorithm: sha1WithRSAEncryption
    Issuer: CN=Puppet CA: master.elias.joel
    Validity
      Not Before: Feb 24 09:53:14 2014 GMT
      Not After : Feb 24 09:53:14 2019 GMT
    Subject: CN=client1.elias.joel
    Subject Public Key Info:
      Public Key Algorithm: rsaEncryption
      Public-Key: (4096 bit)
      Modulus:
        00:ba:f6:88:c3:f0:d8:f1:6f:87:8a:11:c2:0f:4c:
        62:17:7d:42:0f:d1:f9:c5:84:9b:26:af:b8:cd:83:
        01:1e:8c:31:0a:42:46:d1:19:3e:17:cb:8e:f3:fd:
        a9:d9:92:c1:92:c8:2a:0d:27:b1:94:ed:23:42:10:
        6d:23:d5:ae:61:da:14:6d:c3:7e:2d:99:9c:a5:67:
        da:62:62:ec:28:59:b4:9b:7f:f0:e7:f5:9a:15:13:
        ec:55:eb:90:3a:37:ab:c4:f4:ad:0e:5c:fb:c4:c4:
        74:d2:19:98:0a:30:9b:04:1e:b7:57:b6:09:e5:bb:
        d1:97:6d:58:01:12:fe:d7:82:d1:7b:1e:8c:1b:d1:
        91:26:cc:00:58:db:ad:9e:bd:bc:da:a9:ae:fc:92:
        80:6f:f0:7b:d2:8a:39:ee:fe:49:bc:11:08:96:f3:
        43:dc:94:ee:c8:8e:03:2d:65:f7:11:48:07:c5:0a:
        a4:1e:4e:c2:4f:68:35:a2:7c:35:8c:4e:68:c9:c7:
        86:35:c1:7a:8f:a3:a4:8d:8b:70:27:f0:4f:75:0a:
        71:63:83:a2:ae:21:70:14:49:20:92:2a:af:ba:8f:
        47:d5:18:ed:2b:df:43:af:55:bf:92:30:01:9d:0b:
```

```
root@master# puppetca --print client2.eliasjoel
```



```
PUPPET-debian7 x CLIENT2 PUPPET WINDOWS ... x
Aplicaciones Lugares lun 10 de mar, 08:55
/bin/bash (como superusuario)
/bin/bash 118x31
root@master:/etc/puppet/manifests# puppetca --print profesor-pc
Certificate:
  Data:
    Version: 3 (0x2)
    Serial Number: 5 (0x5)
    Signature Algorithm: sha1WithRSAEncryption
    Issuer: CN=Puppet CA: master.elias.joel
    Validity
      Not Before: Mar  9 08:52:55 2014 GMT
      Not After : Mar  9 08:52:55 2019 GMT
    Subject: CN=profesor-pc
    Subject Public Key Info:
      Public Key Algorithm: rsaEncryption
      Public-Key: (4096 bit)
      Modulus:
        00:c9:88:be:67:29:d2:82:a3:76:f1:37:64:1d:5d:
        e3:5d:13:86:f8:6d:fc:c8:35:5b:a6:62:b1:7f:04:
        78:1b:98:a7:38:bb:ec:60:b9:dc:2b:c1:da:ee:27:
        95:64:b3:37:90:3b:1c:29:c9:fd:30:29:d2:e4:2a:
        70:34:34:43:b4:73:2f:f6:40:ed:29:e8:94:30:3d:
        e9:29:dd:76:30:26:fc:d6:69:a5:a5:95:d9:e4:ad:
        28:51:1c:61:37:e0:e6:77:48:6b:50:06:9d:22:45:
        ab:85:c3:75:70:68:10:51:cd:19:16:61:1a:d6:bc:
        19:1b:6b:40:e5:de:0a:54:b7:a0:01:4f:5f:96:cc:
        8a:d4:0c:ce:e0:a9:97:81:60:56:bd:5a:6a:a6:52:
        dd:e6:12:e2:a6:f4:0e:23:15:9e:c4:85:6d:49:2f:
        2d:00:98:9a:b8:3e:9d:cd:a3:19:89:f8:3d:c5:05:
        11:8b:49:76:a9:9c:be:ab:10:f6:f4:50:29:06:97:
        47:2f:e5:91:59:7c:b0:91:fb:7e:ea:96:4b:06:01:
        ac:ca:f1:82:1c:6e:c3:0d:83:02:b1:6c:ae:81:3a:
        25:34:5c:0e:ae:80:6d:f4:ea:b7:8e:9f:fe:d2:8d:
```

En el client1 desinstalamos el geany en le caso de tenerlo, para

comprobar que luego nos lo instala el puppet master:

```
/bin/bash (como superus
/bin/bash
root@client1:/home/elias# apt-get remove geany
```

Luego reiniciamos el servicio puppet del client1 y comprobamos que nos lo ha instalado:

```
Aplicaciones Lugares vie 28 de feb, 13:19
/bin/bash (como superusuario)
/bin/bash 90x28
root@client1:/home/elias# apt-get remove geany
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Package 'geany' is not installed, so not removed
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
  geany-common libmozjs17d xulrunner-17.0
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
0 actualizados, 0 se instalarán, 0 para eliminar y 121 no actualizados.
root@client1:/home/elias# /etc/init.d/puppet restart
[ ok ] Restarting puppet agent.
root@client1:/home/elias# apt-get remove geany
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
  geany-common libmozjs17d xulrunner-17.0
Use 'apt-get autoremove' to remove them.
Los siguientes paquetes se ELIMINARÁN:
  geany
0 actualizados, 0 se instalarán, 1 para eliminar y 121 no actualizados.
Se liberarán 2.692 kB después de esta operación.
¿Desea continuar [S/n]? n
Abortado.
root@client1:/home/elias#
```

4.2 Comprobación final

- Vamos a client1
- Reiniciamos. Los cambios deben haberse realizado.
- En caso contrario ejecutar comando para comprobar errores:
- puppet agent --server master.eliasjoel -test

4.3 Eliminar certificados

Si tenemos problemas y queremos eliminar los certificados podemos hacer

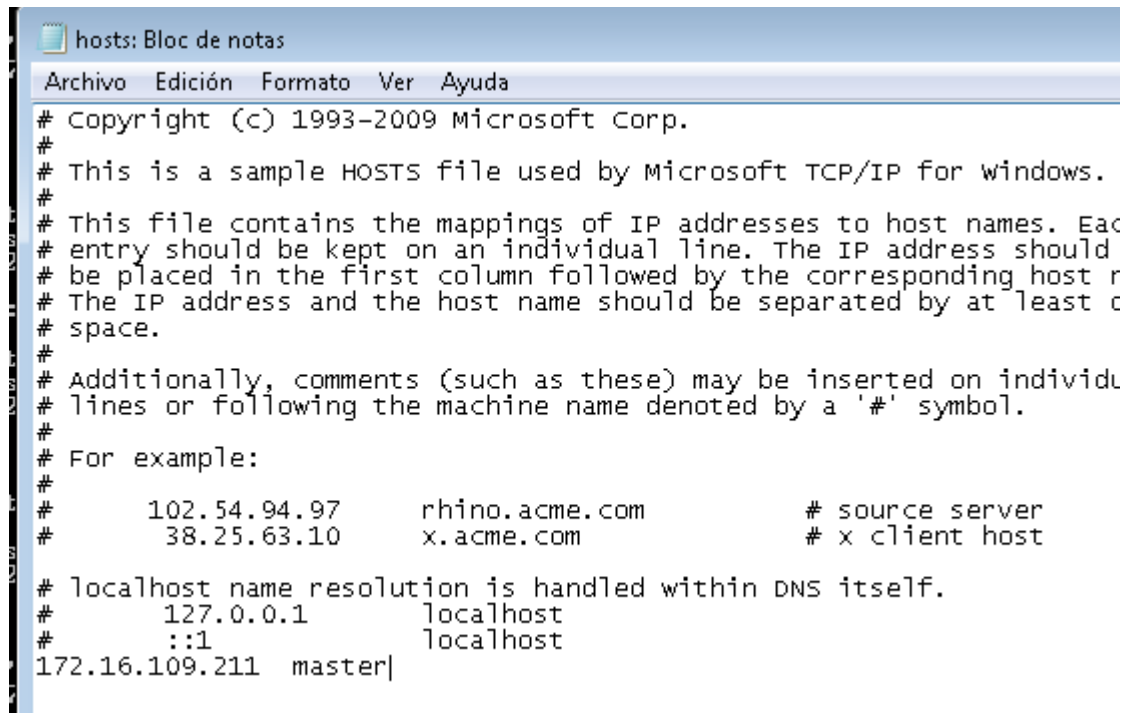
- En el **master**: puppetca --clean client1.eliasjoel
- En el **cliente**: rm -rf /var/lib/puppet/ssl

Luego apagamos el servidor y los clientes, encendemos primero el servidor y hacemos un -list y no debería salir nada, luego encendemos los clientes y volvemos a realizar en el servidor un -list y deben aparecer.

Consultar URL <https://wiki.tegnix.com/wiki/Puppet>, para más información.

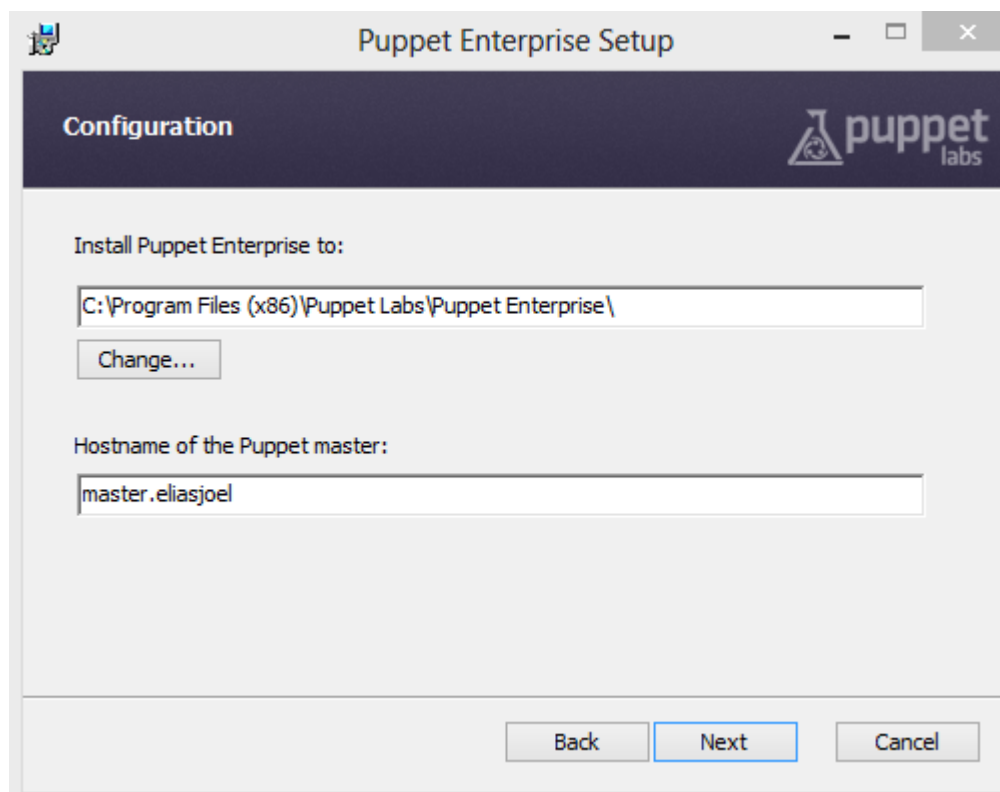
5. Cliente puppet windows

Archivo hosts:



```
# Copyright (c) 1993-2009 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
#       102.54.94.97       rhino.acme.com          # source server
#       38.25.63.10       x.acme.com              # x client host
#
# localhost name resolution is handled within DNS itself.
#       127.0.0.1         localhost
#       ::1               localhost
172.16.109.211 master|
```

Instalación:



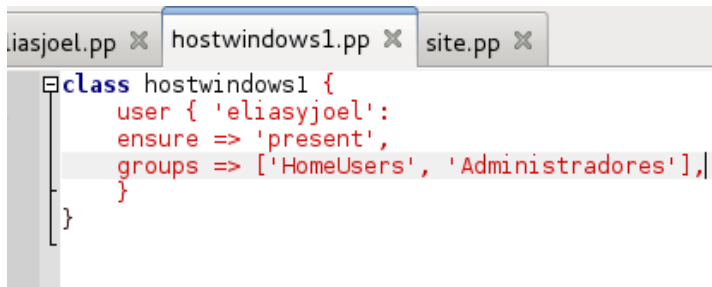
Puppet Enterprise Setup

Configuration

Install Puppet Enterprise to:

Hostname of the Puppet master:

Creamos el fichero hostwindows1.pp que ira en /etc/puppet/manifests/classes:



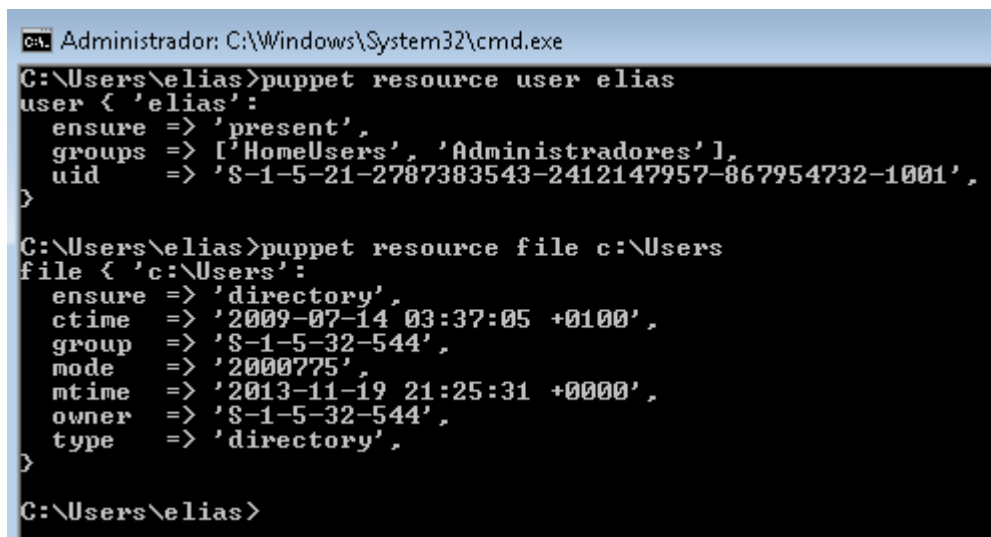
```
class hostwindows1 {  
  user { 'eliasjoel':  
    ensure => 'present',  
    groups => ['HomeUsers', 'Administradores'],  
  }  
}
```

Modificamos el site.pp:



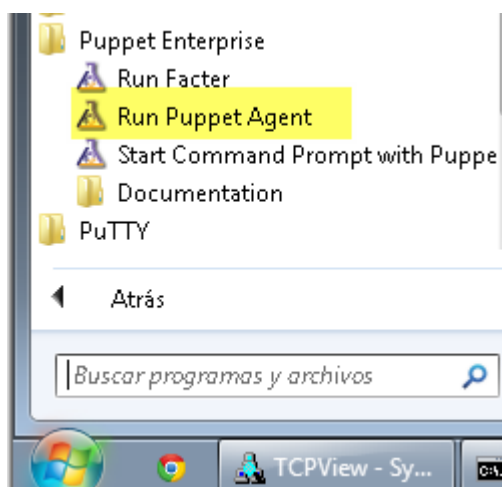
```
1 import "classes/*"  
2 node client2.eliasjoel {include hostwindows1}  
3
```

Para tener un ejemplo de la posible configuración del fichero pp para windows ejecutamos lo siguiente:



```
C:\Users\elias>puppet resource user elias  
user { 'elias':  
  ensure => 'present',  
  groups => ['HomeUsers', 'Administradores'],  
  uid => 'S-1-5-21-2787383543-2412147957-867954732-1001',  
}  
  
C:\Users\elias>puppet resource file c:\Users  
file { 'c:\Users':  
  ensure => 'directory',  
  ctime => '2009-07-14 03:37:05 +0100',  
  group => 'S-1-5-32-544',  
  mode => '2000775',  
  mtime => '2013-11-19 21:25:31 +0000',  
  owner => 'S-1-5-32-544',  
  type => 'directory',  
}  
  
C:\Users\elias>
```

Ejetutamos el agente en windows:



Luego le damos a cambiar de usuario:

