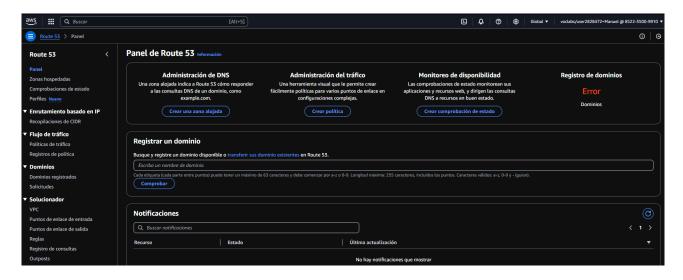
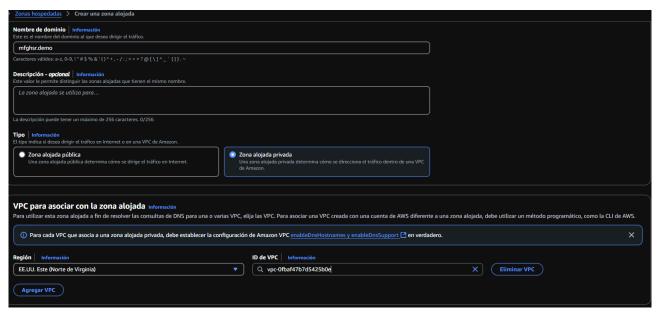
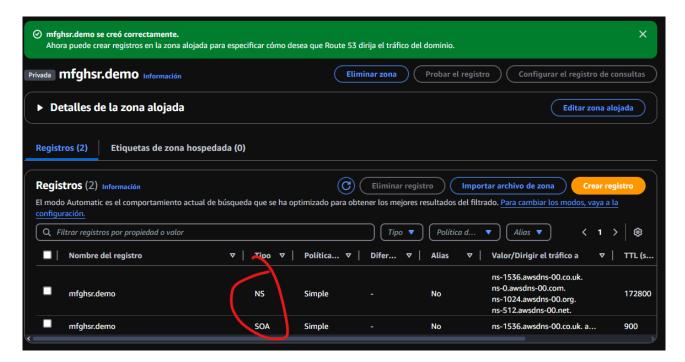
Práctica A3.P3: Route 53. DNS dinámico.

Se pide realizar:

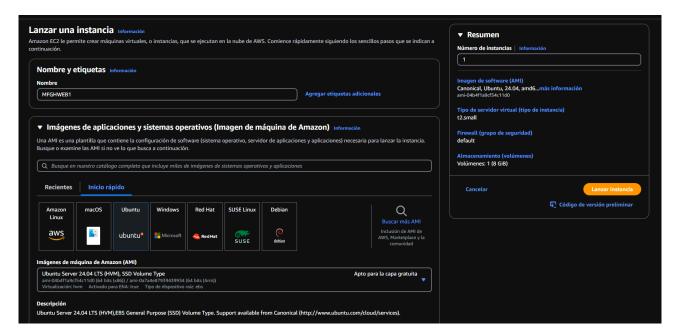
1) Vamos a crear un dominio privado en Route 53 con el nombre xxxsr.demo siendo xxx tus iniciales. Será privado ya que en nuestro laboratorio AWS no disponemos de la posibilidad de registrar dominios públicos de forma gratuita. Observa como se han creado de forma automática los RR de tipo SOA y NS; fíjate en su contenido. (1 pto.)







2) Crea una nueva instancia de Linux de nombre XXXWEB1 con el código necesario en el campo userdata para que me instale un servidor apache con página de inicio que me diga Hola desde la máquina www.xxxsr.demo, hostname del equipo. El hostname del equipo se puede obtener del comando hostname -f. (1 pto.)



```
ubuntu@ip-172-31-39-117:~$ sudo apt install -y apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
 apache2-bin apache2-data apache2-utils bzip2 libapr1 libaprutil1 libaprutil
 libaprutil1-ldap liblua5.3-0 mailcap mime-support ssl-cert
Suggested packages:
 apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser bzi
The following NEW packages will be installed:
 apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils bzip2 libapr1 libaprutil1 li
 libaprutil1-ldap liblua5.3-0 mailcap mime-support ssl-cert
0 upgraded, 13 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 2141 kB of archives.
After this operation, 8524 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://us-east-1.ec2.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64
ntu0.22.04.2 [108 kB]
```

Está funcionando.

```
ubuntu@ip-172-31-39-117:~$ echo "Hola desde la máquina $(hostname -f)" | sudo tee /var/www/html/index.
html
Hola desde la máquina ip-172-31-39-117.ec2.internal
ubuntu@ip-172-31-39-117:~$ |
```

Cuando activo la regla de entrada http en la máquina MFGHWEB1, puedo probar que ha funcionado.

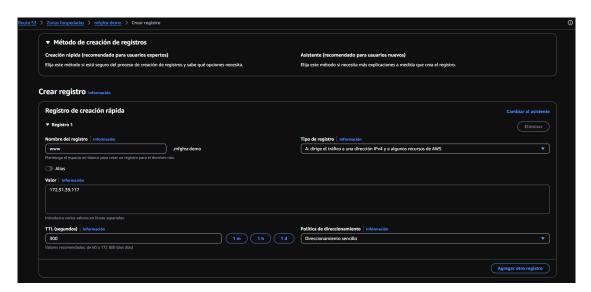
```
ubuntu@UBUSRMFGH:~$ curl ec2-3-81-40-112.compute-1.amazonaws.com
Hola desde la máquina ip-172-31-39-117.ec2.internal
ubuntu@UBUSRMFGH:~$
```

No lo hice cuando tocaba al lanzar la instancia, pero el script para hacerlo de la forma pedida sería este.

```
#!/bin/bash
sudo apt update -y
sudo apt install -y apache2
sudo systemctl start apache2
sudo systemctl enable apache2
echo "Hola desde la máquina $(hostname -f)" | sudo tee /var/www/html/index.html
```

3) Crea un RR de tipo A en nuestro dominio privado que sea www.xxxsr.demo y que apunte a la instancia EC2 anterior. Comprueba el acceso correcto al servidor apache de esa instancia desde otra máquina de la VPC de AWS utilizando el nombre de dominio www.xxxsr.demo. (1 pto.)

Creo una zona hospedada en mfghsr.demo



Lo resuelvo.

```
ubuntu@UBUSRMFGH:~$ curl www.mfghsr.demo
Hola desde la máquina ip-172-31-39-117.ec2.internal
```

4) Crea un **RR** de tipo **CNAME web.xxxsr.demo** que apunte al RR de tipo A anterior y haz la misma comprobación anterior pero usando el CNAME. (1 pto.)

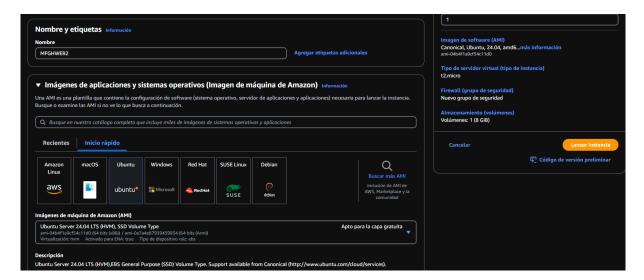
Como en el ejercicio anterior, creo la zona hospedada, asegurándome de elegir el tipo CNAME.



Resuelvo.

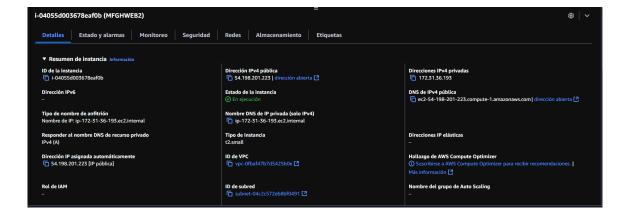
```
ubuntu@UBUSRMFGH:~$ curl web.mfghsr.demo
Hola desde la máquina ip-172-31-39-117.ec2.internal
ubuntu@UBUSRMFGH:~$ |
```

5) Crea una nueva instancia de Linux de nombre XXXWEB2 y con el mismo userdata del punto 2. Crea un RR de tipo A pon.xxxsr.demo para que tenga una política de direccionamiento ponderad o y apunte un 40% de las veces a la instancia XXXWEB1 y un 60% de las veces a la instancia XXXWEB2. Use un TTL de 1 segundo para poder hacer las pruebas con fluidez. (1 pto.)



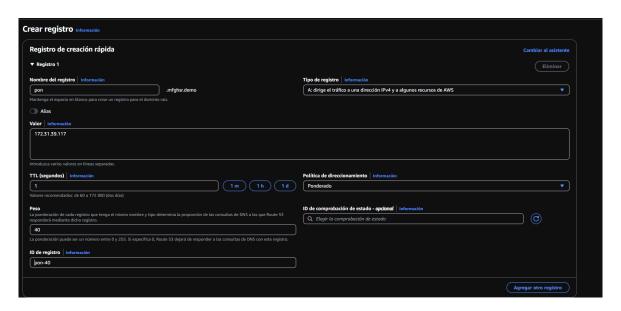
Ahora si pongo los datos de usuario.



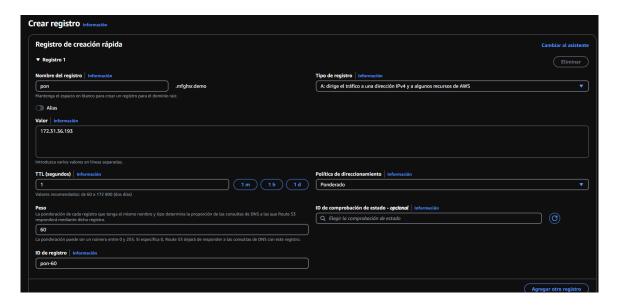


Creo los registros.

Privada de web1:



Privada de web2:



6) Comprueba con nslookup y con curl que la EC2 que responde al nombre *pon.xxxsr.demo* se va alternando en la proporción especificada. (1 pto.)

Al resolver, vemos que va intercalando.

```
ubuntu@UBUSRMFGH:~$ curl pon.mfghsr.demo
Hola desde la máquina ip-172-31-36-193.ec2.internal
ubuntu@UBUSRMFGH:~$ curl pon.mfghsr.demo
Hola desde la máquina ip-172-31-39-117.ec2.internal
ubuntu@UBUSRMFGH:~$ curl pon.mfghsr.demo
Hola desde la máquina ip-172-31-36-193.ec2.internal
ubuntu@UBUSRMFGH:~$ curl pon.mfghsr.demo
Hola desde la máquina ip-172-31-39-117.ec2.internal
ubuntu@UBUSRMFGH:~$ curl pon.mfghsr.demo
Hola desde la máquina ip-172-31-39-117.ec2.internal
ubuntu@UBUSRMFGH:~$ curl pon.mfghsr.demo
Hola desde la máquina ip-172-31-39-117.ec2.internal
ubuntu@UBUSRMFGH:~$
```

Para poder conseguir la puntuación en los apartados anteriores es imprescindible probar el correcto funcionamiento del ejercicio. Recuerda que las pruebas deben hacerse en una instancia EC2 dentro de la VPC de nuestro laboratorio ya que el dominio de Route 53 es privado y no tiene visibilidad en internet.

No-lp y FreeDNS

El DNS dinámico (**DDNS**) es un servicio que permite la actualización en tiempo real de la información sobre nombres de dominio situada en un servidor de nombres. El uso más común que se le da es permitir la asignación de un nombre de dominio de Internet a un dispositivo con dirección IP variable (dinámica). Esto permite conectarse con la máquina en cuestión sin necesidad de tener conocimiento de que dirección IP posee en ese momento. El DNS dinámico hace posible utilizar un software de servidor en un dispositivo con dirección IP dinámica (como la suelen facilitar muchos ISP) para, por ejemplo, alojar un sitio web en la PC de nuestra casa, sin necesidad de contratar un hosting de terceros.

Se pide realizar:

1) Nos daremos de alta como usuario gratuito en No-IP para disponer de un dominio en ddns.net. Vamos a crear el host **xxx.ddns.net** donde xxx son tus iniciales (si no estuviera disponible puedes añadir algún número al nombre).



2) Siguiendo los pasos que detallan en este <u>tutorial de AWS</u> o alguno similar, utiliza el servicio de DNS dinámico de No-IP sobre una instancia de Amazon EC2. Como prueba de que todo ha ido correctamente se debe comprobar mediante nslookup o similar desde la máquina anfitrión de tu puesto que *xxx.ddns.net* apunta a la ip pública de esa instancia EC2 y que cada vez que se reinicia la instancia se actualiza automáticamente en No-IP. (2,5 ptos.)

Si que resuelve.

```
PS C:\Users\Manuel\Downloads> nslookup mfgh1.ddns.net 8.8.8.8
Servidor: dns.google
Address: 8.8.8.8

Respuesta no autoritativa:
Nombre: mfgh1.ddns.net
Address: 3.81.40.112
```

```
ubuntu@ip-172-31-39-117:~$ sudo apt-get install build-essential
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  cpp cpp-11 dpkg-dev fakeroot fontconfig-config fonts-dejavu-core g++ g++-11 gcc gcc-11 gcc-11-b
  libalgorithm-diff-perl libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl libasan6 libatomic1
  libc-dev-bin libc-devtools libc6-dev libcc1-0 libcrypt-dev libdeflate0 libdpkg-perl libfakeroot libfile-fcntllock-perl libfontconfig1 libgcc-11-dev libgd3 libgomp1 libisl23 libitm1 libjbig0 libjpeg-turbo8 libjpeg8 liblsan0 libmpc3 libnsl-dev libquadmath0 libstdc++-11-dev libtiff5
  libtirpc-dev libtsan0 libubsan1 libwebp7 libxpm4 linux-libc-dev lto-disabled-list make
  manpages-dev rpcsvc-proto
Suggested packages:
  cpp-doc gcc-11-locales debian-keyring g++-multilib g++-11-multilib gcc-11-doc gcc-multilib
  autoconf automake libtool flex bison gdb gcc-doc gcc-11-multilib glibc-doc bzr libgd-tools
  libstdc++-11-doc make-doc
The following NEW packages will be installed:
  build-essential cpp cpp-11 dpkg-dev fakeroot fontconfig-config fonts-dejavu-core g++ g++-11 gcc
  gcc-11 gcc-11-base libalgorithm-diff-perl libalgorithm-diff-xs-perl libalgorithm-merge-perl
  libasan6 libatomic1 libc-dev-bin libc-devtools libc6-dev libcc1-0 libcrypt-dev libdeflate0
  libdpkg-perl libfakeroot libfile-fcntllock-perl libfontconfig1 libgcc-11-dev libgd3 libgomp1
  libisl23 libitm1 libjbig0 libjpeg-turbo8 libjpeg8 liblsan0 libmpc3 libnsl-dev libquadmath0 libstdc++-11-dev libtiff5 libtirpc-dev libtsan0 libubsan1 libwebp7 libxpm4 linux-libc-dev
  lto-disabled-list make manpages-dev rpcsvc-proto
0 upgraded, 51 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 63.7 MB of archives.
After this operation, 208 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
```

```
ubuntu@ip-172-31-39-117:/usr/local/src/noip-2.1.9-1$ sudo make install
if [ ! -d /usr/local/bin ]; then mkdir -p /usr/local/bin;fi
if [ ! -d /usr/local/etc ]; then mkdir -p /usr/local/etc;fi
cp noip2 /usr/local/bin/noip2
/usr/local/bin/noip2 -C -c /tmp/no-ip2.conf

Auto configuration for Linux client of no-ip.com.

Please enter the login/email string for no-ip.com manugomezhdez
Please enter the password for user 'manugomezhdez' ********

Only one host [mfgh1.ddns.net] is registered to this account.
It will be used.
Please enter an update interval:[30] 30
Do you wish to run something at successful update?[N] (y/N) n

New configuration file '/tmp/no-ip2.conf' created.

mv /tmp/no-ip2.conf /usr/local/etc/no-ip2.conf
```

```
ubuntu@ip-172-31-39-117: /us ×
 GNU nano 6.2
                                                 /etc/init.d/noip2 *
#!/bin/sh
### BEGIN INIT INFO
# Provides:
# Required-Start:
                      $remote_fs $syslog
# Required-Start: $1emote_1s $systog
# Required-Stop: $remote_fs $syslog
# Default-Start: 2 3 4 5
# Default-Stop:
                      016
# Short-Description: No-IP Dynamic DNS Update Client
### END INIT INFO
DAEMON=/usr/local/bin/noip2
DAEMON_NAME=noip2
DAEMON_OPTS=""
PIDFILE=/var/run/$DAEMON_NAME.pid
 /lib/lsb/init-functions
do_start() {
    start-stop-daemon --start --quiet --pidfile $PIDFILE --exec $DAEMON -- $DAEMON_OPTS
do_stop() {
    start-stop-daemon --stop --quiet --pidfile $PIDFILE --exec $DAEMON
case "$1" in
    start)
        log_daemon_msg "Starting system $DAEMON_NAME daemon"
        do_start
    stop)
         log_daemon_msg "Stopping system $DAEMON_NAME daemon"
        do_stop
    ;;
restart|reload)
        log_daemon_msg "Restarting system $DAEMON_NAME daemon"
        do_stop
do_start
        echo "Usage: /etc/init.d/$DAEMON_NAME {start|stop|restart|reload}"
        exit 1
esac
exit 0
```

Doy permisos de ejecucion y lo inicio.

```
ubuntu@ip-172-31-39-117:/usr/local/src/noip-2.1.9-1$
ubuntu@ip-172-31-39-117:/usr/local/src/noip-2.1.9-1$ sudo nano /etc/init.d/noip2
ubuntu@ip-172-31-39-117:/usr/local/src/noip-2.1.9-1$ sudo chmod +x /etc/init.d/noip2
ubuntu@ip-172-31-39-117:/usr/local/src/noip-2.1.9-1$ sudo update-rc.d noip2 defaults
ubuntu@ip-172-31-39-117:/usr/local/src/noip-2.1.9-1$ sudo service noip2 start
ubuntu@ip-172-31-39-117:/usr/local/src/noip-2.1.9-1$
```

Apunta a mi instancia.

```
PS C:\Users\Manuel> nslookup mfgh1.ddns.net 8.8.8.8
Servidor: dns.google
Address: 8.8.8.8

Respuesta no autoritativa:
Nombre: mfgh1.ddns.net
Address: 3.81.40.112

PS C:\Users\Manuel>
```

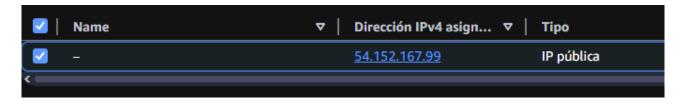
3) Nos daremos de alta en el servicio gratuito <u>freedns. afraid</u> y configuraremos el subdominio xxx.chickenkiller.com añadiendo algún número si fuera necesario. Pon la IP de una instancia de Amazon y conéctate a ella usando el nombre de dominio xxx.chickenkiller.com.

Me doy de alta y creo el dominio.

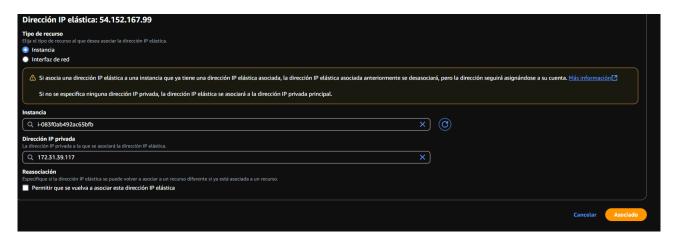


4) Crea una IP elástica en Amazon, asóciala a una instancia de AWS. Añade un registro de tipo A denominado *smtp.xxx.chickenkiller.com* con esa IP elástica.

Creo la IP elástica



Y la asocio.





5) Comprueba los pasos 3 y 4 con nslookup desde tu ordenador anfitrión. (1,5 ptos.)

```
PS C:\Users\Manuel> nslookup mfgh.chickenkiller.com 8.8.8.8
Servidor: dns.google
Address: 8.8.8.8

Respuesta no autoritativa:
Nombre: mfgh.chickenkiller.com
Address: 3.81.40.112

PS C:\Users\Manuel> nslookup smtp.mfgh.chickenkiller.com 8.8.8.8
Servidor: dns.google
Address: 8.8.8.8

Respuesta no autoritativa:
Nombre: smtp.mfgh.chickenkiller.com
Address: 54.152.167.99

PS C:\Users\Manuel>
```