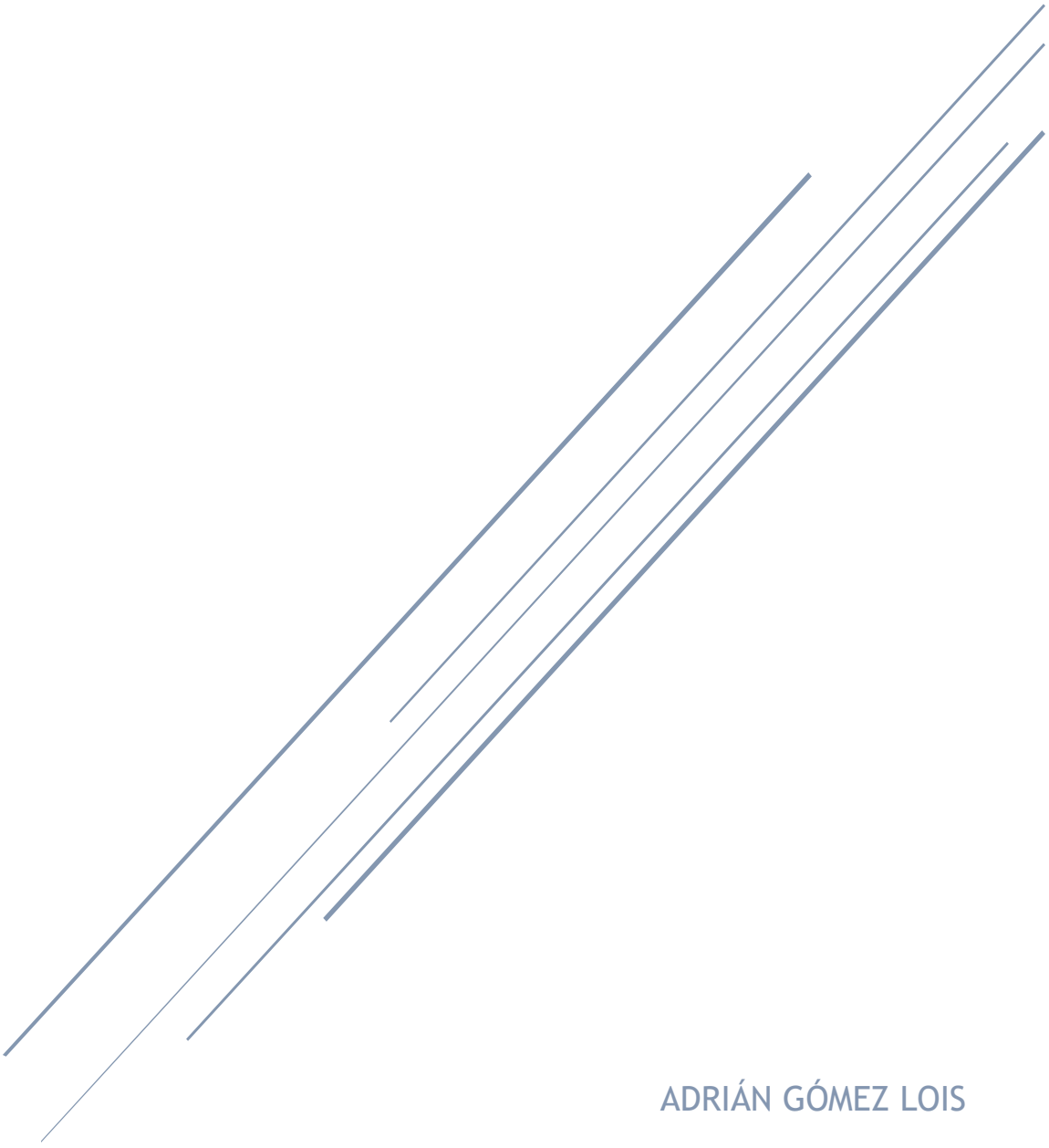
HAPROXY
BALANCEO WEB

DISPOÑIBILADE DE SERVIZO WEB



ADRIÁN GÓMEZ LOIS

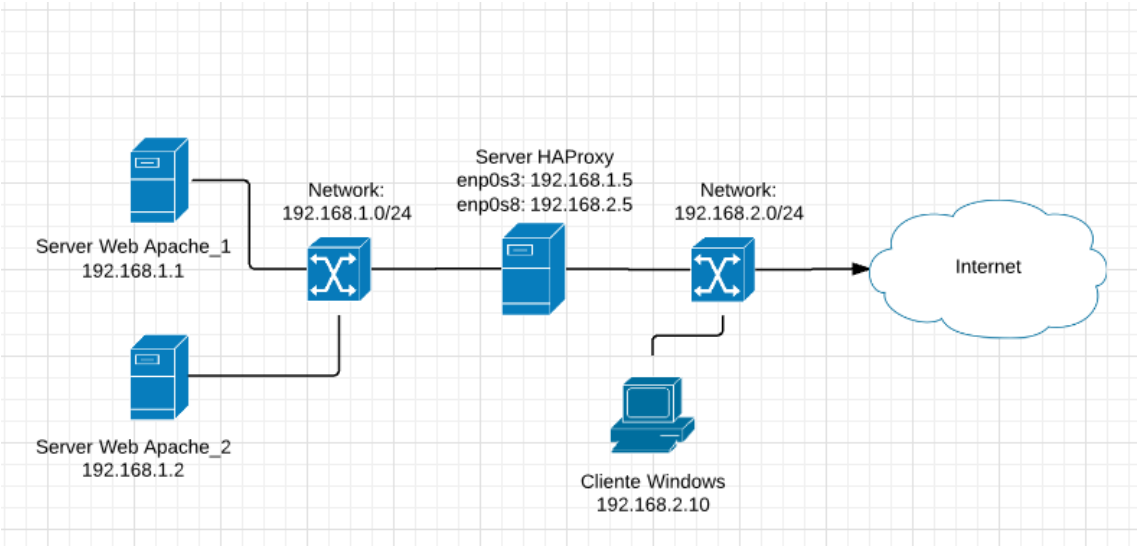
1. Balanceo de Apache2 con HAProxy

Nesta tarefa configuraremos un servidor HAProxy o cal fará de balanceador nas peticións Web recibidas ao servidores Apache dispoñibles.

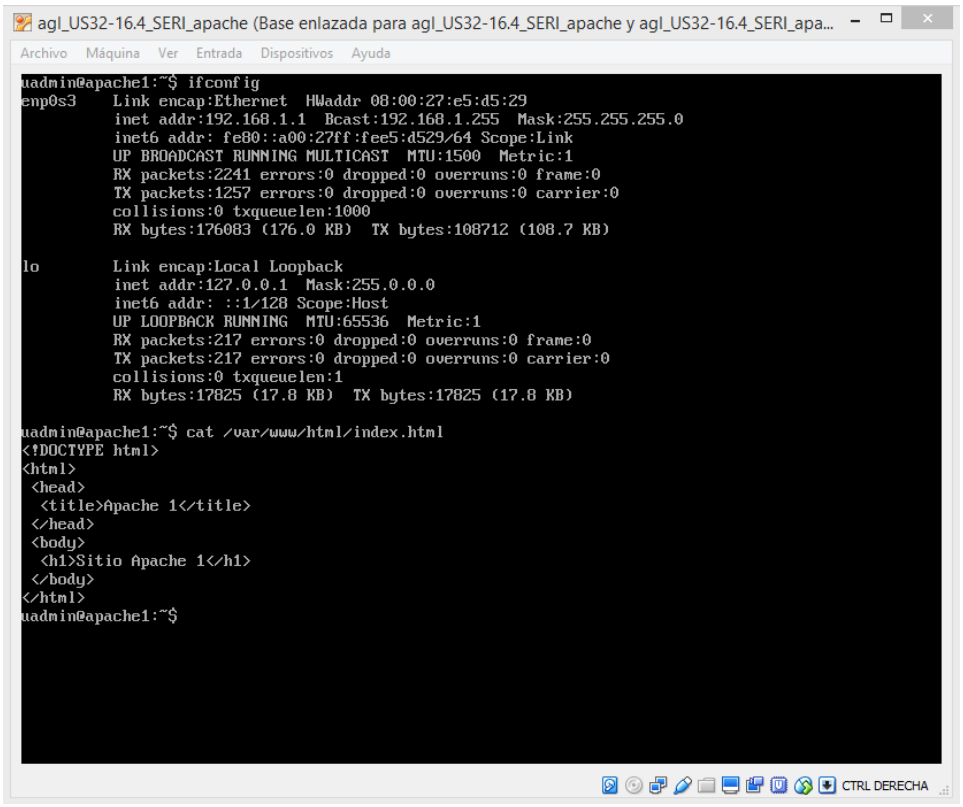
Instalamos e configuramos un sitio para servidor Apache2 o cal responderá as peticións co ServerName establecido de “asir.gal”.

Para tentar similar un caso real, estableceremos dous servidor web Apache exactamente iguais ca diferenza, a modo de exemplo para que se poida ver, de establecer no index.html de cada un un texto significativo hacía cada un dos servidores web.

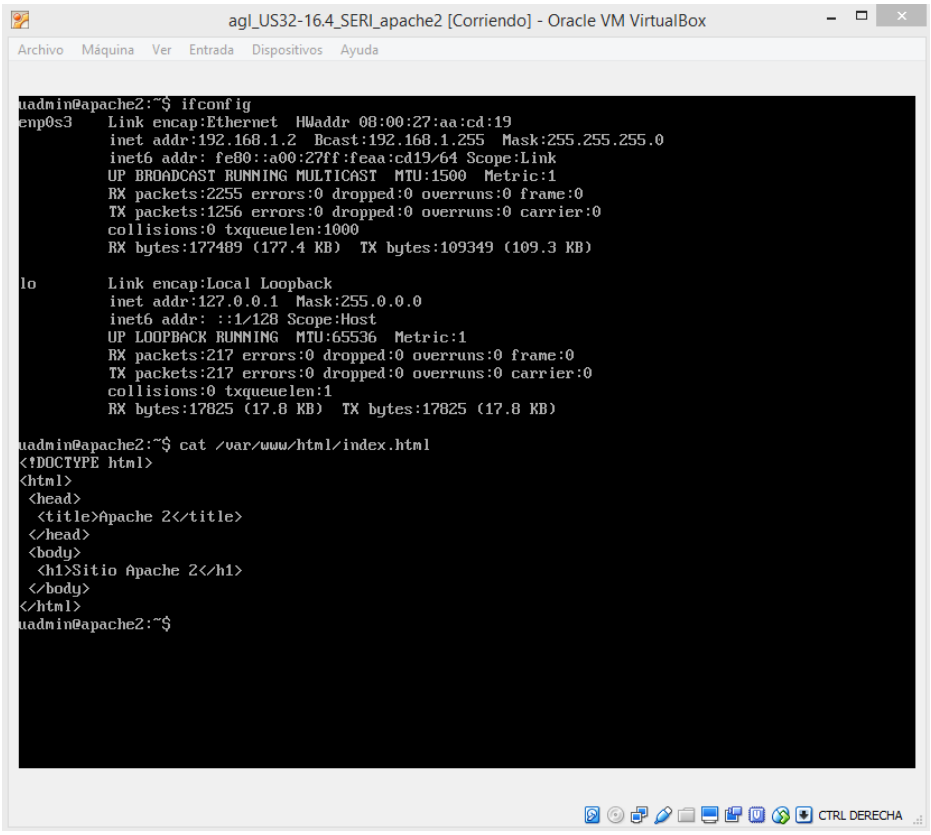
Traballaremos co seguinte esquema de rede.



O servidor Apache 1 – 192.168.1.1



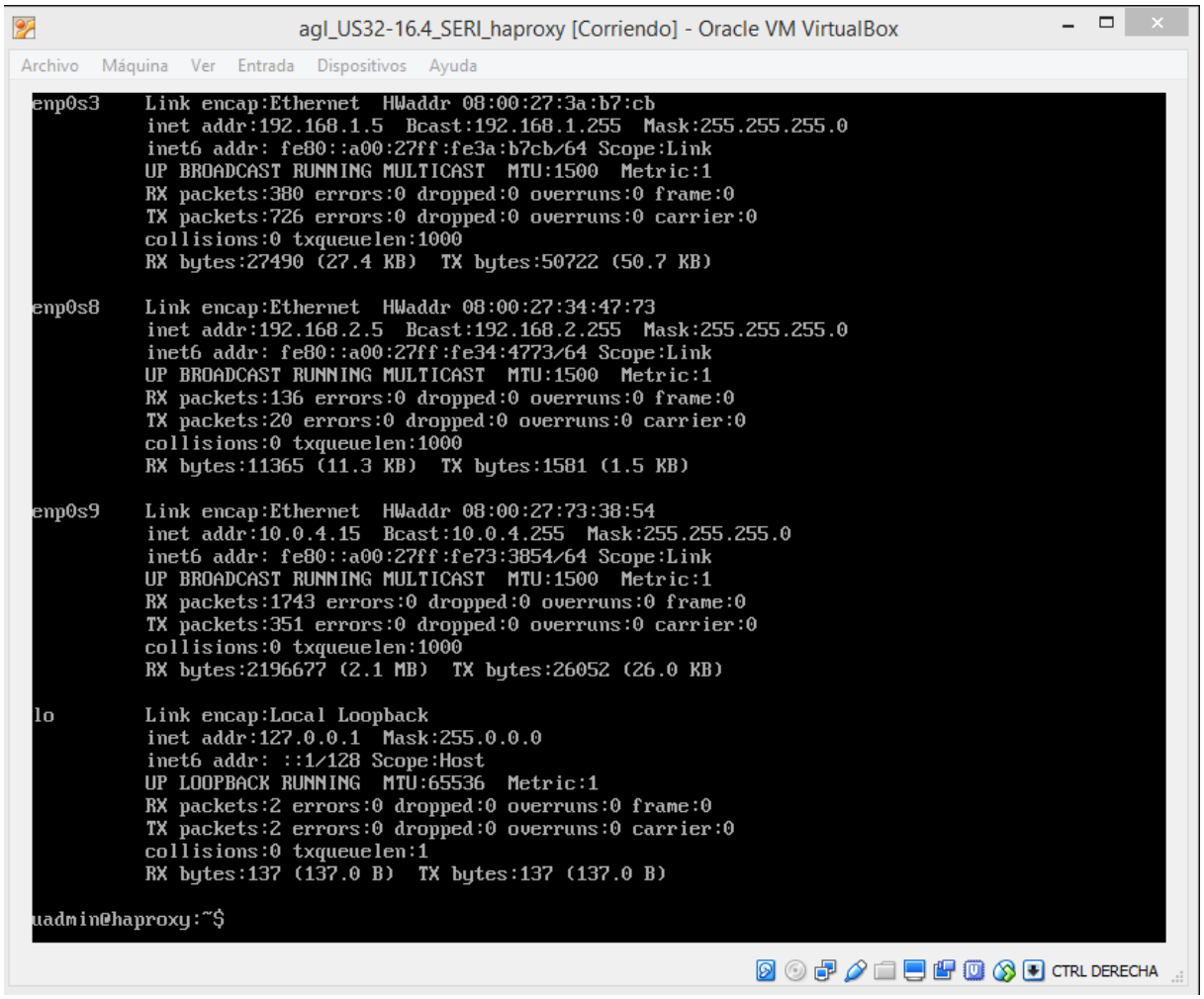
O servidor Apache 2 – 192.168.1.2



O servidor HAProxy, ten dúas tarxetas en rede interna e outra en modo NAT. Cada unha das internas ten unha dirección IP establecida para cada unha das subredes.

enp0s3 – 192.168.1.5

enp0s8 – 192.168.2.5



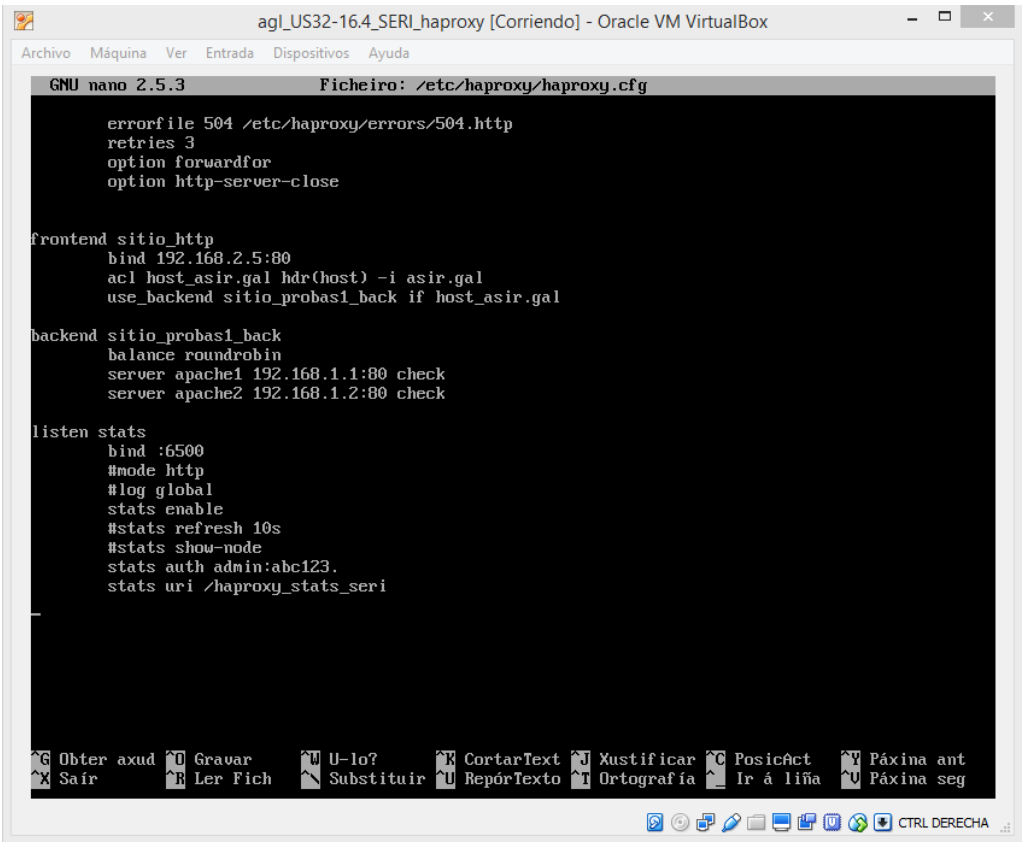
Unha vez instalado HAProxy configuramos o ficheiro /etc/haproxy/haproxy.cfg.

Na sección defaults: Sección por defecto que afecta a toda a configuración do serivdor HAProxy.
option forwardfor: para engadir a cabeceira X-Forwarded-For para permitir identificar ós servidores internos a IP do cliente real. Pensade que nos logs dos servidores web internos sempre aparecerá a IP do proxy como a IP do equipo que lle solicita un recurso; desta forma podemos saber a IP do equipo cliente real.
http-server-close: permite mellorar o rendemento das conexións ó manterse o http keep-alive (http persistente).

Na sección do frontend: definen como se reenvían as solicitudes ós backends.
bind 192.168.2.5:50: define o socket onde se recibirán as peticións dos clientes.
acl host_asir.gal hdr(host) -i asir.gal: crea unha onde se verifica que o contido da cabeceira http host. Lembrar que nas solictudes http, a cabeceira Host úsase para indicar o sitio web no que está interesado o cliente.
use_backend sitio_probas1_back if host_asir.gal: indica que as peticións serán enviadas ó backend chamado sitio_probas1_back se é certa a ACL `host_asir.gal`.

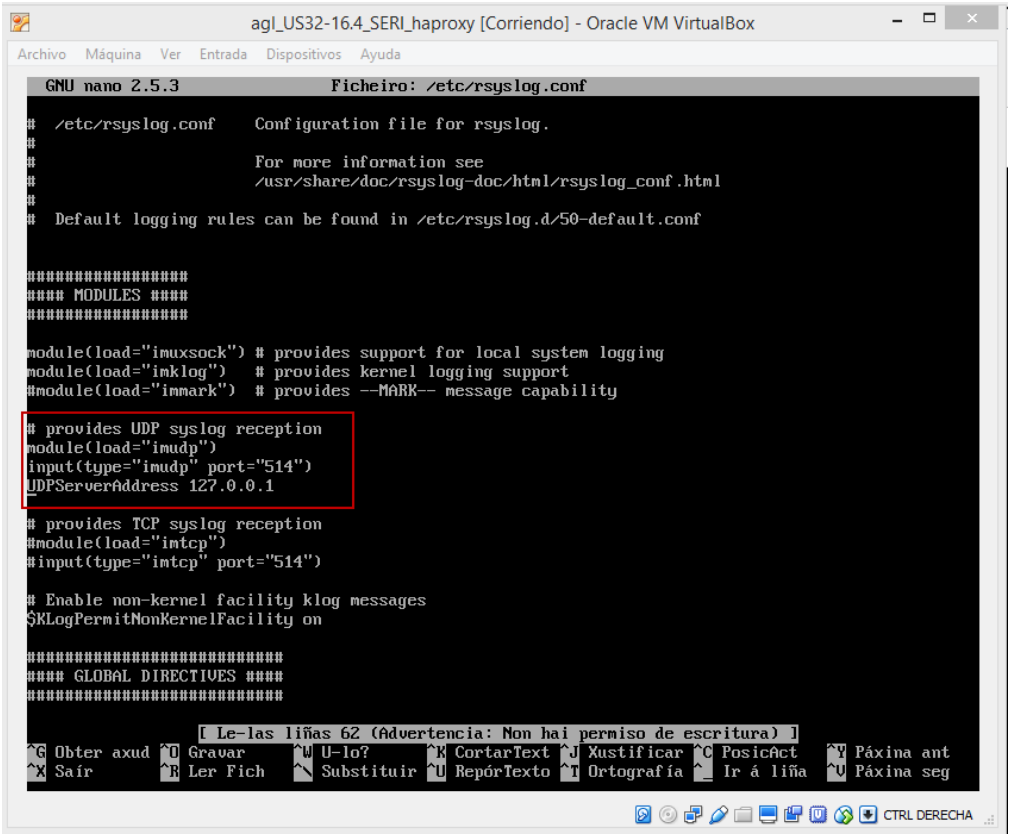
Na sección do backend: definen un conxunto de servidores que recibirán as solicitudes reenviadas por HAProxy.
Balance roundrobin: indica que os servidores que forma parte do backend estarán balanceados usando o algoritmo RoundRobin.
server apache1 192.168.1.1:80 check: define o equipo porto tcp/80 como membro do backend chamado sitio_probas1_back. Además, o seu estado será monitorizado por HAProxy.
server apache2 192.168.1.2:80 check: define o equipo porto tcp/80 como membro do backend chamado sitio_probas1_back. Además, o seu estado será monitorizado por HAProxy.

Listen stats: definen o conxunto de regras para a monitorización web do balaceo de HAProxy.
bind :6500: define o porto de escoita para a monitorización de estadísticas web de HAProxy.
stats enable: habilita a monitorización de estadísticas para a súa visualización web.
stats auth admin:abc123.: define as credenciais de autenticación para a visualización web da monitorización de HAProxy.
stats uri /haproxy_stats_seri: define a url (http://[ip_servidor_haproxy]/haproxy_stats_seri) a cal accederemos para visualizar a monitorización do balanceo de HAProxy.

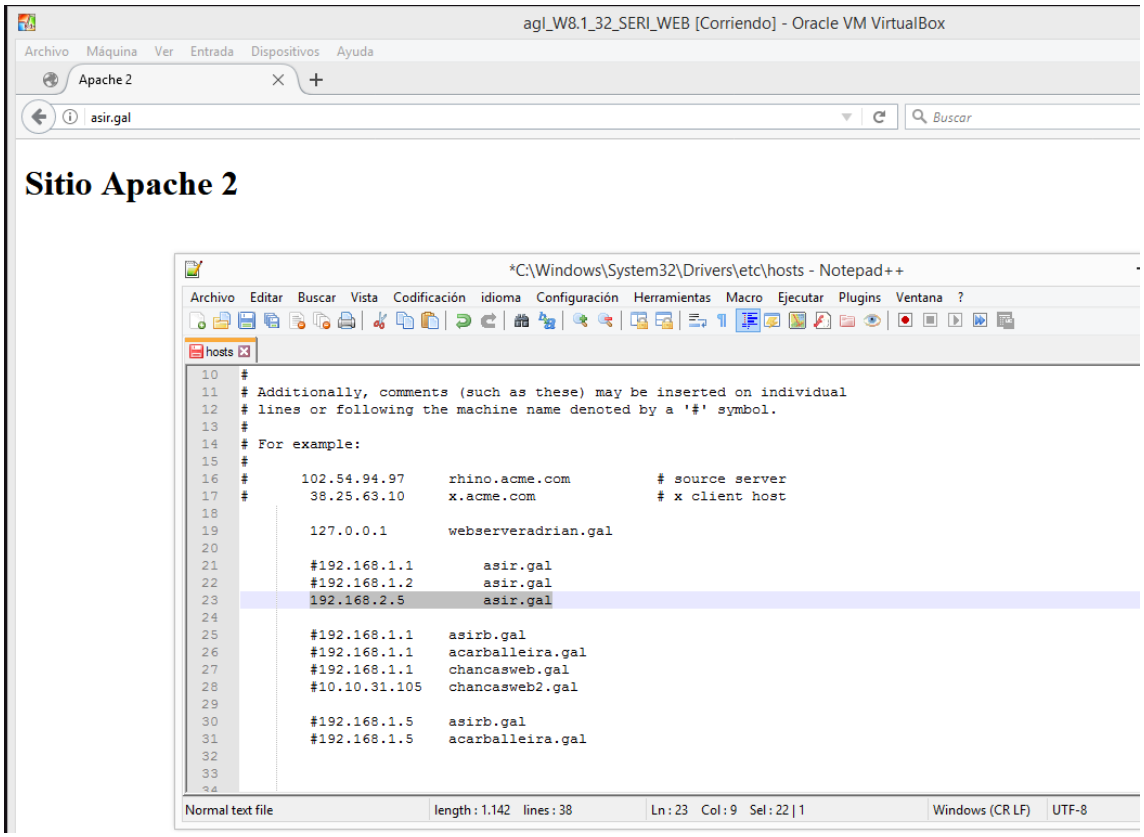


Modificaremos o syslog para gardar os rexistros do noso balanceador. Editamos o arquivo /etc/rsyslog.conf e habilitamos o syslog por UDP, e finalmente reiniciamos o servizo:

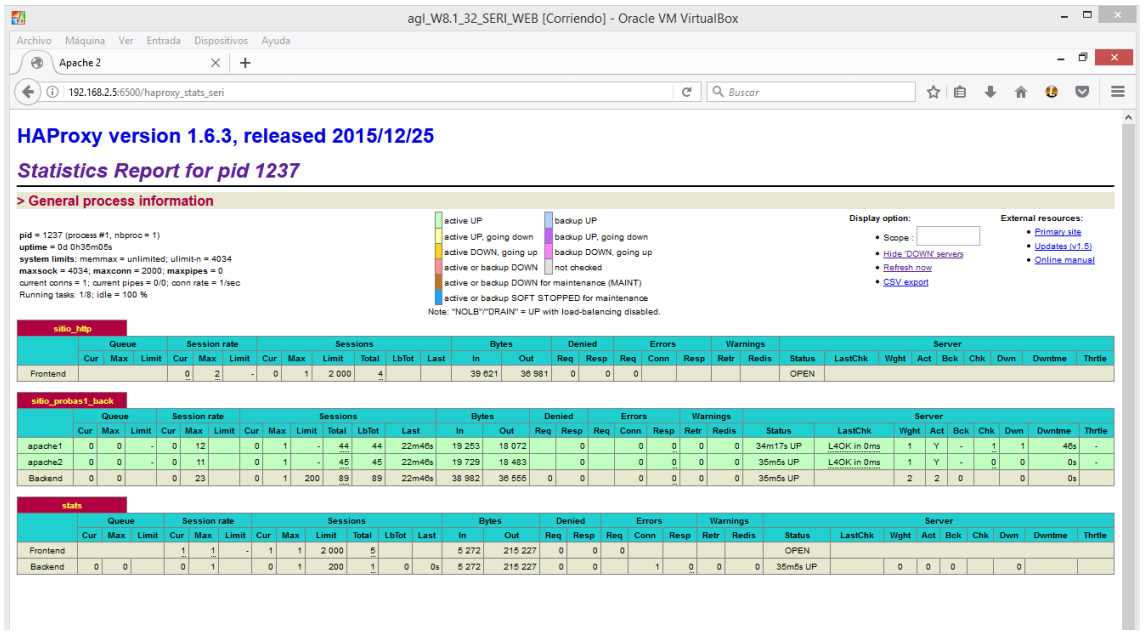
sudo service haproxy restart



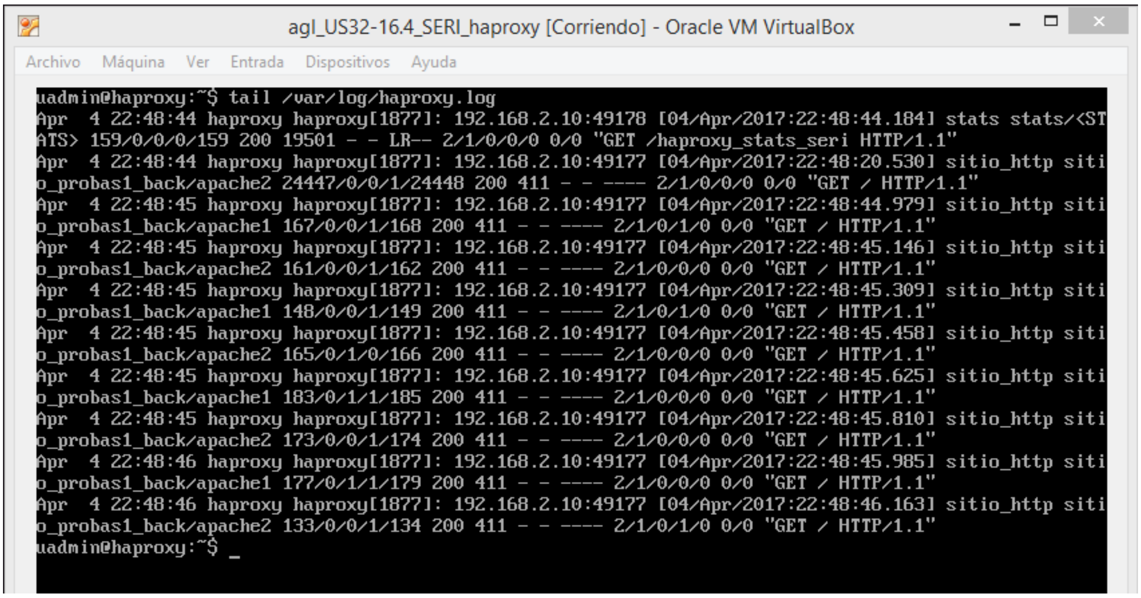
Configuramos o ficheiro hosts do cliente Windows para que resolva a dirección IP 192.168.2.5 (do servidor HAProxy) a solicitudes de nome “asir.gal”.



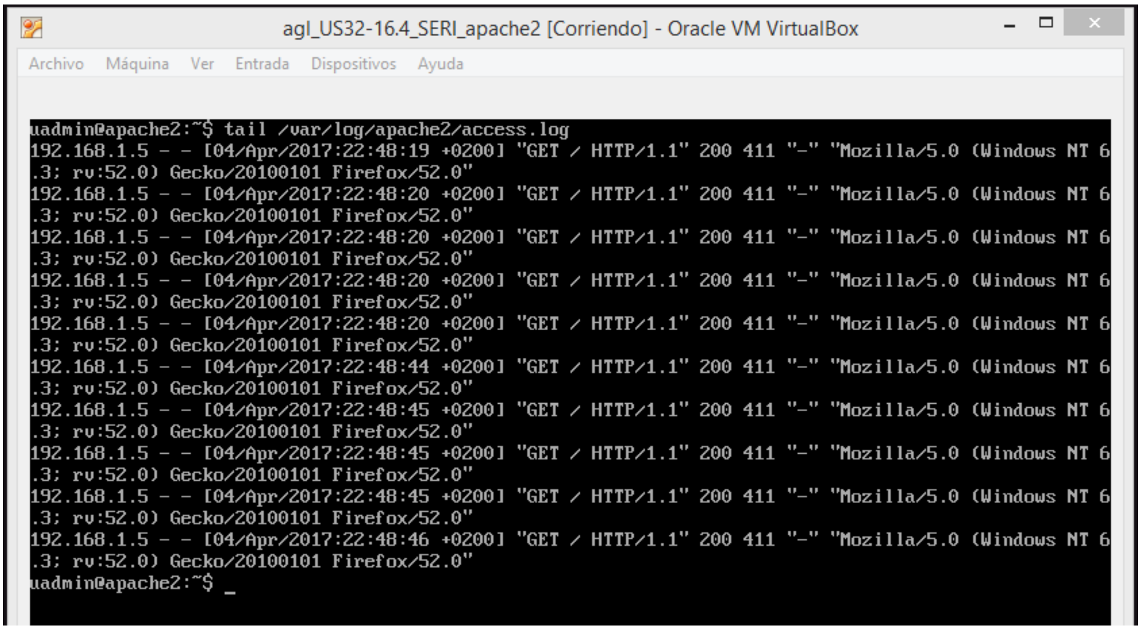
No panel web de monitorización do servidor HAProxy podemos ver como efectuan correctamente os balanceos do serivodor apache_1 e apache_2.



No log do servidor de HAProxy (taul /var/log/haproxy) podemos ver as solicitudes feitas polo cliente dende o frontend hacia os servidores apache configurados no backend.



Vemos que nun dos servidores web apache (servidor: apache2) a dirección IP real do cliente e a do servidor Haproxy. E non a do cliente, esto pódese solucionar da seguinte habilitando un módulo.



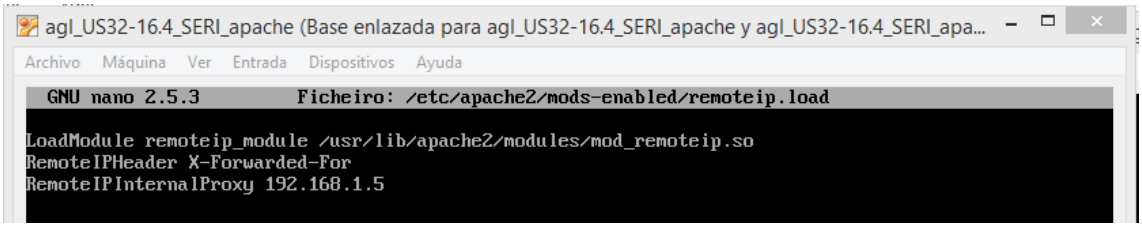
Para poder ver a IP real do cliente, habilitamos o módulo “remoteip”. (Previamente habería que ter configurado no ficheiro haproxy.cfg do servidor HAProxy a opción de “option forwardfor”).

a2enmod remoteip

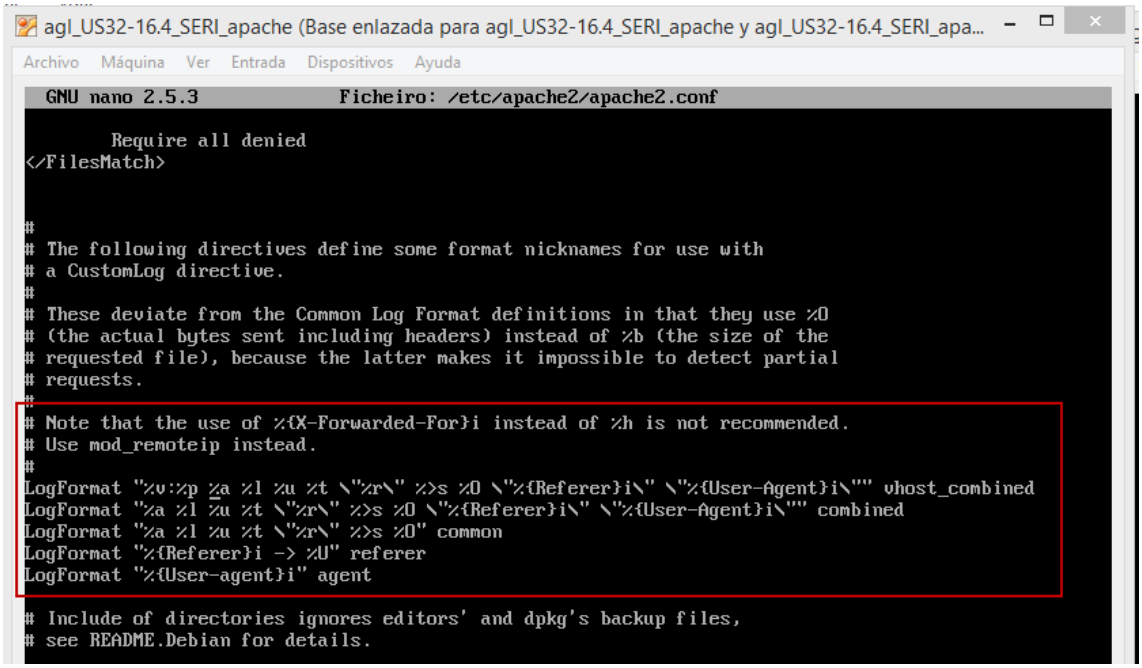
Reiniciamos o servizo de apache.

Entramos no módulo “/etc/apache/mods-enabled/remoteip.load” e engadimos:
RemoteIPHeader X-Forwarded-For
RemoteIPInternalProxy 192.168.1.5

Donde 192.168.1.5 sería a IP do servidor HAProxy na subrede que conecta co servidor apache en cuestión.



Modificamos o formato dos logs “LogFormat” do ficheiro principal de apache /etc/apache2/apache2.conf, cambiando as variables %h por %a (son un total de tres).



Agora podemos comprobar como da 192.168.1.5 (servidor HAProxy) que hai o principio do log e despois de aplicar estos cambiamos e volver comprobar vemos como xa rexistra a dirección IP real do cliente a cal sería a 192.168.2.10 (da outra subrede).