

# Lab Balanceo de Carga

Trabajo realizado por: [David Lopez](#)



## Configuración de /etc/hosts de Nginx server

```
david@nginxserv:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 userver
172.16.1.10 balanceo.com palo.com
```

## Servicios Nginx / Apache2 funcionando correctamente:

### Nginx:

```
david@nginxserv:/var/www/palo.com$ sudo systemctl status nginx
● nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nginx.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2023-12-21 15:16:49 UTC; 12min ago
     Docs: man:nginx(8)
   Process: 19664 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t -q -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 19665 ExecStart=/usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 19666 (nginx)
    Tasks: 5 (limit: 2220)
   Memory: 4.8M
      CPU: 47ms
   CGroup: /system.slice/nginx.service
           └─19666 "nginx: master process /usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on;"
             └─19667 "nginx: worker process"
             └─19668 "nginx: worker process"
             └─19669 "nginx: worker process"
             └─19670 "nginx: worker process"

dic 21 15:16:49 nginxserv systemd[1]: Starting A high performance web server and a reverse proxy server...
dic 21 15:16:49 nginxserv systemd[1]: Started A high performance web server and a reverse proxy server.
```

### Apache2 S1:

```
david@apache1:~$ sudo systemctl status apache2
[sudo] password for david:
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-12-20 19:28:17 UTC; 20h ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
  Main PID: 4052 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2220)
   Memory: 6.5M
      CPU: 7.203s
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─4052 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─4054 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─4055 /usr/sbin/apache2 -k start

dic 20 19:28:17 apache1 systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
dic 20 19:28:17 apache1 systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
```

## Apache2 S2:

```
david@apache2:~$ sudo systemctl status apache2
[sudo] password for david:
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-12-20 19:09:05 UTC; 20h ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 3336 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 2220)
   Memory: 6.5M
      CPU: 7.066s
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─3336 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─3337 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─3338 /usr/sbin/apache2 -k start

dic 20 19:09:05 apache2 systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
dic 20 19:09:05 apache2 systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
```

## Configuración de balanceo:

```
david@nginxserv:/etc/nginx/conf.d$ cat balanceo.com.conf
upstream backend {
    server 172.16.1.20:80 weight=1;
    server 172.16.1.30:80 weight=1;
}
server {
    listen 80;
    server_name balanceo.com;

    location / {
        proxy_redirect off;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarder-For $proxy_add_x_forwarded_for;
        proxy_set_header Host $http_host;
        proxy_pass http://backend;
    }
}
```

El método de balanceo utilizado es round-robin con peso, de manera que como ambos pesan lo mismo cada vez que refresquemos la página o hagamos una petición saldrá un index diferente.

## Configuración página estática en el mismo proxy

```
david@nginxserv:/etc/nginx/sites-enabled$ cat default
server {
    listen 80;
    root /var/www/palo.com;
    index index.html;

    server_name palo.com;

    location / {
        try_files $uri $uri/ =404;
    }
}

david@nginxserv:/etc/nginx/sites-enabled$ cat /var/www/palo.com/index.html
<h1>Bienvenido a q palo.com</h1>
```

He utilizado el fichero default que hay en la ruta “/etc/nginx/sites-available” y lo copie a “/etc/nginx/sites-enabled”, editado como se puede ver en la captura de pantalla, donde le indico que escuche por el puerto 80, la ruta del directorio de index.html, el index que es index.html, el nombre del servidor que será “palo.com” y una regla para indicar que en caso de fallar la ruta le redirige a la página index.

### Comprobación de sintaxis

```
david@nginxserv:/etc/nginx/sites-enabled$ sudo nginx -t
nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
```

La salida de este comando debe indicar que todo está bien.

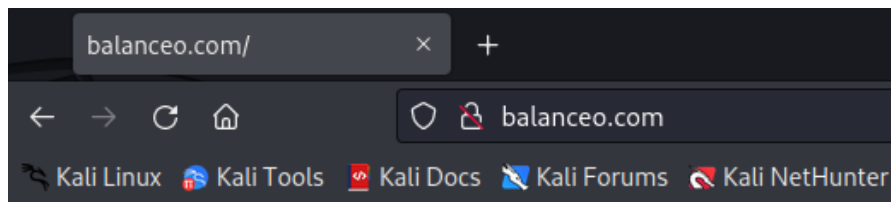
### Comportamiento de balanceo con bucle

```
david@nginxserv:/etc/nginx/sites-enabled$ for i in {1..10}; do curl -s balanceo.com; done | html2text
***** Server 1 *****
***** Server 2 *****
***** Server 1 *****
***** Server 2 *****
***** Server 1 *****
***** Server 2 *****
***** Server 1 *****
***** Server 2 *****
***** Server 1 *****
***** Server 2 *****
```

Con esta salida se puede apreciar lo anteriormente mencionado, o sea, cada petición es un index diferente gracias a round-robin con mismo peso.

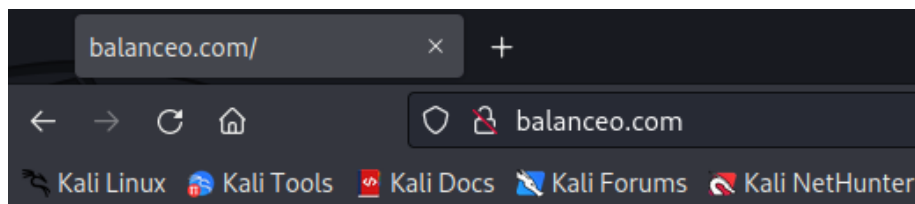
## Respuesta desde navegador cliente

S1:



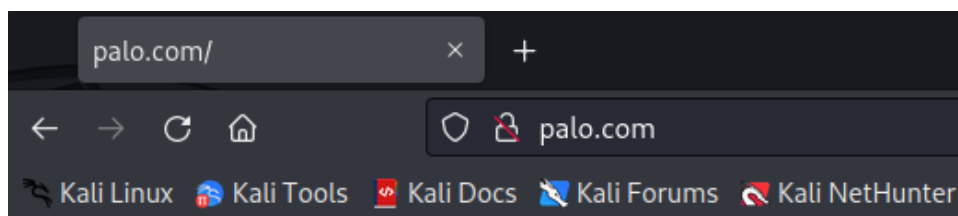
# Server 1

S2:



# Server 2

Nginx:



# Bienvenido a q palo.com