

Servidor web Nginx, una clara alternativa a Apache



Calle San Rafael, 14
28108 Alcobendas (Madrid)
900 103 293
www.acens.com



Una compañía de *Telefonica*

Introducción

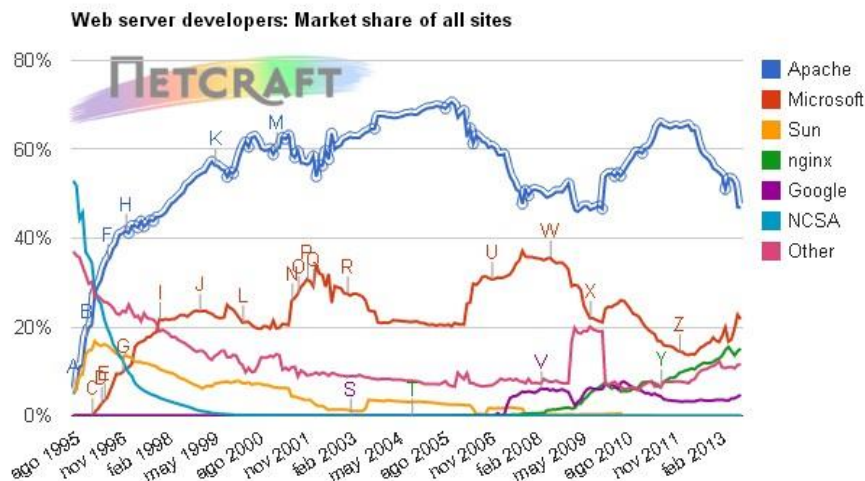
Para poner en funcionamiento una [página web](#) y que sea accesible por cualquier usuario es necesario contar con una máquina donde subir los distintos archivos que forman parte de ella, máquina que tiene que tener instalado un servidor web encargado de gestionar las distintas peticiones que realizan los usuarios.

Hasta hace poco la elección de un [servidor web](#) era una tarea sencilla, ya que si disponíamos de una máquina con sistema operativo Windows te decantabas por la herramienta Internet Information Server (IIS), mientras que si disponías de un servidor Linux, la opción era Apache. Pero esto ya no es así, porque en el mercado hay disponibles nuevas alternativas que han llegado para plantar cara a este binomio. Una de ellas es el servidor web Nginx, que será el protagonista de nuestro [White Paper](#).

¿Qué es Nginx?

Para los que no hayan escuchado hablar de [Nginx](#), decir que se trata de un servidor web y proxy inverso de código abierto ligero de alto rendimiento, que también incluye servicios de [correo](#) electrónico con acceso al Internet Message Protocol (IMAP) y al servidor Post Office Protocol (POP). Además, NGINX está listo para ser utilizado como un proxy inverso. En este modo, NGINX se utiliza para equilibrar la carga entre los servidores back-end, o para proporcionar almacenamiento en caché para un servidor back-end lento.

Hasta bien poco, Apache era el rey indiscutible en el mundo de los servidores web, pero año tras año, la popularidad de este servidor web ha ido en aumento y empresas punteras de Internet como [Facebook](#) o WordPress lo utilizan en sus portales.



Developer	August 2013	Percent	September 2013	Percent	Change
Apache	336,622,050	46.96%	346,288,706	46.86%	-0.10
Microsoft	163,098,703	22.75%	160,691,763	21.74%	-1.01
nginx	104,311,568	14.55%	111,680,078	15.11%	0.56
Google	30,550,914	4.26%	34,806,502	4.71%	0.45

Según un estudio llevado a cabo por el portal [Netcraft](#), a principios de septiembre de 2013 la cuota de mercado Nginx ascendía al 15,11%, situándolo en tercera posición detrás de Apache y IIS de Microsoft.

Al igual que ocurre con Apache, Nginx posee muchas funcionalidades implementadas modularmente que sólo hay que habilitarlas cuando se vayan hacer uso de ellas.

Características

Son muchas las características que nos ofrece este servidor web, pero una de las más importantes es que **se trata de un software que es asíncrono, a diferencia de Apache que está basada en procesos**. La ventaja principal de ser asíncrono, es su escalabilidad. En un sistema basado en procesos, cada conexión simultánea requiere de un hilo, lo que puede llevar a sobrecargar el servidor, mientras que en un servidor asíncrono se gestionan las peticiones en muy pocos hilos, reduciendo las posibilidades de sobrecarga en el servidor.

Otras características que ofrece el servidor Nginx son:

- Capaz de manejar más de 10.000 conexiones simultáneas con un uso bajo de memoria.
- Balanceo de carga, distribuye la carga entre los servidores que formen parte de la estructura, redirigiendo cada vez la petición hacia aquella máquina que tenga una menor carga.
- Alta tolerancia a fallos.
- Soporte para TSL, SSL, FastCGI, SCGI o uWSGI, entre otros.
- Compatible con el nuevo estándar de direcciones IPv6.

- Compresión y descompresión con Gzip, que permite comprimir al vuelo los archivos y datos que se mueven por la red, desde el servidor web hasta el navegador del usuario.
- Reescritura de urls, para crear urls amigables que nos ayuden en el proceso del posicionamiento web, aunque a diferencia de Apache, Nginx no hace uso del fichero .htaccess, sino que las reglas de reescritura las carga directamente en su configuración.
- Permite limitar el número de conexiones concurrentes.
- Geolocalización basada en direcciones IP.

Además de lo comentado anteriormente, Nginx puede almacenar contenido estático como imágenes con lo que se quita carga a los servidores web, mejorando la velocidad de carga de las páginas.

Instalación de Nginx

Nginx está pensado para ser instalado en cualquier servidor dedicado, estructura cloud o VPS, ya que es necesario tener acceso como administrador para poder llevar a cabo la instalación de este servidor web.

En nuestro ejemplo veremos el proceso de instalación de Nginx en un servidor con sistema operativo Ubuntu, aunque el proceso de instalación en otro sistema operativo es muy parecido.

Una vez logueados como administradores, para realizar la instalación de Nginx tendremos que ejecutar la siguiente instrucción.

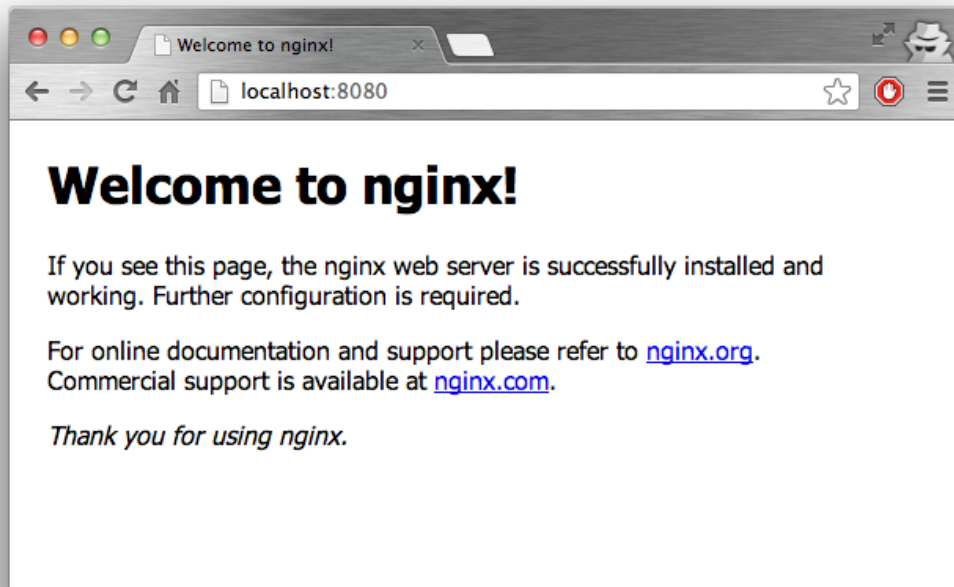
```
sudo apt-get install nginx
```

Una vez iniciada la instalación del software, nos pedirá que confirmemos si queremos continuar con la instalación. Llegados a este punto le indicaremos que sí para que se complete todo el proceso.

Cuando se haya completado la instalación, es necesario arrancar el servicio. Para ello ejecutamos desde consola la siguiente instrucción.

```
sudo service nginx start
```

Para comprobar que el servidor está funcionando, en nuestro navegador podemos escribir la dirección "localhost". Si todo está correcto deberíamos ver una página de bienvenida similar a la siguiente.



Configuración de Nginx para mejorar el rendimiento

Una vez que tengamos instalado el servidor web en nuestra máquina, ya estará listo para poder ser utilizado por medio de la configuración básica que incorpora, pero si queremos mejorar su rendimiento, podemos editar su fichero de configuración “**nginx.conf**” que está localizado en la ruta “**/etc/nginx**”.

Entre las directivas que podemos modificar están.

a) Directiva **worker_processes**

Mediante el valor indicado en esta directiva se determinará el número máximo de procesos simultáneos que podrá gestionar el servidor web.

Para determinar el valor máximo que le podemos asignar, es necesario conocer el número de procesos que puede gestionar nuestra máquina. Para ello podemos hacer uso de la siguiente instrucción que podemos ejecutar en consola.

```
grep processor /proc/cpuinfo | wc -l
```

El valor que nos devuelva, será el que indicaremos en esta directiva.

b) Directiva worker_connections

```
events {  
    worker_connections 768;  
    # multi_accept on;  
    use epoll;  
}
```

Es un valor que determina el número máximo de conexiones que puede tener el sitio. Si nuestro sitio tiene un elevado número de visitas, es recomendable aumentar este valor. Por defecto viene configurado con el valor de 768, pero se puede modificar y poner un valor superior, por ejemplo 1024.

c) Directiva keepalive_timeout

```
http {  
    include /etc/nginx/mime.types;  
    access_log /var/log/nginx/access.log  
  
    keepalive_timeout 65;  
  
    gzip on;  
}
```

Por medio de esta directiva, indicamos el tiempo de espera para las conexiones mantenidas con el cliente antes de ser cerradas. Por defecto, trae el valor de 75 segundos.

Módulos de Nginx disponibles

Como comentábamos al principio de este White Paper, Nginx permite ampliar su funcionalidad por medio del uso de módulos. Algunos de los módulos más importantes que nos podemos encontrar son:

- **HTTP Referer.** Permite filtrar peticiones recibidas en función de la cabecera Referer.
- **HTTP Limit Zone.** Limita el número de conexiones simultáneas desde un mismo cliente.
- **User ID.** Proporciona cookies identificativas.
- **FLV.** Permite reproducir vídeo en streaming.
- **Perl.** Módulo que permite ejecutar Perl directamente dentro de Nginx y llama a Perl a través de SSI.
- **WebDAV.** Ofrece soporte para WebDAV.
- **Secure Link.** Este módulo ofrece la posibilidad de proteger páginas mediante clave secreta.
- **XSLT.** Funcionalidad que permite el post-procesamiento de páginas mediante XSLT.