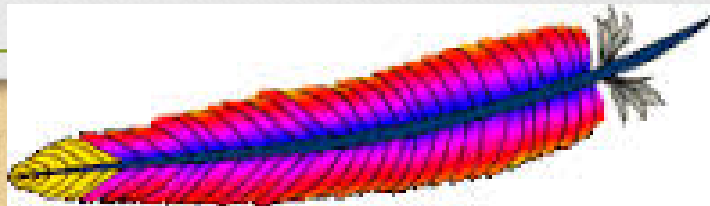


Unidad 2

Servidor web

Despliegue de aplicaciones web

CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web



Apache

Versión 2.4 de la documentación del Servidor de
HTTP Apache



APACHE
HTTP SERVER

[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC](#)

APACHE2: Arquitectura

- Servidor web HTTP de código abierto
- Plataformas Unix, Windows, Mac y otras.
- Modular
- Soporte Multiprogramación
- Soporta IPv6
- Extensible
- Multilenguaje en las respuestas de los errores.

APACHE2: Modular

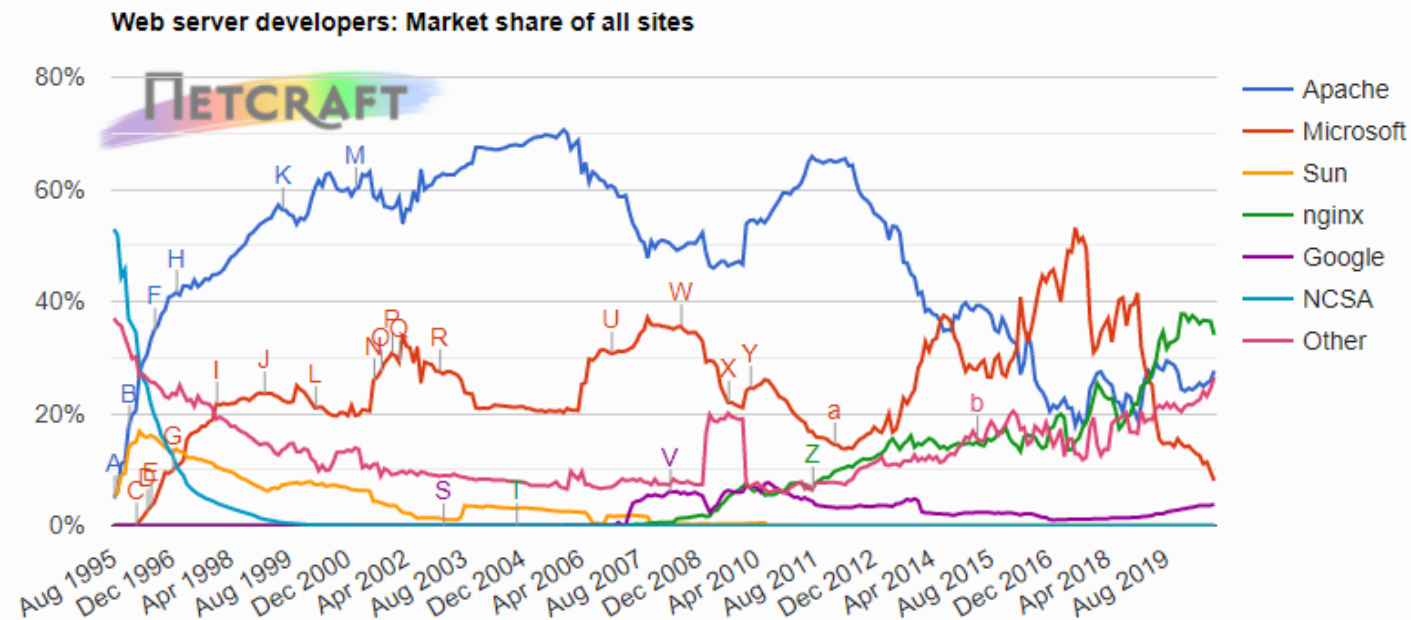
C	Core
M	MPM
B	Base
E	Extensión
X	Experimental
T	Externo

- Un **módulo** contiene un conjunto de funciones relativas a un aspecto concreto del servidor.
- **Módulos base (core):** Se encarga de las funciones básicas.
- **Módulos multiprocesamiento:** Encargados de la unión de los puertos de la máquina, aceptando las peticiones y atendiendo.
- **Otros módulos:** se encargan de añadir funcionalidad al servicio.

APACHE2: Ventajas

- Multi-plataforma
- Modular
- Código abierto
- Extensible: altamente configurable
- Trabaja con Perl, PHP y otros lenguajes script.
También con Java y páginas JSP

APACHE2: Uso de los servidores web



APACHE2: Instalación

- Para poder instalar apache solamente tenemos que ejecutar el siguiente comando.

```
sudo apt update  
sudo apt install apache2
```

- Verificar que funciona desde el cliente.

APACHE2: Control del servicio

Apache tiene varias opciones de ejecución

```
/etc/init.d/apache2 {start|stop|restart|reload|force-reload|status }
```

o bien,

```
service apache2 {start|stop|restart|reload|force-reload|status }
```

O bien

```
systemctl status apache2
```

OPCION	DESCRIPCION
--------	-------------

- | | |
|---------------------------|---|
| • start | Inicia el servicio de apache. |
| • stop | Detiene el servicio de apache. |
| • restart | Reinicia el servicio de apache. |
| • reload | Recarga los últimos cambios registrados dentro del servicio de apache. |
| • force-reload de apache. | Fuerza a realizar una recarga de los últimos cambios realizados dentro del servicio |

APACHE2: Control del servicio

- Para controlar el servicio apache2 podemos usar.

```
apache2ctl [start|restart|graceful|graceful-  
stop|stop|configtest|fullstatus|help]
```

- Instalar un navegador de texto en Ubuntu. (w3m o lynx o elinks)
- Informe completo (Total de accesos, CPU usada, conexiones al servidor,...)

```
apache2ctl fullstatus
```

- Informe corto

```
apache2ctl status
```

APACHE2: Control del servicio

Con esta herramienta podemos obtener también más información del servidor:

- **apache2ctl -t** : Comprueba la sintaxis del fichero de configuración.
- **apache2ctl -M** : Lista los módulos cargados.
- **apache2ctl -S** : Lista los sitios virtuales y las opciones de configuración.
- **apache2ctl -V** : Lista las opciones de compilación

Apache 2: Configuración por defecto

- Usuario **www-data** y grupo **www-data**. Es el usuario que ejecuta los procesos de Apache que se encargan de atender las peticiones.
- Se crea el directorio **/var/www/html**
 - Su propietario es **root** y su grupo es **root**
 - Es el directorio raíz del servidor virtual por defecto.

Apache2: Fichero configuración

- En el fichero `/etc/apache2/apache2.conf` se encuentra la configuración predeterminada del servidor web apache.

...

`IncludeOptional mods-enabled/*.load`

`IncludeOptional mods-enabled/*.conf`

...

`Include ports.conf`

...

`IncludeOptional conf-enabled/*.conf`

`IncludeOptional sites-enabled/*.conf`

Apache2: Opciones de configuración de los sitios virtuales

Por defecto se indican las opciones de configuración del directorio `/var/www` y de todos sus subdirectorios, por lo tanto los `DocumentRoot` de los virtual host que se crean deben ser subdirectorios del este directorio, por lo tanto encontramos en el fichero `/etc/apache2/apache2.conf` lo siguiente:

```
<Directory /var/www/>  
    Options Indexes FollowSymLinks  
    AllowOverride None  
    Require all granted  
</Directory>.
```

Apache2: Añadir nuevas configuraciones

- Si tenemos configuración adicional para nuestro servidor podemos guardarla en un fichero (por ejemplo prueba.conf) dentro del directorio /etc/apache2/conf-available. Para añadir dicho fichero de configuración a la configuración general del servidor usamos la instrucción:

a2enconf prueba

- Esta instrucción crea un enlace simbólico en el directorio /etc/apache2/conf-enabled. Para desactivar una configuración usamos:

a2disconf prueba

Apache2: Variables de entorno

El servidor HTTP Apache HTTP ofrece un mecanismo para almacenar información en variables especiales que se llaman variables de entorno. Esta información puede ser usada para controlar diversas operaciones como por ejemplo, almacenar datos en ficheros de registro (log files) o controlar el acceso al servidor. Podemos encontrar estas variables definidas en el fichero **/etc/apache2/envvars**.

Apache 2: Estructura directorios

```
/etc/apache2/  
|-- apache2.conf  
|   |-- ports.conf  
|-- mods-enabled  
|   |-- *.load  
|   |-- *.conf  
|-- conf-enabled  
|   |-- *.conf  
|-- sites-enabled  
|   |-- *.conf
```


Apache 2: Módulos

¿Qué es un módulo?

Un módulo contiene un conjunto de funciones relativas a un aspecto concreto del servidor

- Comandos

- Activar un módulo

```
a2dismod nombremodulo
```

- Desactivar un módulo

```
a2dismod nombremodulo
```

Apache2: Módulos

- En el directorio `/etc/apache2/mods-available` se encuentran todos los módulos instalados.
- En el directorio `/etc/apache2/mods-enabled` se encuentran los módulos activos.
- Todos los módulos tienen un archivo con extensión **load** y algunos módulos son configurables, archivo con extensión **.conf**.

Apache 2: Virtual Hosting

El término Hosting Virtual se refiere a hacer funcionar más de un sitio web (tales como `www.pagina1.com` y `www.pagina2.com`) en una sola máquina. Los sitios web virtuales pueden estar “**basados en direcciones IP**”, lo que significa que cada sitio web tiene una dirección IP diferente, o “**basados en nombres diferentes**”, lo que significa que con una sola dirección IP están funcionando sitios web con diferentes nombres (de dominio).

Apache 2: Virtual Hosting

- Sitios virtuales disponibles, en el directorio `/etc/apache/sites-available`. Son `000-default.conf` y `default-ssl.conf`.
- Sitios virtuales activos, `/etc/apache2/sites-enabled`
- El sitio virtual activo por defecto, `000-default.conf`

Apache 2: Virtual Hosting

- Activar un sitio virtual, crea un enlace simbólico del fichero de configuración en el directorio /etc/apache2/sites-enabled.

a2ensite nombresitio

- Desactivar un sitio virtual, brra el enlace simbólico del directorio /etc/apache2/sites-enabled.

a2dissite nombresitio

Apache2: puertos

Fichero de configuración de los puertos

`/etc/apache2/ports.conf`, donde la directiva **listen** indica el puerto donde escucha las peticiones.

Configuración global: Directivas

Apache2

Apache2: directivas de control de conexión

- **Timeout:** número de segundos antes de que se cancele su conexión por falta de respuesta.
- **KeepAlive:** Define si las conexiones persistentes están activadas. Por defecto están activadas.
- **MaxKeepAliveRequests:** Establece el número máximo de peticiones permitidas por cada conexión persistente. Por defecto está establecido como 100.
- **KeepAliveTimeout:** Establece el número de segundos que el servidor esperará tras haber dado servicio a una petición, antes de cerrar la conexión. Por defecto 5 segundos.

Apache2: otras directivas

- **User:** define el usuario que ejecuta los procesos de Apache2
- **Group:** define el grupo al que corresponde el usuario.
- **ServerRoot:** define el directorio a partir del cual se instala apache
- **Directory o DirectoryMatch:** Declara un contexto para un directorio y todos sus directorios.
- **Files o FilesMatch:** Declara un contexto para un conjunto de ficheros.

Apache2: ficheros log

- **LogLevel:** Controla el nivel de información que se guarda en los ficheros de registro o logs.
- **LogFormat:** Controla el formato de información que se va a guardar en los ficheros logs.
- **ErrorLog:** Indica el nombre y la localización de los ficheros log

Secciones

Apache2

Apache2: secciones

<Directory>

... *(directivas)*

</Directory>

<Files>

... *directivas*

</Files>

<VirtualHost>

... *directivas*

</VirtualHost>

<Location>

... *directivas*

</Location>

Apache2: secciones

- Las directivas son evaluadas solamente al **arrancar** o **reiniciar** el servicio. Si la condiciones no son verdaderas, las directivas encerradas son ignoradas.

- Directivas si el módulo está disponible

<IfModule>

...

</IfModule>

- Directivas si la versión es la disponible

<IfVersion>

...

</IfVersion>

Apache2: Directivas

- [Options](#)
- [Require](#)
- [DirectoryIndex](#)

Apache2: Ejemplo directivas en un directorio

- Estas directivas son aplicadas al directorio `/var/www/html/pepe`

```
<Directory /var/www/html/pepe>  
    DirectoryIndex inicio.html index.html  
    Options -Indexes  
</Directory>
```

Apache2: Ejemplo de una directiva en un sitio virtual

```
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html
    <Directory /var/www/html/pepe>
        DirectoryIndex inicio.html index.html
        Options -Indexes
    </Directory>
    <Files privado.html>
        Require all denied
    </Files>
    ...
</VirtualHost>
```


Apache2: Ejemplo en un sección Ifmodule

La directiva **Listen** será aplicada solamente si el módulo **ssl_module** está disponible.

Si editamos el fichero **/etc/apache2/ports.conf**,

```
<IfModule ssl_module>  
    Listen 443  
</IfModule>
```