

# Guía rápida de Directivas

## Conceptos clave

### Directiva

Una instrucción de configuración para el servidor HTTP apache2.

### Contexto de Directiva

Dónde puede ser usada la directiva. Existen 4 y no son excluyentes. Es decir, que una directiva puede ser aplicada en diferentes contextos.

- **#Server-config** : Esto indica que la directiva puede usarse en los ficheros de configuración del servidor.
- **#Virtual-host** : Este contexto significa que la directiva puede aparecer dentro de un contenedor.
- **#Directory** : Una directiva marcada como válida en este contexto puede usarse dentro de contenedores `<Directory>`, `<Location>`, etc. en los ficheros de configuración.
- **#htaccess** : Si una directiva es válida en este contexto, significa que puede aparecer dentro de ficheros `.htaccess`.

### Directivas de Bloque

Apache 2 tiene directivas de bloque y otras que en línea.

Las directivas de bloque están encasilladas por `<` y `>`, deben de cerrarse. Definen un bloque, usualmente que tendrá más configuraciones.

Las directivas en línea van en una línea sin ser encasilladas.

#### ☰ Ejemplo directivas de bloque y linea

- Bloque:

```
<VirtualHost *:80>
</VirtualHost>
```

- Línea:

```
Require all granted
```

# Listado de directivas

[Listado de directivas en español](#)

## VirtualHost \*:numero>

Contexto: `#Server-config`

Directiva de bloque que engloba un la configuración de un Host virtual.

- El asterisco especificar cualquier ip.
- El `numero` indica el puerto por el que se accede.

### Ejemplo

```
# El VirtualHost servira para todas las conexiones que vayan al puerto 80.
<VirtualHost *:80>

    # El nombre del servidor por el cual nos conectaremos en la barra de navegación.
    ServerName server1.lan

</VirtualHost>
```

## ServerName

Contexto: `#Server-config` `#Virtual-host`

Directiva en línea que sirve para especificar el nombre con el que se desea acceder al Virtual Host.

### Ejemplo

Si esta directiva esta en `#Server-config` o `#Virtual-host` , accederemos a cualquiera de ellos dos a través de `server1.lan`

```
# El nombre del servidor por el cual nos conectaremos en la barra de navegación.
ServerName server1.lan
```

## ServerAlias

Contexto: `#Virtual-host`

Directiva en línea que permite especificar alias o sobrenombres para el `ServerName` con el que se desea acceder al Virtual Host.

### Ejemplo

Se pueden definir más de un sólo alias, en este caso se podría acceder a ese Virtual Host con `www.server1.lan`

```
# Alias para el nombre, otras formas de conectarse.
# Entiendase por ServerName: Jose Rubicco
# y por ServerAlias: Venezolano 2
ServerAlias www.server1.lan
```

## ServerAdmin

Contexto: `#Server-config` `#Virtual-host`

Directiva en línea que sirve como dato informativo. Provee información de contacto en caso de errores.

### ≡ Ejemplo

```
# Dato Informativo, método de contacto.  
ServerAdmin a23joserf@iessanclemente.net
```

## DocumentRoot

Contexto: `#Server-config` `#Virtual-host` `#Directory` `#htaccess`

Sobreescritura: `All`

Directiva en línea que indica desde dónde se servirán los documentos a menos que se encuentre con un `Alias`.

### ≡ Ejemplo

Esta directiva hará que al entrar en `server1.lan/index.html` busquemos en `/web/server1/`

```
# Desde que carpeta se aplicara el virtual host. En este caso será desde /web/server1/  
# que en la estructura de ficheros fuera del servidor corresponde a: /html/server1/  
DocumentRoot /web/server1
```

## Directory

Contexto: `#Server-config` `#Virtual-host`

Directiva de bloque que define las directivas para el directorio especificados. Los subdirectorios y archivos tendrán aplicadas estas directivas también a menos que se cambien explícitamente.

### ≡ Ejemplo

Se aplicaran todas las directivas dentro de ese bloque al directorio `/web/server1` y sus subdirectorios.

```
# Configuración para el Directorio /web/server1  
<Directory /web/server1>  
  # Da permiso a todos los que intenten entrar a /web/server1  
  Require all granted  
  # Establece como índices o páginas a mostrar cuando se accede a /web/server1/  
  # el listado que tiene por valor. Es decir, `a.html, b.html, c.html`  
  DirectoryIndex a.html b.html c.html  
</Directory>
```

# Require

Contexto: #Directory #htaccess

Sobreescritura: AuthConfig

Directiva en línea que especifica si un usuario autenticado está autorizado para acceder al recurso.

| Sintaxis               | Significado                                       |
|------------------------|---------------------------------------------------|
| Require all granted    | Acceso permitido incondicionalmente.              |
| Require all denied     | Acceso denegado incondicionalmente.               |
| Require ip x.x.x.x     | Acceso permitido para esa ip.                     |
| Require not ip x.x.x.x | Acceso permitido para todos que no tengan esa ip. |

## Ejemplo

```
<Directory /web/server1>  
  # Da permiso a todos los que intenten entrar a /web/server1  
  Require all granted
```

# DirectoryIndex

Contexto: #Server-config #Virtual-host #Directory #htaccess

Sobreescritura: DirectoryIndex

Directiva en línea que especifica a que el recurso al que acceder cuando se accede a un directorio.

## Ejemplo

Buscará a.html, b.html, c.html cuando se acceda a /web/server1/

```
# Establece como indices o páginas a mostrar cuando se accede a /web/server1/  
# el listado que tiene por valor. Es decir, `a.html, b.html, c.html`  
DirectoryIndex a.html b.html c.html
```

## Alias

Contexto: #Server-config #Virtual-host #Directory

Permite acceder a través de un `alias` a documentos que estén fuera del `DocumentRoot`. La sintaxis especifica que a través del primer valor se accede al segundo valor.

### Ejemplo

```
# Alias para la carpeta /html/alias montada como /srv en el contenedor.
# Ambas rutas son web. Es decir, se accede a ellas como /interno y
# /server en la barra de navegación del navegador.
# Para /server --> server1.lan/server/
# Para /interno --> server1.lan/interno/
# Ambas apuntan al mismo contenido, /srv
Alias /server /srv
Alias /interno /srv
<Directory /srv>
    # Deniega a todos los que intentan acceder.
    Require all denied
    # Permite acceso sólo a la máquina en la red que tenga la ip definida.
    Require ip 172.20.0.1
</Directory>
```

## FilesMatch

Contexto: #Server-Config #Virtual-host #Directory #htaccess

Sobreescritura: All

Directiva de bloque que aplica las directivas definidas dentro para los recursos que cumplan con una expresión regular.

### Ejemplo

```
# Para los recursos que cumplan esta condición se aplicará lo que esté dentro.
# Condición: Que termine por .bmp, .jpg, .jpeg, .gif, .png o .webp
<FilesMatch \.(bmp|jpg|jpeg|gif|png|webp)$>
    # Permite el acceso a todos.
    Require all granted
</FilesMatch>
```

## Options

Contexto: `#Server-config` `#Virtual-host` `#Directory` `#htaccess`

Sobreescritura: `Options`

Directiva en línea que indica que opciones estarán disponibles para un directorio en particular. Estas opciones se van heredando de los directorios padre. Los valores pueden tener 2 modificadores a mayores:

- `+` : Añade a las `Options` establecidas por defecto el valor
- `-` : Remueve de las `Options` establecidas por defecto el valor

### ⚠ Cuidado con la sintaxis

Mezclar valores de `Options` que tengan `+` o `-` con aquellos que no tengan nada es sintaxis invalida.

Alguno de los valores que puede tener `Options`

| Valor          | Significado                                                      |
|----------------|------------------------------------------------------------------|
| Indexes        | Genera una lista de los archivos que hay en la carpeta accedida. |
| FollowSymLinks | El servidor seguirá enlaces simbólicos a este directorio.        |

### ☰ Ejemplo

Sobrescribe las `Options` de `/web/server/privado` a `Indexes`

```
# Para los recursos debajo del directorio /web/server1/privado
<Directory /web/server1/privado>
    # Muestra una lista de los archivos y carpetas que hay dentro del directorio
    Options Indexes
```

## ErrorDocument

Contexto: `#Server-config` `#Virtual-host` `#Directory` `#htaccess`

Sobreescritura: `FileInfo`

Directiva en línea que especifica documentos que serán servidos en caso de error. La ruta de los archivos de error es relativa al `DocumentRoot`.

### ☰ Ejemplo

```
# Documentos de error. Son servidos cuando surge un error con el número indicado.
# El documento servido esta en DocumentRoot + ruta especificada, para este caso:
# /web/server1 + /error_403.html
ErrorDocument 403 /error_403.html
ErrorDocument 404 /error_404.html
```

# AllowOverride

Contexto: #Directory

Directiva en línea que permite que se sobrescriban las directivas especificadas por los valores para el directorio donde la directiva esta presente.

Valores que puede tomar:

| Valores    | Significado                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|
| AuthConfig | Directivas de Autorización. ( Require )                                 |
| FileInfo   | Directivas de control de documentos ( ErrorDocument )                   |
| Indexes    | Directivas controladoras del Indexado de directorios ( DirectoryIndex ) |
| Options    | Directivas que controlan las opciones de directorios ( Options )        |

## Ejemplo

```
# Para /web/server2/ y todos sus hijos permite la sobrescritura de:
# Las directivas de Autorización --> Require...
# Las directivas de Indexes --> DirectoryIndex...
# La directiva de Options --> Options +Indexes FollowSymLinks...
# Esta sobrescritura es hecha en los ficheros de .htaccess en la ruta
# de las carpetas de los bloques Directory.

# Si queremos sobrescribir /web/server2/fotos tendremos que en:
# /html/server2/fotos/ crear un fichero .htaccess con la sobrescritura de
# directivas deseada.

# Todos los ficheros .htaccess en este ejercicio tienen los valores de su
# contraparte, un bloque Directory en server1.conf.
<Directory /web/server2 >
    AllowOverride AuthConfig Indexes Options
</Directory>

Alias /server /srv
<Directory /srv>
    AllowOverride AuthConfig Indexes Options
</Directory>
```

## SSLEngine

Contexto: [#Server-config](#) [#Virtual-host](#)

Directiva en línea que permite el uso del motor SSL/TLS .

### ≡ Ejemplo

```
# Habilitamos el motor de SSL
SSLEngine on
```

## SSLCertificateFile

Contexto: [#Server-config](#) [#Virtual-host](#)

Directiva en línea que especifica la ruta del archivo del certificado SSL para el Virtual Host o servidor donde se define.

### ≡ Ejemplo

```
# Especificamos la ruta para los archivos de certificado y llave.
# En este caso los montamos en /etc/ssl/certs y /etc/ssl/private.
# En la estrucutra de ficheros fuera del contenedor esta en la carpeta /certs.
SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/certificado.pem
SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/llave.key
```

## SSLCertificateKeyFile

Contexto: [#Server-config](#) [#Virtual-host](#)

Directiva en línea que especifica la ruta del archivo que contiene la llave del certificado SSL para el Virtual Host o servidor donde se define.

### ≡ Ejemplo

```
# Especificamos la ruta para los archivos de certificado y llave.
# En este caso los montamos en /etc/ssl/certs y /etc/ssl/private.
# En la estrucutra de ficheros fuera del contenedor esta en la carpeta /certs.
SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/certificado.pem
SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/llave.key
```

---

Archivos de referencia:

- [server1.conf](#)
- [server2.conf](#)
- [server1-ssl.conf](#)