

## Virtual Hosting

El alojamiento virtual (Virtual Hosting) hace referencia a la capacidad que tiene el servidor web Apache de alojar varios sitios web en la misma máquina física. Tenemos entonces un servidor principal, y a partir de ahí podemos configurar todos los alojamientos virtuales que queramos. Cuando el cliente lanza una petición de conexión, viene acompañada de una IP, un puerto y un nombre de dominio. Con estos tres datos, el servidor Apache evalúa cuál es alojamiento virtual que debe aportar el contenido web.

Dado que la configuración puede resultar confusa, veámoslo a través de una serie de ejemplos:

### Ejemplo 1

```
Listen 80
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot "/var/www/html/ejemplo/com"
    ServerName www.ejemplo.com
</VirtualHost>
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot "/var/www/html/ejemplo/org"
    ServerName www.ejemplo.org
</VirtualHost>
```

Si llega una petición con la URL `www.ejemplo.com` será atendida por el alojamiento virtual contenido en la carpeta `com`. Si llega una petición con la URL `www.ejemplo.org` será obviamente atendida por el alojamiento virtual contenido en la carpeta `org`. Si, por el contrario, llega una petición con la URL `www.ejemplo.info`, dado que en la configuración hemos indicado un asterisco en la dirección IP, ello significa que no vamos a hacer distinciones según la IP, y de este modo, el primero de la lista, el alojamiento en `ejemplo/com` dará servicio a la petición.

### Ejemplo 2

```
Listen 80
ServerName      principal.ejemplo.com
DocumentRoot   "/var/www/html/principal"
<VirtualHost 10.20.30.40>
    DocumentRoot "/var/www/html/com"
    ServerName   www.ejemplo.com
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.40>
    DocumentRoot "/var/www/html/org"
    ServerName   www.ejemplo.org
</VirtualHost>
```

Cualquier petición que llegue con una IP diferente a 10.20.30.40, será atendida por el servidor principal.

Si llega una petición con la IP 10.20.30.40 y con el nombre de dominio www.ejemplo.info, dado que el nombre no coincide con ningún alojamiento virtual, pero la IP sí que coincide, entonces el primer alojamiento en la lista: www.ejemplo.com se hará cargo de atender la petición.

### **Ejemplo 3**

```
<VirtualHost 1.2.3.4 10.20.30.40>
  DocumentRoot "/var/www/html/com"
  ServerName www.ejemplo.com
</VirtualHost>
```

Si llega una petición con la IP 1.2.3.4 y con el nombre de dominio www.ejemplo.info será atendido por el alojamiento virtual, dado que la IP coincide, aunque no lo haga el nombre de dominio.

Sin embargo, una petición dirigida a 10.20.30.40 pero con nombre de dominio www.ejemplo.com, dado que no coincide la IP, sería atendida por el servidor principal, cuya configuración aquí no aparece.

### **Ejemplo 4**

```
Listen 80
Listen 81
<VirtualHost 10.20.30.40:80>
  ServerName www.ejemplo.com
  DocumentRoot "/var/www/com80"
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.40:81>
  ServerName www.ejemplo.com
  DocumentRoot "/var/www/com81"
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.40:80>
  ServerName www.ejemplo.org
  DocumentRoot "/var/www/org80"
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.40:81>
  ServerName www.ejemplo.org
  DocumentRoot "/var/www/org81"
</VirtualHost>
```

En este caso, una petición dirigida al puerto 80 en la IP 10.20.30.41 con la URL `www.ejemplo.org`, se encaminaría al servidor principal, dado que no coincide la IP con ningún alojamiento virtual.

Una petición al puerto 81 en la IP 10.20.30.40 con la URL `www.ejemplo.info`, sería dirigida al alojamiento virtual sito en `/var/www/com81`, porque es el primero que coincide tanto en IP como en puerto.

## Ejemplo 5

Listen 80

```
<VirtualHost 10.20.30.40>
  DocumentRoot "/var/www/html/com"
  ServerName www.ejemplo.com
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.50>
  DocumentRoot "/var/www/html/org"
  ServerName www.ejemplo.org
</VirtualHost>
```

Una petición dirigida a la IP 127.0.0.1, por ejemplo, iría encaminada al servidor principal, porque no coincide con la IP de ningún alojamiento virtual.

Una petición dirigida a la IP 10.20.30.50 con el nombre de dominio `www.ejemplo.info`, sería encaminada al alojamiento virtual sito en `/var/www/html/org` dado que es el único que coincide la IP.

## Ejemplo 6

Listen 80

Listen 81

```
<VirtualHost 10.20.30.40:80>
  DocumentRoot "/var/www/com80"
  ServerName www.ejemplo.com
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.40:81>
  DocumentRoot "/var/www/com81"
  ServerName www.ejemplo.com
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.50:80>
  DocumentRoot "/var/www/org80"
  ServerName www.ejemplo.org
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.50:81>
  DocumentRoot "/var/www/org81"
  ServerName www.ejemplo.org
</VirtualHost>
```

Con esta configuración, una petición dirigida a la IP 10.20.30.60 sería atendida por el servidor principal, al no coincidir con ningún alojamiento virtual.

Otra petición dirigida al puerto 80 de la IP 10.20.30.50 y con el dominio www.ejemplo.info, sería atendida por el alojamiento virtual sito en /var/www/org80, porque es el único que coincide en número de puerto y dirección IP.

## Ejemplo 7

Listen 80

```
<VirtualHost 10.20.30.40>
  DocumentRoot "/var/www/com"
  ServerName www.ejemplo.com
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.40>
  DocumentRoot "/var/www/org"
  ServerName www.ejemplo.org
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.40>
  DocumentRoot "/var/www/net"
  ServerName www.ejemplo.net
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.50>
  DocumentRoot "/var/www/edu"
  ServerName www.example.edu
</VirtualHost>
<VirtualHost 10.20.30.60>
  DocumentRoot "/var/www/gov"
  ServerName www.ejemplo.gov
</VirtualHost>
```

Una petición encaminada a la IP 10.20.30.40 con la URL `www.ejemplo.info`, sería recibida por el alojamiento virtual en `/var/www/com` dado que es el primero que coincide en número de IP.

Otra petición encaminada a la IP 10.20.30.60 con la URL `www.ejemplo.info`, sería recibida por el alojamiento virtual en `/var/www/gov` porque es el único que coincide en número de IP.

Una petición encaminada a la IP 10.20.30.40 con la URL `www.ejemplo.gov`, sería recibida por el alojamiento virtual en `/var/www/com` porque es el primero que coincide con el número de IP, y la IP tiene preferencia sobre el nombre de dominio, y por eso no iría al alojamiento virtual en `/var/www/gov` porque tiene una IP distinta.

## Ejemplo 8

```
<VirtualHost *:*>
  ProxyPreserveHost    On
  ProxyPass             "/"          "http://10.20.30.40/"
  ProxyPassReverse     "/"          "http://10.20.30.40/"
  ServerName           www.ejemplo.com
</VirtualHost>
```

En este ejemplo de configuración, estamos utilizando un proxy inverso, para reencaminar todo el tráfico HTTP que venga dirigido a nuestro sitio web con el nombre de dominio `www.ejemplo.com`, a un servidor web que tendremos instalado en la dirección `http://10.20.30.40`

## Ejemplo 9

```
Listen 80
Listen 81
Listen 82
<VirtualHost 10.:80>
  DocumentRoot         "/var/www/com"
  ServerName           www.ejemplo.com
</VirtualHost>
<VirtualHost *:80>
  DocumentRoot         "/var/www/org"
  ServerName           www.ejemplo.org
</VirtualHost>
<VirtualHost _default_:80>
  DocumentRoot         "/var/www/default"
</VirtualHost>
<VirtualHost _default_*:>
  DocumentRoot         "/var/www/default"
</VirtualHost>
```

Esta última configuración nos permitirá corregir un problema de seguridad que podría suponer el hecho de que un cliente que acceda al servidor principal.