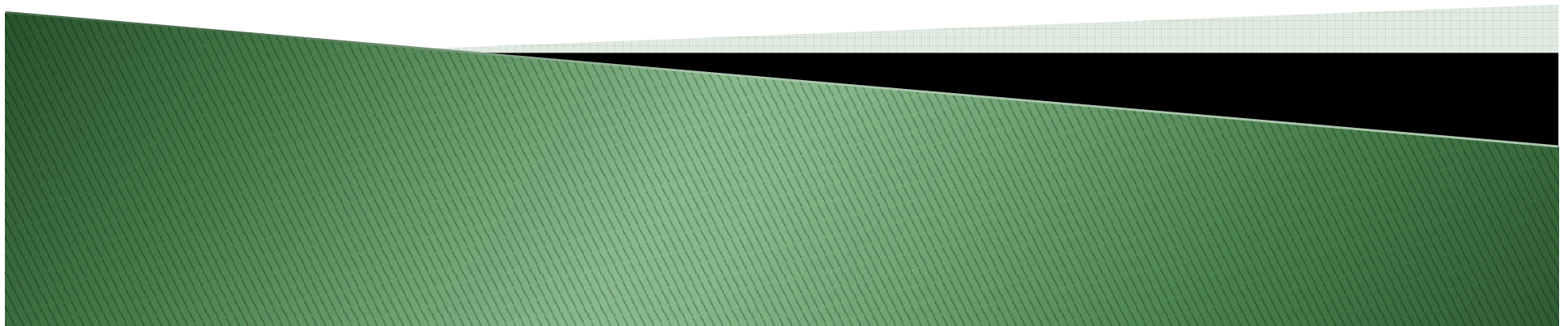


Unidad 4

Administración de *Apache* – 1

Despliegue de aplicaciones web



Índice

- ▶ Introducción.
- ▶ Características.
- ▶ Versiones.
- ▶ Instalación.
- ▶ Inicio/parada del servidor
 - Introducción.
 - *Linux (Debian/Ubuntu).*
 - *Windows.*
- ▶ Servidor “principal” vs Servidores virtuales

Índice

- ▶ Ficheros de configuración
 - Introducción.
 - *Linux (Debian/Ubuntu).*
 - *Windows.*
- ▶ Directivas.
- ▶ Configuración básica
- ▶ Módulos.
 - Introducción.
 - *Linux (Debian/Ubuntu).*
 - *Windows.*

Índice

- ▶ Control del acceso.
- ▶ Autenticación y autorización.
- ▶ Ficheros .htaccess.
- ▶ Monitorización.
 - Ficheros de registros (logs).
 - Módulos para monitorizar el servidor.
 - Analizadores de *logs*.
- ▶ Bibliografía.

Introducción

► Apache

- <http://www.apache.org>.
- Fundación que proporciona soporte a la comunidad con un numeroso conjunto de proyectos “*open source*”.
- Desarrolladores y usuarios caracterizados por ser un grupo colaborativo, con el deseo de crear software de alta calidad.
- <http://www.apache.org/foundation/>




The Apache Software Foundation

Community-led development since 1999.

Introducción

► Proyectos

- <http://projects.apache.org/>



The screenshot shows the Apache Software Foundation website. At the top, there is a logo of a feather and the text "The Apache Software Foundation" with the URL "http://www.apache.org/". Below this, there is a navigation menu on the left with links to "Home", "Indexes", "Feeds", "DOAP Files", "Documentation", and "References & Thanks". The "Indexes" section is expanded, showing a list of links: "Alphabetical", "Categories", "Language", "PMC", "Project Listing", "Releases", and "Standards". The "Feeds" section has links to "Guidelines", "Create a DOAP File", "DOAP File FAQ", "Categories", "Programming Languages", and "PMC". The "DOAP Files" section has links to "Guidelines", "Create a DOAP File", "DOAP File FAQ", "Categories", "Programming Languages", and "PMC". The "Documentation" section has links to "Dependencies", "PMC Data", and "Standards". The "References & Thanks" section is also present. The main content area is titled "Alphabetical Index" and contains a list of projects indexed on the site. The list is organized alphabetically, with the letter "A" highlighted. The projects listed under "A" are: "Anakia", "Apache .NET Ant Library", "Apache Abdera", "Apache Accumulo", and "Apache ActiveMQ". Each project entry includes a brief description, categories, languages, and the Project Management Committee (PMC).

The Apache Software Foundation
<http://www.apache.org/>

[Home](#)
[Indexes](#)
• [Alphabetical](#)
• [Categories](#)
• [Language](#)
• [PMC](#)
• [Project Listing](#)
• [Releases](#)
• [Standards](#)
[Feeds](#)
[DOAP Files](#)
• [Guidelines](#)
• [Create a DOAP File](#)
• [DOAP File FAQ](#)
• [Categories](#)
• [Programming Languages](#)
• [PMC](#)
[Documentation](#)
• [Dependencies](#)
• [PMC Data](#)
• [Standards](#)
[References & Thanks](#)

Alphabetical Index

An alphabetical list of all projects indexed on this site.

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#)

A

- [Anakia](#)
Anakia is an XML transformation tool that uses JDOM and Velocity to transform XML documents into the format of your choice. It provides an alternative to using Ant's <style> task and XSL to process XML files.
Categories: [library](#)
Languages: [Java](#)
PMC: [Apache Velocity](#)
- [Apache .NET Ant Library](#)
This is a library of Ant tasks that help developing .NET software. It includes the "old".NET tasks like a C# compiler task but also comes with support for NUnit testing or running the popular NAnt or MSBuild build tools.
Categories: [build-management](#)
Languages: [Java](#)
PMC: [Apache Ant](#)
- [Apache Abdera](#)
The goal of the Apache Abdera project is to build a functionally-complete, high-performance implementation of the IETF Atom Syndication Format (RFC 4287) and Atom Publishing Protocol (RFC 5023) specifications.
Categories: [xml](#)
Languages: [Java](#)
PMC: [Apache Abdera](#)
- [Apache Accumulo](#)
The Apache Accumulo sorted, distributed key/value store is based on Google's BigTable design. It is built on top of Apache Hadoop, Zookeeper, and Thrift. It features a few novel improvements on the BigTable design in the form of cell-level access labels and a server-side programming mechanism that can modify key/value pairs at various points in the data management process.
Categories: [database](#)
Languages: [Java](#)
PMC: [Apache Accumulo](#)
- [Apache ActiveMQ](#)
ActiveMQ is a fast and powerful Message Broker which supports many Cross Language Clients and Protocols and many advanced features while fully supporting JMS 1.1 and J2EE 1.4.
Categories: [network-server](#), [network-client](#)
Languages: [Java](#), [C](#), [C++](#), [Ruby](#), [Perl](#), [Python](#), [PHP](#), [C#](#)
PMC: [Apache ActiveMQ](#)
- [Apache Ant](#)
Apache Ant is a Java-based build tool.


Introducción

► HTTP Server

- <http://httpd.apache.org>.
- Uno de los principales proyectos

H [\(Top\)](#)

- [Apache HBase](#)
Use Apache HBase software when you need random, realtime read/write access to your Big Data. This project's goal is the hosting of very large tables -- billions of rows X millions of columns -- atop clusters of commodity hardware. HBase is an open-source, distributed, versioned, column-oriented store modeled after Google's Bigtable: A Distributed Storage System for Structured Data by Chang et al. Just as Bigtable leverages the distributed data storage provided by the Google File System, HBase provides Bigtable-like capabilities on top of Hadoop and HDFS.
Categories: [database](#)
Languages: [Java](#)
PMC: [Apache HBase](#)
- [Apache HTTP Server](#)
The Apache HTTP Server is an open-source HTTP server for modern operating systems including UNIX, Microsoft Windows, Mac OSX and Netware. The goal of this project is to provide a secure, efficient and extensible server that provides HTTP services observing the current HTTP standards. Apache has been the most popular web server on the Internet since April of 1996.
Categories: [network-server](#), [http](#), [httpd-module](#)
Languages: [C](#)
PMC: [Apache HTTP Server](#)
- [Apache Hadoop](#)
Hadoop Core contains a distributed computing platform. This includes the Hadoop Distributed Filesystem (HDFS) and an implementation of MapReduce.
Categories: [database](#)
Languages: [Java](#)
PMC: [Apache Hadoop](#)
- [Apache Harmony](#)
Apache Harmony software is a modular Java runtime with class libraries and associated tools.
Categories: [virtual-machine](#), [retired](#)
Languages: [Java](#), [C](#)
PMC: [Apache Attic](#)
- [Apache Hive](#)
The Apache Hive (TM) data warehouse software facilitates querying and managing large datasets residing in distributed storage. Built on top of Apache Hadoop (TM), it provides * tools to enable easy data extract/transform/load (ETL) * a mechanism to impose structure on a variety of data formats * access to files stored either directly in Apache HDFS (TM) or in other data storage systems such as Apache HBase (TM) * query execution via MapReduce Hive defines a simple SQL-like query language, called HiveQL, that enables users familiar with SQL to query the data. At the same time, this language also allows programmers who are familiar with the MapReduce framework to be able to plug in their custom mappers and reducers to perform more sophisticated analysis that may not be supported by the built-in capabilities of the language. HiveQL can also be extended with custom scalar functions (UDFs), aggregations (UDAFs), and table functions (UDTFs).
Categories: [database](#)
Languages: [Java](#)
PMC: [Apache Hive](#)



Características

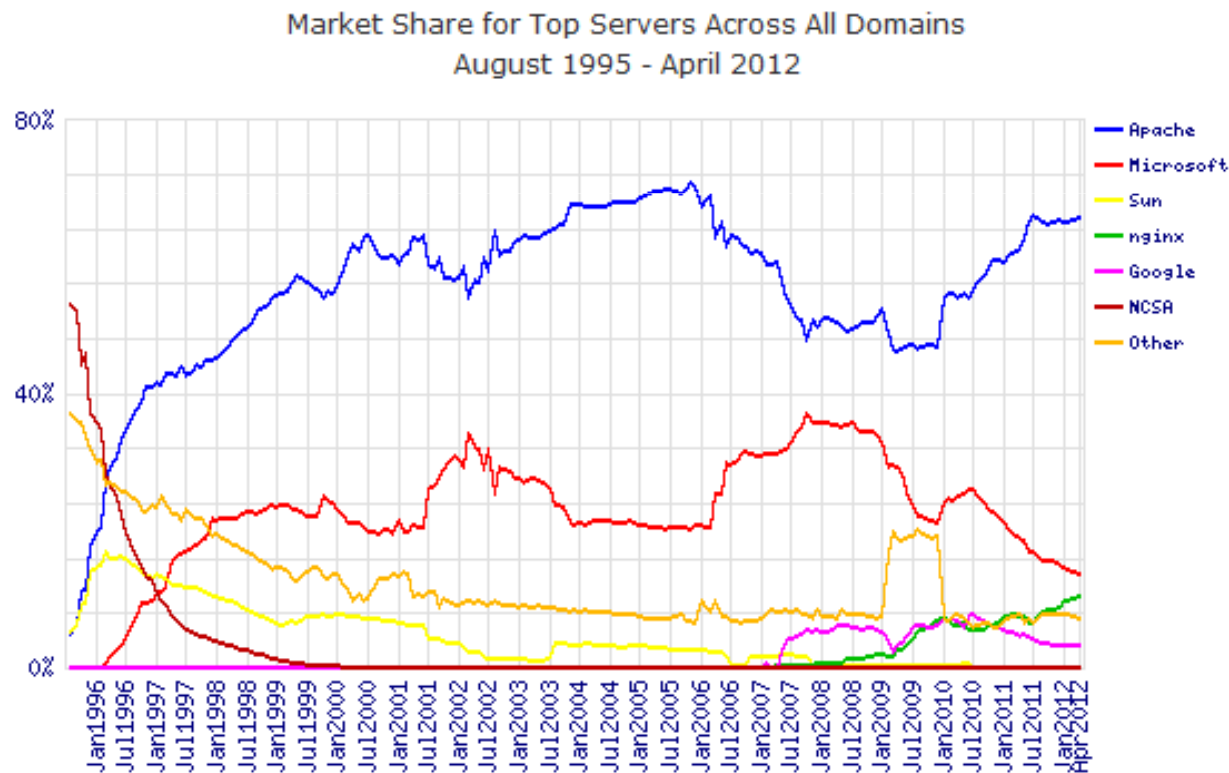
- ▶ Servidor Web potente, flexible y ajustado al HTTP/1.1.



- ▶ Modular.
 - Altamente configurable y extensible.
 - Ofrece su propio API (*Application Programming Interface*).
- ▶ Servidor “*Open Source*”.
- ▶ Multiplataforma: *Windows, Linux, Unix, ...*

Características

- ▶ Servidor “mas utilizado” en Internet.
 - <http://www.netcraft.com>



Versiones

- ▶ Versiones soportadas:
 - Versión 2.4.
 - Versión 2.2.
 - Versión 2.0.
 - Obsoleta
 - Versión 1.3.
- ▶ *Trunk* o versión en desarrollo.

- [Version 2.4](#)
- [Version 2.2](#)
- [Version 2.0](#)
- [Trunk](#) (development version)

Instalación

- ▶ Tipos de instalación
 - Compilar código fuente.
 - Utilizar paquetes binarios adaptados para cada Sistema operativo (usaremos este tipo).

Stable Release - Latest Version:

- [2.4.2](#) (released 2012-04-17)

Stable Release - 2.2 Branch:

- [2.2.22](#) (released 2012-01-31)

Legacy Release:

- [2.0.64](#) (released 2010-10-19)

If you are downloading the Win32 distribution, please read these [important notes](#).

Inicio/parada del servidor

Introducción

- ▶ Cada que vez que cambien los ficheros de configuración.
- ▶ Hay que:
 - Parar/iniciar el servidor.
 - O indicarle que lea de nuevo los ficheros de configuración .
- ▶ Para que se apliquen los cambios.

Inicio/parada del servidor

Linux (Debian/Ubuntu)

► Inicio (varias posibilidades)

- `sudo service apache2 start`
- `sudo /etc/init.d/ apache2 start`
- `sudo apachectl start`

► Parada (varias posibilidades)

- `sudo service apache2 stop`
- `sudo /etc/init.d/ apache2 stop`
- `sudo apachectl stop`

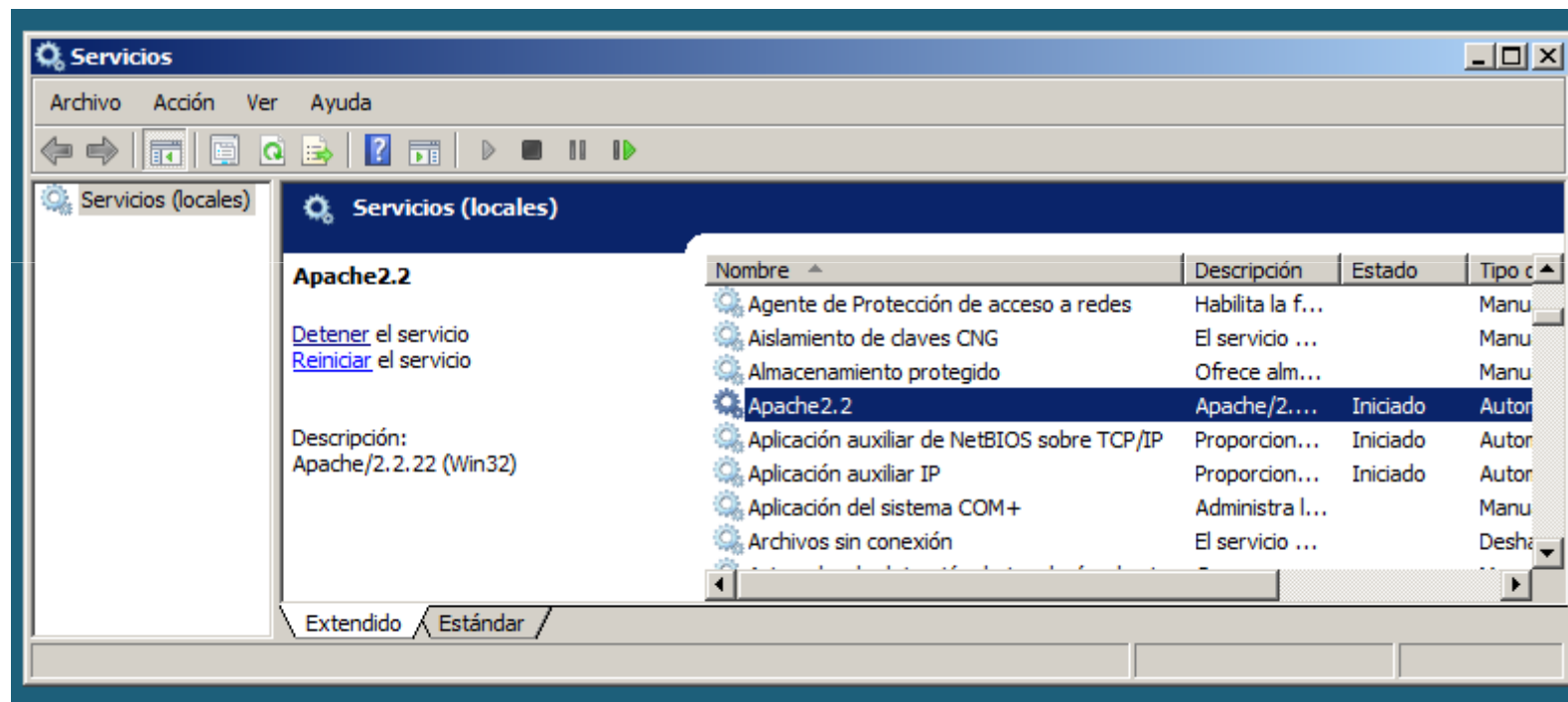
Inicio/parada del servidor

Linux (Debian/Ubuntu)

- ▶ Lea de nuevo los ficheros (varias posibilidades)
 - `sudo service apache2 reload`
 - `sudo /etc/init.d/ apache2 reload`

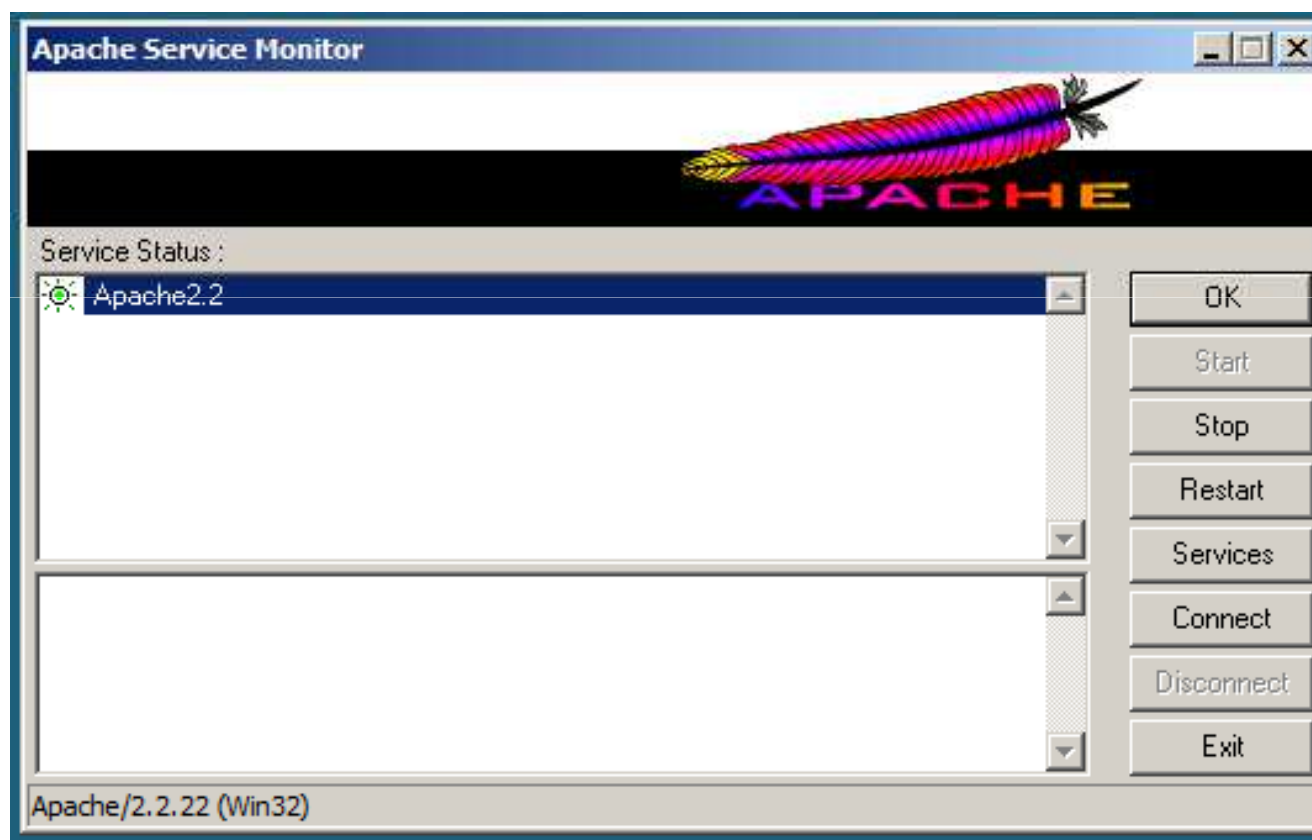
Inicio/parada del servidor *Windows*

- Iniciar/parar el servicio.



Inicio/parada del servidor *Windows*

► *Apache Monitor*



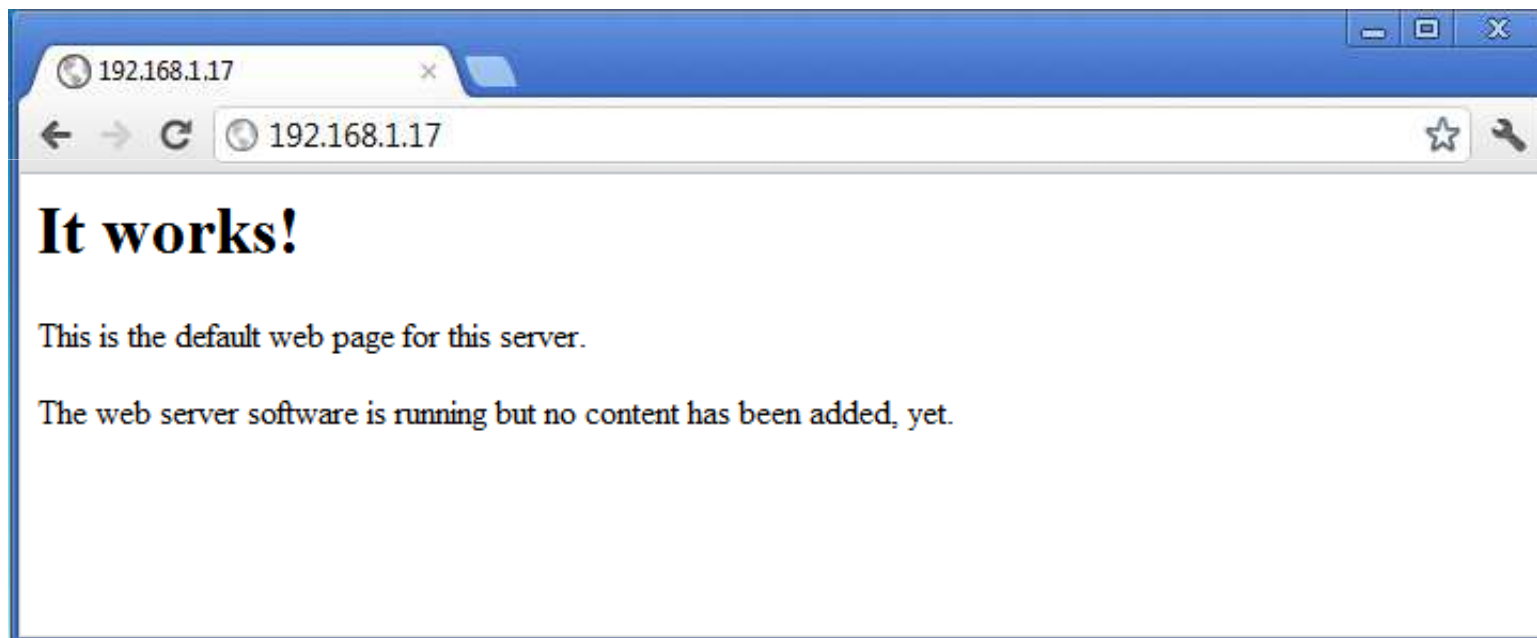
Inicio/parada del servidor *Windows*

- ▶ Línea de comandos
 - Inicio (varias posibilidades)
 - `net start apache2.2`
 - `httpd -k start`
 - Parada (varias posibilidades)
 - `net stop apache2.2`
 - `httpd -k stop`
 - `httpd -k shutdown`

Práctica

► Práctica 4.1

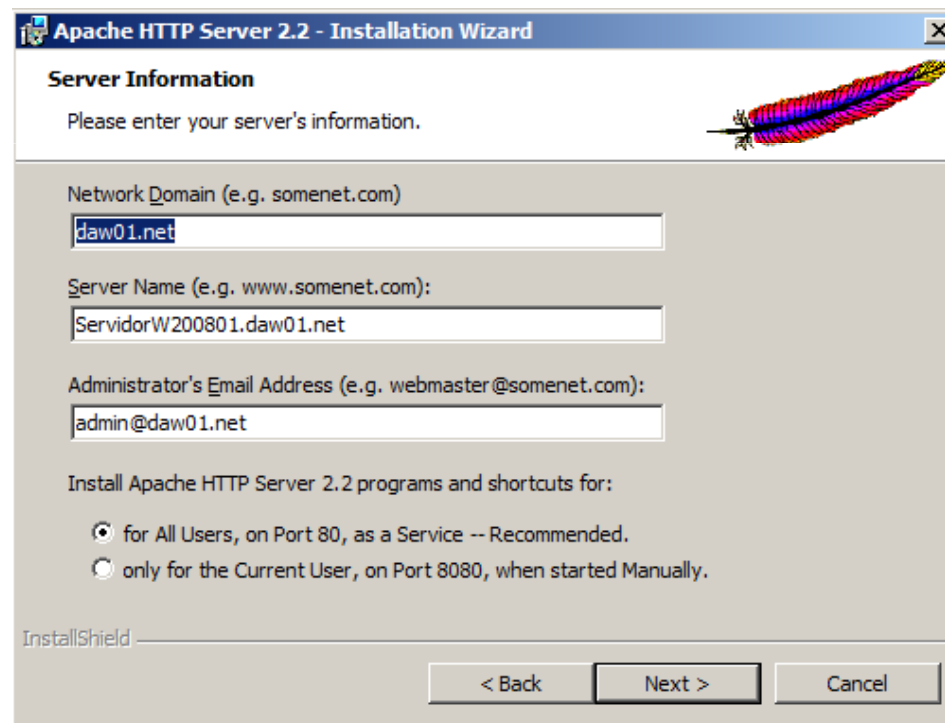
- Instalación y del servidor web *Apache 2.2* en *Linux*.



Práctica

► Práctica 4.2

- Instalación y del servidor web *Apache 2.2* en *Windows*.



Servidor “principal” vs Servidores virtuales

▶ Servidor principal

- Atiende las peticiones si no se configuran servidores virtuales.

▶ Servidores virtuales

- Apache soporta sitios o servidores virtuales basados en IP, nombres y puertos (se explican posteriormente).
 - Varios servidores sobre una misma instalación de Apache.
- `<VirtualHost> ... </VirtualHost>`

Servidor “principal” vs Servidores virtuales

▶ *Linux (Debian/Ubuntu)*

- La versión precompilada (.deb) para *Debian/Ubuntu* tiene habilitados servidores virtuales.
- Tiene creado y habilitado un servidor virtual por defecto (*default*).

▶ *Windows*

- La versión de *Windows* no tiene habilitados por defecto los servidores virtuales.
- Se utiliza el servidor “principal”.

Ficheros de configuración

Introducción

- Configuración editando ficheros de texto.

```
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@localhost

    DocumentRoot /var/www
    <Directory />
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride None
    </Directory>
    <Directory /var/www/>
        Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
        AllowOverride None
        Order allow,deny
        allow from all
    </Directory>

    ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin/
    <Directory "/usr/lib/cgi-bin">
        AllowOverride None
        Options +ExecCGI -MultiViews +SymLinksIfOwnerMatch
        Order allow,deny
        Allow from all
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
```

- Web
 - <http://httpd.apache.org/docs/2.2/configuring.html>

Ficheros de configuración

Linux (Debian/Ubuntu)

► Directorio:

- `/etc/apache2`

```
alumno@ServidorLinux01:/etc/apache2$ ls -l
total 72
-rw-r--r-- 1 root root 8346 feb  7 05:16 apache2.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 30 14:23 conf.d
-rw-r--r-- 1 root root 1322 feb  7 05:16 envvars
-rw-r--r-- 1 root root    0 abr 30 14:23 httpd.conf
-rw-r--r-- 1 root root 31063 feb  7 05:16 magic
drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 30 14:23 mods-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 30 14:23 mods-enabled
-rw-r--r-- 1 root root  750 feb  7 05:16 ports.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 30 14:23 sites-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 30 14:23 sites-enabled
alumno@ServidorLinux01:/etc/apache2$
```

Ficheros de configuración

Linux (Debian/Ubuntu)

- ▶ **/etc/apache2/apache2.conf**
 - Fichero de configuración principal.
 - Contienen un conjunto de directivas que determinan el comportamiento del servidor.
 - Incluye (directiva `include`) otros ficheros de configuración.
- ▶ **/etc/apache2/ports.conf**
 - Incluido en `apache2.conf`.
 - Se definen las IPs y puertos donde escucha el servidor.

Ficheros de configuración

Linux (Debian/Ubuntu)

```
# Formato general apache2.conf

# Aquí empieza la Sección 1 (directivas de configuración global)

... Directivas globales

# Aquí empezaría la sección 2 (directivas de funcionamiento del
# servidor principal )
... Directivas de funcionamiento del servidor principal (se heredan en
los servidores virtuales)
User ${APACHE_RUN_USER}
Group ${APACHE_RUN_GROUP}

include /etc/apache2/mods-enabled/*.load
include /etc/apache2/mods-enabled/*.conf
include /etc/apache2/httpd.conf
include /etc/apache2/ports.conf

.. Directivas de logs y errores
include /etc/apache2/conf.d/

# Aquí empezaría la sección 3 (Servidores virtuales)
include /etc/apache2/sites-enabled/
```

Ficheros de configuración

Linux (Debian/Ubuntu)

- ▶ **Directorio de configuraciones locales**
 - **`/etc/apache2/conf.d/`**
 - ▶ Algunas aplicaciones web incluyen su configuración en este directorio.
- ▶ **`/etc/apache2/envvars`**
 - ▶ Define variables de entorno.
- ▶ **`/etc/apache2/httpd.conf`**
 - En la mayoría de los sistemas se utiliza un fichero denominado **`httpd.conf`** como fichero de configuración principal.
 - Existe por compatibilidad y está vacío.

Ficheros de configuración

Linux (Debian/Ubuntu)

► Directorios de configuración de módulos

- `/etc/apache2/mods-available/`
 - Módulos disponibles.

```
alumno@ServidorLinux01:/etc/apache2/mods-available$ ls
actions.conf      cern_meta.load    ident.load         proxy_http.load
+actions.load     cgid.conf         imagemap.load      proxy.load
alias.conf        cgid.load         include.load       proxy_scgi.load
alias.load        cgi.load          info.conf          reqtimeout.conf
```

- `/etc/apache2/mods-enabled/`
 - Módulos habilitados.
 - Enlaces simbólicos a los ficheros de `mods-available`.

```
alumno@ServidorLinux01:/etc/apache2/mods-enabled$ ls
alias.conf        authz_user.load   dir.conf           reqtimeout.conf
alias.load        autoindex.conf   dir.load           reqtimeout.load
auth_basic.load   autoindex.load   env.load           setenvif.conf
```

Ficheros de configuración

Linux (Debian/Ubuntu)

► Directorios de configuración de sitios (o servidores) virtuales

- `/etc/apache2/sites-available/`
 - Contienen el fichero `default` con la configuración del servidor virtual por defecto.

```
alumno@ServidorLinux01:/etc/apache2/sites-available$ ls
default  default-ssl
```

- `/etc/apache2/sites-enabled/`
 - Contienen el fichero `000-default` que es un enlace al fichero `default` del directorio `sites-enable`.

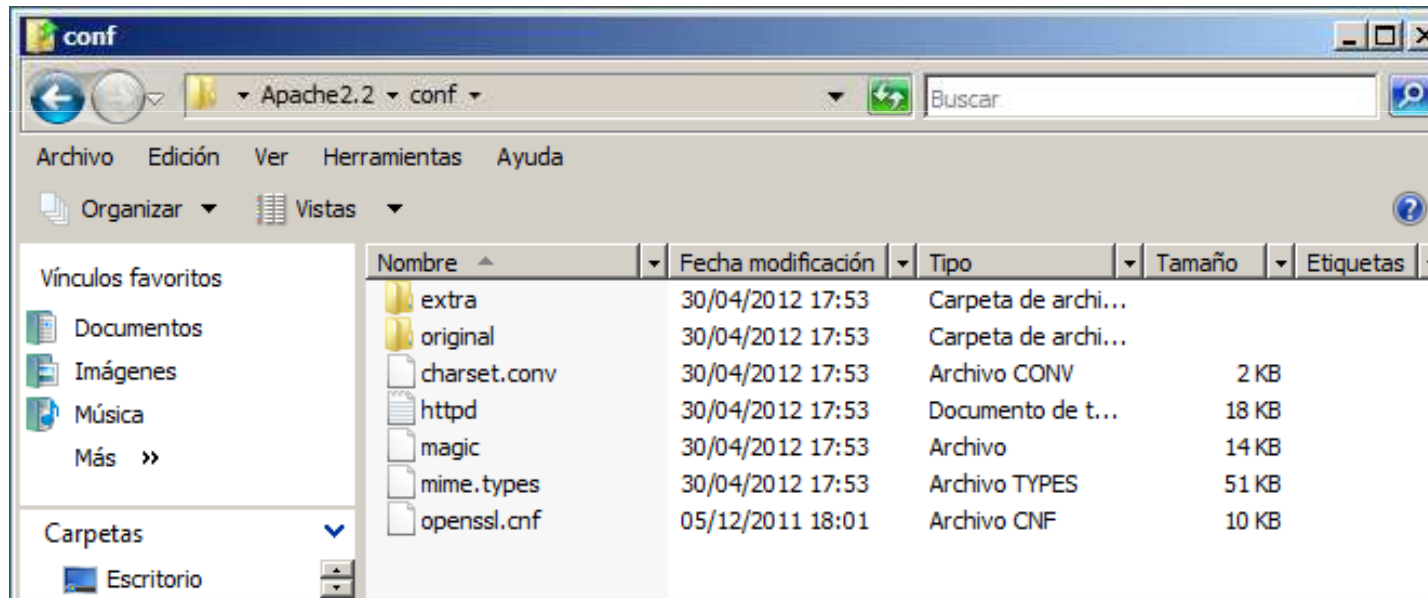
```
alumno@ServidorLinux01:/etc/apache2/sites-enabled$ ls
000-default
```

Ficheros de configuración

Windows

► Directorio:

- **C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\conf**



Ficheros de configuración

Windows

- ▶ **C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\conf\httpd.conf**
 - Fichero de configuración principal.
 - Contienen un conjunto de directivas que determinan el comportamiento del servidor.
 - Puede incluir (directiva `include`) otros ficheros de configuración.

Directivas

- ▶ Se definen en los ficheros de configuración.
- ▶ Las directivas no especificadas utilizan su valor por defecto.
- ▶ Comentarios -> #
- ▶ Muchas directivas.
 - ▶ <http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/directives.html>
 - ▶ <http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/quickreference.html>

Directivas

- [DefaultIcon](#)
- [DefaultLanguage](#)
- [DefaultType](#)
- [DeflateBufferSize](#)
- [DeflateCompressionLevel](#)
- [DeflateFilterNote](#)
- [DeflateMemLevel](#)
- [DeflateWindowSize](#)
- [Deny](#)
- [<Directory>](#)
- [DirectoryIndex](#)
- [<DirectoryMatch>](#)
- [DirectorySlash](#)
- [DocumentRoot](#)
- [DumpIOInput](#)
- [DumpIOLogLevel](#)
- [DumpIOOutput](#)
- [EnableExceptionHook](#)
- [EnableMMAP](#)

<Directory> Directive

Description: Enclose a group of directives that apply only to the named file-system directory, sub-directories, and their contents

Syntax: `<Directory directory-path> ... </Directory>`

Context: server config, virtual host

Status: Core

Module: core

<Directory> and </Directory> are used to enclose a group of directives that will apply only to the named directory, sub-directories of that directory, and the files within the respective directories. Any directive that is allowed in a directory context may be used. *Directory-path* is either the full path to a directory, or a wild-card string using Unix shell-style matching. In a wild-card string, `?` matches any single character, and `*` matches any sequences of characters. You may also use `[]` character ranges. None of the wildcards match a `'/'` character, so `<Directory /*/public_html>` will not match `/home/user/public_html`, but `<Directory /home/*/public_html>` will match. Example:

```
<Directory /usr/local/httpd/htdocs>
Options Indexes FollowSymLinks
</Directory>
```

Be careful with the *directory-path* arguments: They have to literally match the filesystem path which Apache uses to access the files. Directives applied to a particular `<Directory>` will not apply to files accessed from that same directory via a different path, such as via different symbolic links.

Regular expressions can also be used, with the addition of the `~` character. For example:

```
<Directory ~ "^/www/.*/[0-9]{3}">
```

would match directories in `/www/` that consisted of three numbers.

If multiple (non-regular expression) `<Directory>` sections match the directory (or one of its parents) containing a document, then the directives are applied in the order of

Directivas

► Algunas de las que usaremos:

- ServerRoot
- Listen
- DocumentRoot
- DirectoryIndex
- `<Directory ... > ... </Directory>`
- `<Files ... > ... </Files>`
- Options Indexes All None
- Alias
- LoadModule
- `<IfModule ... > ... </IfModule>`
- ServerName

Práctica

► Práctica 4.3

- Ficheros de configuración y directivas de *Apache 2.2* en *Linux*.

```
alumno@ServidorLinux01:/etc/apache2$ ls -l
total 72
-rw-r--r-- 1 root root 8346 feb 7 05:16 apache2.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 30 14:23 conf.d
-rw-r--r-- 1 root root 1322 feb 7 05:16 envvars
-rw-r--r-- 1 root root 0 abr 30 14:23 httpd.conf
-rw-r--r-- 1 root root 31063 feb 7 05:16 magic
drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 30 14:23 mods-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 30 14:23 mods-enabled
-rw-r--r-- 1 root root 750 feb 7 05:16 ports.conf
drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 30 14:23 sites-available
drwxr-xr-x 2 root root 4096 abr 30 14:23 sites-enabled
alumno@ServidorLinux01:/etc/apache2$
```

```
Include httpd.conf
# Include ports listing
Include ports.conf

#
# The following directives define some format nicknames for use with
# a CustomLog directive (see below).
# If you are behind a reverse proxy, you might want to change %h into %{X-Forwarded-For}i
#
LogFormat "%v:%p %h %l %u %t \"%r\" >>s %D \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\"" combined
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" >>s %D \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\"" combined
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" >>s %D" common
LogFormat "%{Referer}i -> %U" referer
LogFormat "%{User-agent}i" agent

# Include of directories ignores editors' and dpkg's backup files,
# see README.Debian for details.

# Include generic snippets of statements
Include conf.d/

# Include the virtual host configurations:
Include sites-enabled/
```

```
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@localhost

    DocumentRoot /var/www
    <Directory />
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride None
    </Directory>
    <Directory /var/www/>
        Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
        AllowOverride None
        Order allow,deny
        allow from all
    </Directory>

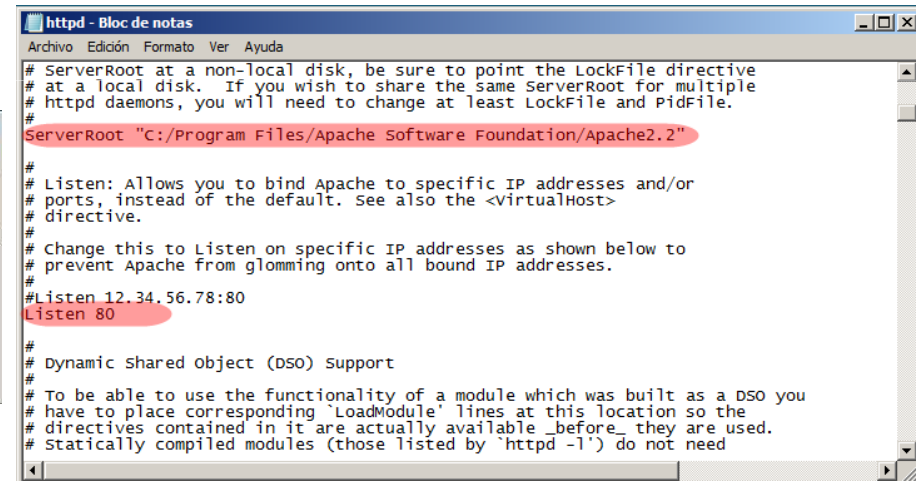
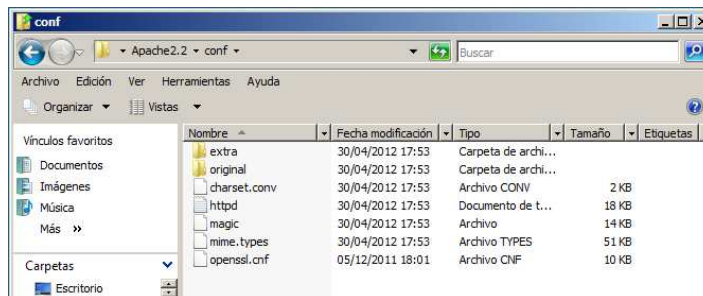
    ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin/
    <Directory "/usr/lib/cgi-bin">
        AllowOverride None
        Options +ExecCGI -MultiViews +SymLinksIfOwnerMatch
        Order allow,deny
        Allow from all
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
```

Práctica

► Práctica 4.4

- Ficheros de configuración y directivas de *Apache 2.2* en *Windows*.



Configuración básica

- ▶ Ficheros a servir por defecto
 - DirectoryIndex

```
DocumentRoot /var/www
<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
</Directory>
<Directory /var/www/>
    DirectoryIndex despliegue.html
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>
```

Configuración básica

► Opciones sobre directorios

- `<Directory> ... </Directory>`
- Options Indexes

```
DocumentRoot /var/www
<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
</Directory>

<Directory /var/www/>
    DirectoryIndex despliegue.html
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>

<Directory /var/www/ciclos>
    Options FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>
```

Configuración básica

► Códigos de error

- ErrorDocument

```
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log

# Possible values include: debug, info, notice, warn, error, crit,
# alert, emerg.
LogLevel warn

CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

ErrorDocument 404 "Página no encontrada en la red daw01.net"
```

```
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log

# Possible values include: debug, info, notice, warn, error, crit,
# alert, emerg.
LogLevel warn

CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

ErrorDocument 404 /404.html
```

Configuración básica

► Directorios virtuales

- Directorios que están fuera del directorio raíz (DocumentRoot) del servidor.
- Alias

```
<Directory /var/www/ciclos>
    Options FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>

Alias /apuntes /home/alumno/apuntes
<Directory /home/alumno/apuntes>
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>
```

Configuración básica

► Redirecciones

► Redirect

```
Alias /apuntes /home/alumno/apuntes
<Directory /home/alumno/apuntes>
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>

Redirect /fp http://www.todofp.es
```


Práctica

► Práctica 4.5

- Configuración básica en *Linux*.

```
<Directory /var/www/>
    DirectoryIndex despliegue.html
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>

<Directory /var/www/ciclos>
    Options FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>

Alias /apuntes /home/alumno/apuntes
<Directory /home/alumno/apuntes>
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    allow from all
</Directory>

Redirect /fp http://www.todofp.es
```

Práctica

► Práctica 4.6

◦ Configuración básica en *Windows*

```
<Directory "C:/Program Files/Apache Software Foundation/Apache2.2/htdocs">
#
# Possible values for the Options directive are "None", "All",
# or any combination of:
#   Indexes Includes FollowSymLinks SymLinksifOwnerMatch ExecCGI MultiViews
#
# Note that "MultiViews" must be named *explicitly* --- "Options All"
# doesn't give it to you.
#
# The Options directive is both complicated and important. Please see
# http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/core.html#options
# for more information.
#
DirectoryIndex despliegue.html
Options Indexes FollowSymLinks

#
# AllowOverride controls what directives may be placed in .htaccess files.
# It can be "All", "None", or any combination of the keywords:
#   Options FileInfo AuthConfig Limit
#
AllowOverride None

#
# Controls who can get stuff from this server.
#
Order allow,deny
Allow from all

</Directory>
```

Práctica

► Práctica 4.6

- Configuración básica en *Windows*

```
<Directory "C:/Program Files/Apache Software Foundation/Apache2.2/htdocs/ciclos">  
    Options FollowSymLinks  
    AllowOverride None  
    Order allow,deny  
    Allow from all  
</Directory>
```

```
Alias /apuntes C:/Users/Administrador/apuntes  
<Directory "C:/Users/Administrador/apuntes">  
    Options Indexes FollowSymLinks  
    AllowOverride None  
    Order allow,deny  
    Allow from all  
</Directory>
```

Módulos

Introducción

- ▶ Ampliación del núcleo de Apache con módulos.
- ▶ Webs
 - <https://modules.apache.org/>
 - <http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/>

Funcionalidad Básica y Módulos de MultiProcesamiento

- [core](#)
Core Apache HTTP Server features that are always available
- [mpm_common](#)
A collection of directives that are implemented by more than one multi-processing module (MPM)
- [beos](#)
Este módulo de multiprocesamiento está optimizado para BeOS.
- [event](#)
An experimental variant of the standard [worker](#) MPM
- [mpm_netware](#)
Multi-Processing Module implementing an exclusively threaded web server optimized for Novell NetWare
- [mpmt_os2](#)
Hybrid multi-process, multi-threaded MPM for OS/2
- [prefork](#)
Implements a non-threaded, pre-forking web server
- [mpm_winnt](#)
This Multi-Processing Module is optimized for Windows NT.
- [worker](#)
Multi-Processing Module implementing a hybrid multi-threaded multi-process web server

Otros Módulos

[A](#) | [C](#) | [D](#) | [E](#) | [F](#) | [H](#) | [I](#) | [L](#) | [M](#) | [N](#) | [P](#) | [R](#) | [S](#) | [U](#) | [V](#)

Last 20 modules modified/added

[Apache Mobile Filter](#)
[mod_vlimit](#)
[mod_process_security](#)
[mod_lalimit](#)
[mod_rchecker](#)
[mod_vlimitconn](#)
[mod_xml2](#)
[mod_ruid2](#)
[DACS](#)
[mod_badge](#)
[mod_proxy_filter_xff](#)
[Apache Rivet](#)
[mod_limits](#)
[mod_auth_useragent2](#)
[mod_rangelimit](#)
[mod_chxj](#)
[mod_fortune](#)
[mod_removepass](#)
[mod_access_dnsbl](#)
[mod_baik](#)

Total Module Count: 540

Módulos

Introducción

- ▶ Cada módulo
 - Funcionalidades.
 - Directivas para configurarlas.

Apache Module `mod_alias`

Available Languages: [en](#) | [ja](#) | [ko](#) | [tr](#)

Description:	Provides for mapping different parts of the host filesystem in the document tree and for URL redirection
Status:	Base
Module Identifier:	alias_module
Source File:	mod_alias.c

Summary

The directives contained in this module allow for manipulation and control of URLs as requests arrive at the server. The [Alias](#) and [ScriptAlias](#) directives are used to map between URLs and filesystem paths. This allows for content which is not directly under the [DocumentRoot](#) served as part of the web document tree. The [ScriptAlias](#) directive has the additional effect of marking the target directory as containing only CGI scripts.

The [Redirect](#) directives are used to instruct clients to make a new request with a different URL. They are often used when a resource has moved to a new location.

[mod_alias](#) is designed to handle simple URL manipulation tasks. For more complicated tasks such as manipulating the query string, use the tools provided by [mod_rewrite](#).

Directives

[Alias](#)
[AliasMatch](#)
[Redirect](#)
[RedirectMatch](#)
[RedirectPermanent](#)
[RedirectTemp](#)
[ScriptAlias](#)
[ScriptAliasMatch](#)

Topics

- [Order of Processing](#)

See also

- [mod_rewrite](#)
- [Mapping URLs to the filesystem](#)

Módulos

Introducción

► Tipos

- Módulos estáticos que se añaden cuando se compila *Apache*.
- Módulos que se cargan dinámicamente cuando se inicia el servidor.
 - Hay que compilar el servidor con la opción DSO (*Dynamic Shared Object*).
 - Ventajas
 - Servidor más flexible.
 - Más sencillo el prototipado y desarrollo de módulos.
 - Desventajas DSO
 - Servidor es más lento en el arranque.
 - Servidor más lento en funcionamiento.

Módulos

Introducción

► Directivas

- **LoadModule**
 - Permite cargar módulos dinámicos.
- **<IfModule *nombre_modulo*> ... </IfModule>**
 - Especificar directivas que se tendrán en cuenta si el módulo está cargado.

```
LoadModule dir_module /usr/lib/apache2/modules/mod_dir.so
```

```
<IfModule mod_dir.c>  
    DirectoryIndex index.html index.cgi index.pl index.php index.xhtml  
</IfModule>
```

Módulos

Linux (Debian/Ubuntu)

- ▶ Módulos disponibles
 - /usr/lib/apache2/modules

```
alumno@ServidorLinux01:/usr/lib/apache2/modules$ ls
httpd.exp      mod_cgi.so      mod_mime_magic.so
mod_actions.so mod_charset_lite.so mod_mime.so
mod_alias.so   mod_dav_fs.so   mod_negotiation.so
mod_asis.so    mod_dav_lock.so mod_proxy_ajp.so
mod_auth_basic.so mod_dav.so      mod_proxy_balancer.so
mod_auth_digest.so mod_dbd.so      mod_proxy_connect.so
mod_authn_alias.so mod_deflate.so  mod_proxy_ftp.so
mod_authn_anon.so mod_dir.so      mod_proxy_http.so
mod_authn_dbd.so  mod_disk_cache.so mod_proxy_scgi.so
mod_authn_dbm.so  mod_dumpio.so  mod_proxy.so
mod_authn_default.so mod_env.so      mod_reqtimeout.so
mod_authn_file.so mod_expires.so  mod_rewrite.so
mod_authnz_ldap.so mod_ext_filter.so mod_setenvif.so
mod_authz_dbm.so  mod_file_cache.so mod_speling.so
mod_authz_default.so mod_filter.so   mod_ssl.so
mod_authz_groupfile.so mod_headers.so  mod_status.so
mod_authz_host.so mod_ident.so    mod_substitute.so
mod_authz_owner.so mod_imagemap.so mod_suexec.so
mod_authz_user.so mod_include.so  mod_unique_id.so
mod_autoindex.so  mod_info.so     mod_userdir.so
mod_cache.so      mod_ldap.so     mod_usertrack.so
mod_cern_meta.so  mod_log_forensic.so mod_version.so
mod_cgid.so       mod_mem_cache.so mod_vhost_alias.so
```


Módulos

Linux (Debian/Ubuntu)

- ▶ Directorios y ficheros de configuración (1)
 - `/etc/apache2/mods-available/`
 - Módulos disponibles.
 - Ficheros `.load`
 - Para cargar un módulo.
 - Ficheros `.conf`
 - Configuración básica para iniciar el módulo.

```
alumno@ServidorLinux01:/etc/apache2/mods-available$ ls
actions.conf      cern_meta.load   ident.load       proxy_http.load
actions.load      cgid.conf        imagemap.load    proxy.load
alias.conf        cgid.load        include.load     proxy_scgi.load
alias.load        cgi.load         info.conf        reqtimeout.conf
```

Módulos

Linux (Debian/Ubuntu)

- ▶ Directorios y ficheros de configuración (2)
 - `/etc/apache2/mods-enabled/`
 - Módulos habilitados.
 - Enlaces simbólicos a los ficheros de `mods-available`.
 - Módulos a cargar al iniciar Apache.

```
lrwxrwxrwx 1 root root 26 abr 30 14:23 dir.conf -> ../mods-available/dir.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 26 abr 30 14:23 dir.load -> ../mods-available/dir.load
lrwxrwxrwx 1 root root 26 abr 30 14:23 env.load -> ../mods-available/env.load
lrwxrwxrwx 1 root root 27 abr 30 14:23 mime.conf -> ../mods-available/mime.conf
lrwxrwxrwx 1 root root 27 abr 30 14:23 mime.load -> ../mods-available/mime.load
```

Módulos

Linux (Debian/Ubuntu)

► Comandos

- Habilitar un módulo
 - **a2enmod *nombre_modulo***
 - Crea un enlace simbólico en `mods_enabled`.
- Deshabilitar un módulo
 - **a2dismod *nombre_modulo***
 - Borra el enlace simbólico de `mods_enabled`.

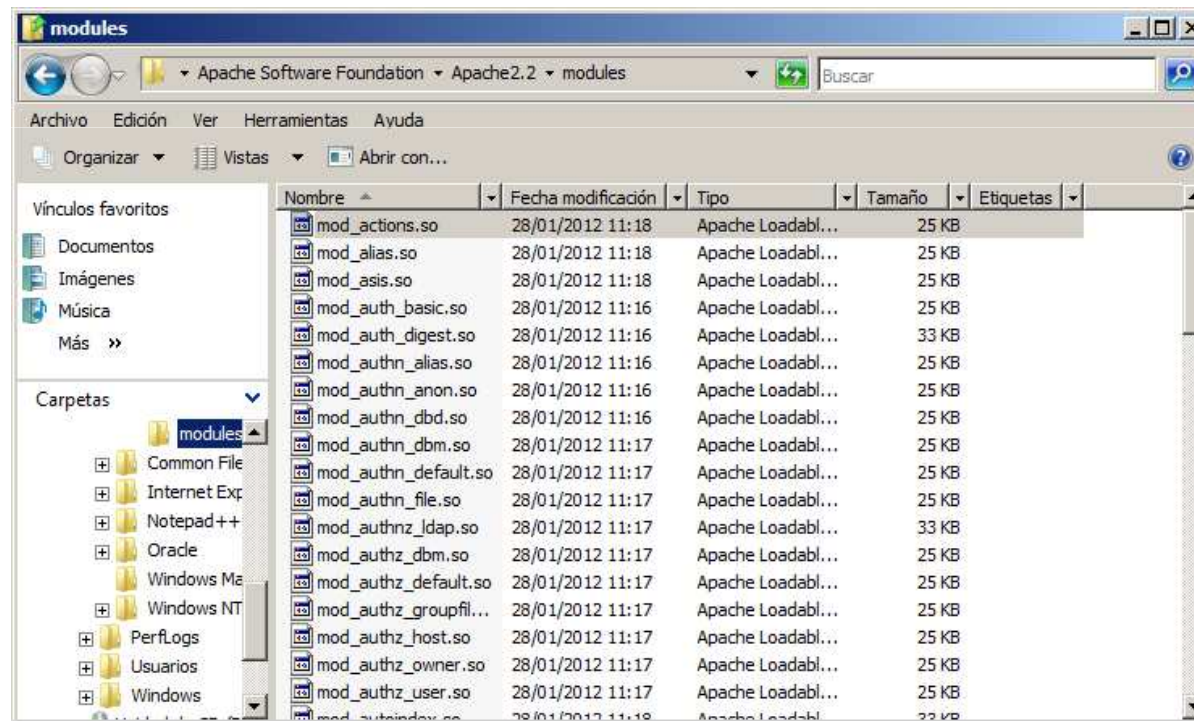
- Hay que reiniciar Apache2 al habilitar /deshabilitar módulos.

Módulos

Windows

► Módulos disponibles

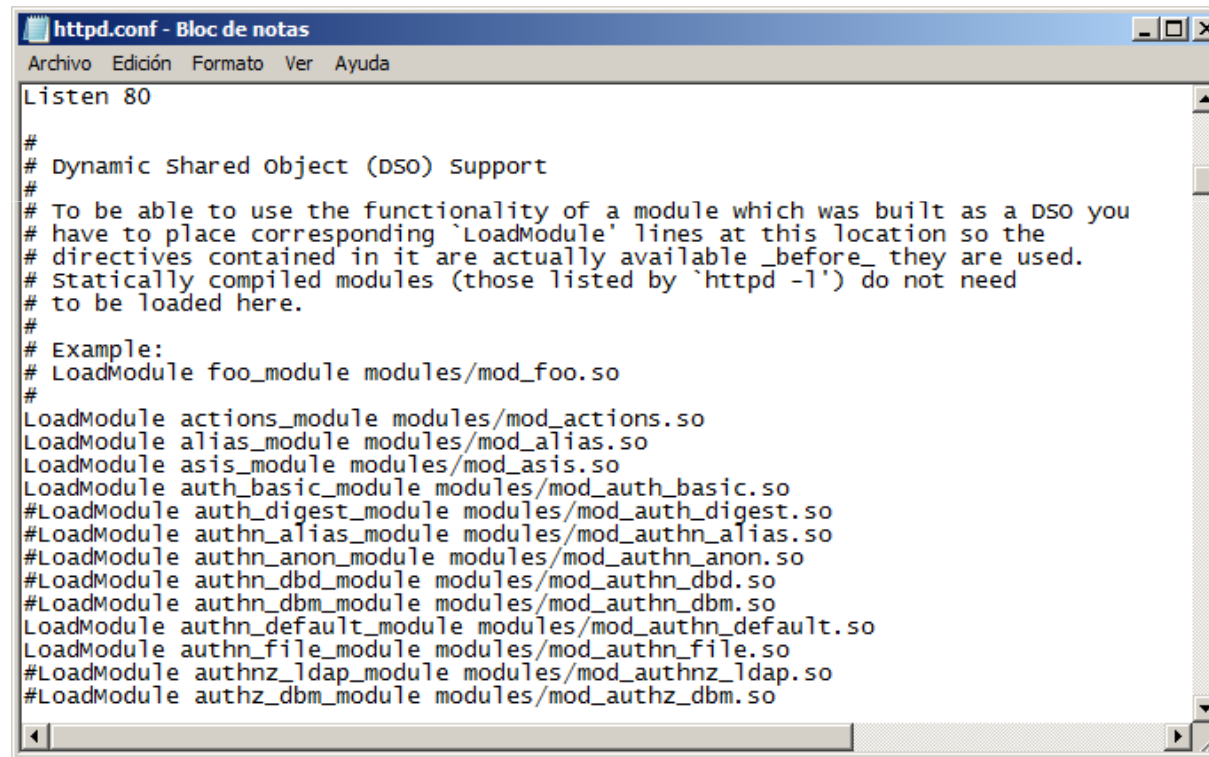
- C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\modules



Módulos

Windows

- ▶ Habilitar/deshabilitar módulos.
 - httpd.conf



```
httpd.conf - Bloc de notas
Archivo  Edición  Formato  Ver  Ayuda

Listen 80

#
# Dynamic shared object (DSO) support
#
# To be able to use the functionality of a module which was built as a DSO you
# have to place corresponding 'LoadModule' lines at this location so the
# directives contained in it are actually available _before_ they are used.
# Statically compiled modules (those listed by 'httpd -l') do not need
# to be loaded here.
#
# Example:
# LoadModule foo_module modules/mod_foo.so
#
LoadModule actions_module modules/mod_actions.so
LoadModule alias_module modules/mod_alias.so
LoadModule asis_module modules/mod_asis.so
LoadModule auth_basic_module modules/mod_auth_basic.so
#LoadModule auth_digest_module modules/mod_auth_digest.so
#LoadModule authn_alias_module modules/mod_authn_alias.so
#LoadModule authn_anon_module modules/mod_authn_anon.so
#LoadModule authn_dbd_module modules/mod_authn_dbd.so
#LoadModule authn_dbm_module modules/mod_authn_dbm.so
LoadModule authn_default_module modules/mod_authn_default.so
LoadModule authn_file_module modules/mod_authn_file.so
#LoadModule authnz_ldap_module modules/mod_authnz_ldap.so
#LoadModule authz_dbm_module modules/mod_authz_dbm.so
```

Práctica

- ▶ **Práctica 4.7**
 - Módulos en *Linux*.

```
LoadModule alias_module /usr/lib/apache2/modules/mod_alias.so
```

```
<IfModule alias_module>
#
# Aliases: Add here as many aliases as you need (with no limit). The format is
# Alias fakename realname
#
# Note that if you include a trailing / on fakename then the server will
# require it to be present in the URL. So "/icons" isn't aliased in this
# example, only "/icons/". If the fakename is slash-terminated, then the
# realname must also be slash terminated, and if the fakename omits the
# trailing slash, the realname must also omit it.
#
# We include the /icons/ alias for FancyIndexed directory listings. If
# you do not use FancyIndexing, you may comment this out.
#
Alias /icons/ "/usr/share/apache2/icons/"

<Directory "/usr/share/apache2/icons">
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    Allow from all
</Directory>
</IfModule>
```

Práctica

► Práctica 4.8

◦ Módulos en *Windows*.

```
LoadModule userdir_module modules/mod_userdir.so

# Settings for user home directories
#
# Required module: mod_userdir
#
# UserDir: The name of the directory that is appended onto a user's home
# directory if a ~user request is received. Note that you must also set
# the default access control for these directories, as in the example below.
#
UserDir "My Documents/My website"

#
# Control access to UserDir directories. The following is an example
# for a site where these directories are restricted to read-only.
#
<Directory "C:/Users/*/My Documents/My website">
    AllowOverride FileInfo AuthConfig Limit Indexes
    Options Multiviews Indexes SymLinksIfOwnerMatch IncludesNoExec
    <Limit GET POST OPTIONS>
        order allow,deny
        Allow from all
    </Limit>
    <LimitExcept GET POST OPTIONS>
        order deny,allow
        Deny from all
    </LimitExcept>
</Directory>
```

Control de acceso

- ▶ Control de acceso a recursos: ficheros, directorios, URLs, ...
 - Control de acceso por host (IP/nombre_dominio)
 - Módulo [mod_authz_host](#).
 - Control de acceso por variables de entorno
 - Módulo [mod_authz_host](#).
 - Módulo [mod_setenvif](#).
 - Control de acceso usando el módulo rewrite
 - Módulo [mod_rewrite](#).
- ▶ Web
 - <http://httpd.apache.org/docs/2.2/es/howto/access.html>

Control de acceso

► Control de acceso (IP/nombre_dominio) (1)

```
<Directory /var/www/profesor>  
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews  
    AllowOverride None  
    Order allow,deny  
    allow from 127.0.0.1  
    allow from 192.168.1.16  
</Directory>
```

- Order Deny,Allow | Allow,Deny
- Allow from
- Deny from

Control de acceso

► Control de acceso (IP/nombre_dominio) (2)

- Order Deny,Allow
 - **El acceso está permitido por defecto.** Las directivas Deny se evalúan antes que las directivas Allow. Cualquier cliente que “no case” con una directiva Deny a Allow tendrá permitido el acceso. Si el cliente “casa” al mismo tiempo en una directiva Allow y otra Deny, tendrá permitido el acceso por que las directivas Allow se evalúan las últimas.
- Order Allow,Deny
 - **El acceso está denegado por defecto.** Las directivas Allow se evalúan antes que las directivas Deny. Cualquier cliente que “no case” con una directiva Deny a Allow tendrá denegado el acceso. Si el cliente “casa” al mismo tiempo en una directiva Allow y otra Deny, tendrá denegado el acceso por que las directivas Deny se evalúan las últimas.

Control de acceso

► Control de acceso (IP/nombre_dominio) (3)

◦ Ejemplos (1)

Order Deny,Allow	1) Acceso permitido por defecto
Deny from all	2) Todos los hosts so denegados
Allow from daw.org	3) Se permite el acceso a los hosts de dominio *.daw.org

Resultado: Solo los host de *.daw.org son permitidos.

Order Allow, Deny	1) Acceso denegado por defecto
Allow from daw.org	2) Se permite el acceso a los hosts de dominio *.daw.org
Deny from bbdd.daw.org	3) Se deniega el acceso a los hosts de dominio *.bbdd.daw.org

Resultado: Los hosts de *.daw.org son permitidos execepto los de *.bbdd.daw.org.

¿Qué ocurre si se cambia el orden a Order Deny,Allow ?

Control de acceso

- ▶ Control de acceso (IP/nombre_dominio) (4)
 - Ejemplos (2)

Order Allow,Deny
Allow from 200.200.100.0/34
Deny from www.daw.org

¿Resultado?

Order Allow,Deny
Allow from 192.168.0.0/16
Deny from all

¿Resultado?

Práctica

► Práctica 4.9

- Control de acceso por IP y nombre de dominio.

```
<Directory /var/www/profesor>  
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews  
    AllowOverride None  
    Order allow,deny  
    allow from 127.0.0.1  
    allow from 192.168.1.16  
</Directory>
```

Autenticación y autorización

▶ Autenticación

- Proceso para verificar que alguien es realmente quien dice ser.

▶ Autorización

- Proceso por el que se permite a alguien hacer o acceder a algo que quiere.

Autenticación y autorización

- ▶ Tipos de autenticación

- *Basic*

- Módulo `mod_auth_basic`.

- *Digest*

- Módulo `mod_auth_digest`.

- ▶ *Formularios HTTL.*

- ▶ *Certificados digitales*

- ▶ Módulo `mod_ssl`.

- ▶ Web

- <http://httpd.apache.org/docs/2.2/es/howto/auth.html>

Autenticación y autorización

► Proveedores de autenticación

- Módulos que ofrecen la posibilidad de acceder a credenciales (usuarios, contraseñas, certificados, ...) usados en la autenticación en:
 - Ficheros de texto.
 - Bases de datos.
 - Servidores de directorios (LDAP).
 - ...

► Web

- <http://httpd.apache.org/docs/2.2/es/howto/auth.html>

Autenticación y autorización

► Módulos de autorización

- Módulos que permite realizar el proceso de autorización sobre:
 - Ficheros de texto.
 - Bases de datos.
 - Servidores de directorios (LDAP).
 - ...

► Web

- <http://httpd.apache.org/docs/2.2/es/howto/auth.html>
- <http://httpd.apache.org/docs/2.2/es/mod/core.html#require>

Autenticación y autorización

► Autenticación *Basic* (1)

- [mod_auth_basic](#)
- La contraseña es enviada por el cliente en texto plano.
- Autenticación y autorización sobre fichero de texto (htpasswd).
 - [mod_authn_file](#)
 - [mod_authz_user](#)

Autenticación y autorización

► Autenticación *Basic* (2)

- 1) Crear fichero con usuarios/contraseñas
 - **htpasswd**
 - <http://httpd.apache.org/docs/2.2/es/programs/htpasswd.html>

```
# La primera vez que se invoca el comando se
# utiliza a opción -c para crear el fichero
htpasswd -c /etc/apache2/passwd profesor1

# Añade un nuevo usuario al fichero
htpasswd /etc/apache2/passwd profesor2

# Borrar un nuevo usuario al fichero
htpasswd -D /etc/apache2/passwd profesor1
```

Autenticación y autorización

► Autenticación *Basic* (3)

- 2) Definir directivas

```
<Directory /var/www/profesor>  
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews  
    AllowOverride None  
    Order allow,deny  
    allow from 127.0.0.1  
    allow from 192.168.1.16  
    AuthType Basic  
    AuthName "Acceso restringido"  
    AuthUserFile /etc/apache2/passwd  
    Require user profesor1 profesor2  
</Directory>
```

- AuthType, AuthName, AuthUserFile,
AuthGroupFile, Require, ...

Autenticación y autorización

► Autenticación *Digest* (1)

- [mod_auth_digest](#)
- La contraseña se envía cifrada (¡¡ **cifrado débil, no es seguro !!**) por el cliente.
- Autenticación y autorización sobre fichero de texto (htdigest).
 - [mod_auth_digest](#)
 - [mod_authz_user](#)

Autenticación y autorización

► Autenticación *Digest* (2)

- 1) Crear fichero con usuarios/contraseñas asociados a un dominio (*realm*).
 - **htdigest**
 - <http://httpd.apache.org/docs/2.2/es/programs/htdigest.html>

```
# La primera vez que se invoca el comando se
# utiliza a opción -c para crear el fichero
htdigest -c /etc/apache2/passwd informatica admin1

# Añade un nuevo usuario al fichero
Htdigest /etc/apache2/passwd informatica admin2

# Borrar un nuevo usuario al fichero
htdigest -D /etc/apache2/passwd informatica admin1
```

Autenticación y autorización

► Autenticación *Digest* (3)

- 2) Definir directivas

```
<Directory /var/www/departamento>  
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews  
    AllowOverride None  
    AuthType Digest  
    AuthName "informatica"  
    AuthDigestProvider file  
    AuthUserFile /etc/apache2/digest  
    Require user admin1 admin2  
</Directory>
```

- AuthType, AuthName, AuthDigestProvider, AuthUserFile, AuthGroupFile, Require, ...

Práctica

► Práctica 4.10

- Autenticación y autorización *Basic* y *Digest*

```
<Directory /var/www/profesor>
  Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
  AllowOverride None
  Order allow,deny
  allow from 127.0.0.1
  allow from 192.168.1.16
  AuthType Basic
  AuthName "Acceso restringido"
  AuthUserFile /etc/apache2/passwd
  Require user profesor1 profesor2
</Directory>
```

```
<Directory /var/www/departamento>
  Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
  AllowOverride None
  AuthType Digest
  AuthName "informatica"
  AuthDigestProvider file
  AuthUserFile /etc/apache2/digest
  Require user admin1 admin2
</Directory>
```


Ficheros .htaccess

- ▶ Ficheros que permiten la configuración personalizada de directorios.
 - Fichero de configuración de *Apache*

```
Alias /blog /home/profesor/blog  
<Directory /home/profesor/blog>  
    AllowOverride All  
</Directory>
```

- Fichero .htaccess dentro de un directorio

```
Options Indexes  
Order allow,deny  
allow from 192.168.1.16  
AuthType Digest  
AuthName "informatica"  
AuthUserFile /home/profesor/.htdigest  
Require user blog
```

Ficheros .htaccess

- ▶ Cada vez que se produce una petición:
 - El servidor busca en la ruta del recurso que ha solicitado el cliente un fichero con el nombre .htaccess.
 - Aplica sobre el directorio las directivas definidas.
- ▶ En la configuración del servidor hay que permitir el uso de estos ficheros.
- ▶ Web
 - <http://httpd.apache.org/docs/2.2/es/howto/htaccess.html>

Ficheros .htaccess

- ▶ Definida la siguiente directiva a nivel del servidor principal para que los ficheros que empiecen con .ht no sea visibles por los clientes.

- Windows

```
<FilesMatch ".ht">  
    Order allow,deny  
    Deny from all  
    Satisfy All  
</FilesMatch>
```

- Linux

```
<Files ~ ".ht">  
    Order allow,deny  
    Deny from all  
    Satisfy all  
</Files>
```

Ficheros .htaccess

- ▶ No se deben usar a menos que no se tenga acceso al archivo de configuración del servidor (Ej.: Servidor de *hosting*)
 - Eficiencia.
 - Seguridad.
- ▶ El nombre .htaccess se puede cambiar con la directiva `AccessFileName`.

Práctica

- ▶ **Práctica 4.1.1**
 - Ficheros .htaccess.

```
Alias /blog /home/profesor/blog  
<Directory /home/profesor/blog>  
    AllowOverride All  
</Directory>
```

```
Options Indexes  
Order allow,deny  
allow from 192.168.1.16  
AuthType Digest  
AuthName "informatica"  
AuthUserFile /home/profesor/.htdigest  
Require user blog
```

Monitorización

Ficheros de registros (*logs*)

▶ Linux (*Debian/Ubuntu*)

- Errores
 - `/var/log/apache2/error.log`
- Accesos
 - `/var/log/apache2/access.log`

▶ Windows

- Errores
 - `C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\log/error.log`
- Accesos
 - `C:\Program Files\Apache Software Foundation\Apache2.2\log/access.log`

Monitorización

Ficheros de registros (*logs*)

- ▶ Múltiples directivas para personalizar *logs*.
 - ErrorLog
 - LogLevel
 - CustomLog
 - LogFormat
 - ...
- ▶ **!!! Cuidado !!!**
 - Apache tiene que tener permisos para escribir en el directorio donde se guardan los ficheros de *logs*.
- ▶ Web
 - <http://httpd.apache.org/docs/2.2/en/logs.html>

Práctica

- ▶ **Práctica 4.12**
 - Ficheros de registros (*logs*).

```
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log  
  
# Possible values include: debug, info, notice, warn, error, crit,  
# alert, emerg.  
LogLevel warn
```

```
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
```


Monitorización

Módulos para monitorizar el servidor

- ▶ **mod_status**

- http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/mod_status.html

- ▶ **mod_info**

- http://httpd.apache.org/docs/2.2/mod/mod_info.html

Práctica

► Práctica 4.13

- Módulos *mod_status* y *mod_info*.

```
<Location /server-status>
  SetHandler server-status
  Order deny,allow
  Deny from all
  Allow from 127.0.0.1 ::1
  Allow from 192.168.1.16
#   Allow from 192.0.2.0/24
</Location>
```

```
<Location /server-info>
  SetHandler server-info
  Order deny,allow
  Deny from all
  Allow from 127.0.0.1 ::1
  Allow from 192.168.1.16
#   Allow from 192.0.2.0/24
</Location>
```



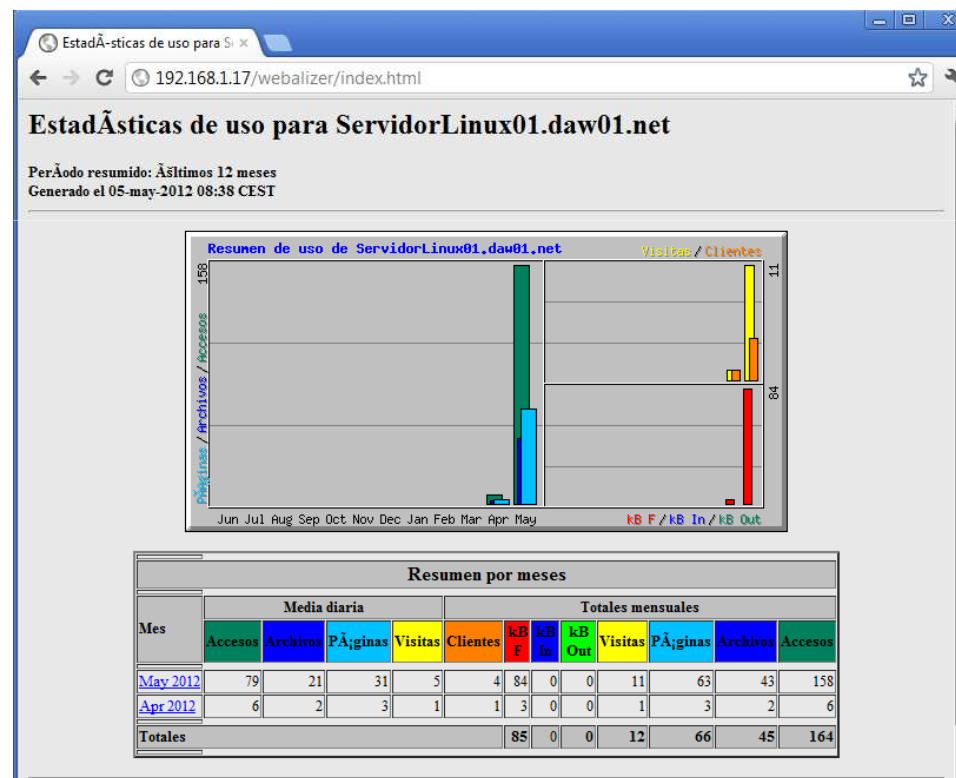
Monitorización

Analizadores de *logs*

- ▶ *Webalizer* (<http://www.webalizer.org/>)
- ▶ *Awstats* (<http://www.awstats.org/>)
- ▶ *Visitors* (<http://www.hping.org/visitors/>)
- ▶ *Analog* (<http://www.analog.cx/>)
- ▶ ...

Práctica

- Práctica 4.14
 - *Webalizer*



Bibliografía

- ▶ Servicios de Red e Internet. Álvaro García Sánchez, Luis Enamorado Sarmiento, Javier Sanz Rodríguez. Editorial Garceta.
- ▶ <http://www.w3c.org>
- ▶ <http://httpd.apache.org>
- ▶ <http://www.apache.org>