



Desarrollo de Aplicaciones con Tecnologías Web

Código: IFCD0210

Familia profesional: Informática y Comunicaciones

Área profesional: Desarrollo

Nivel de cualificación profesional: 3

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF0491_3: Programación web en el entorno cliente.(180 horas)

- **UF1841:** Elaboración de documentos web mediante lenguajes de marcas. (60 horas)
- **UF1842:** Desarrollo y reutilización de componentes software y multimedia mediante lenguajes de guión. (90 horas)
- **UF1843:** Aplicación de técnicas de usabilidad y accesibilidad en el entorno cliente (30 horas)

MF0492_3: Programación web en el entorno servidor. (240 horas)

- **UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor. (90 horas)**
- **UF1845:** Acceso a datos en aplicaciones web del entorno servidor. (90 horas)
- **UF1846:** Desarrollo de aplicaciones web distribuidas. (60 horas)

MF0493_3: Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. (90 horas)

MP0391: Módulo de prácticas profesionales no laborales de desarrollo de aplicaciones con tecnología web. (80 horas)

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

3.- Arquitecturas web

1. *Introducción.*
2. *Arquitectura web.*
3. *El modelo de capas.*
4. *Plataformas para el desarrollo en las capas servidor.*
5. *Herramientas de desarrollo orientadas a servidor de aplicaciones web.*

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

1.- Arquitecturas web-Introducción

Hoy en día, ***muchísimos programas ofrecen su funcionalidad a través de la red***. El ***usuario contacta con una aplicación disponible en un servidor, a través de un cliente*** que, por lo general, es un ***navegador web***.

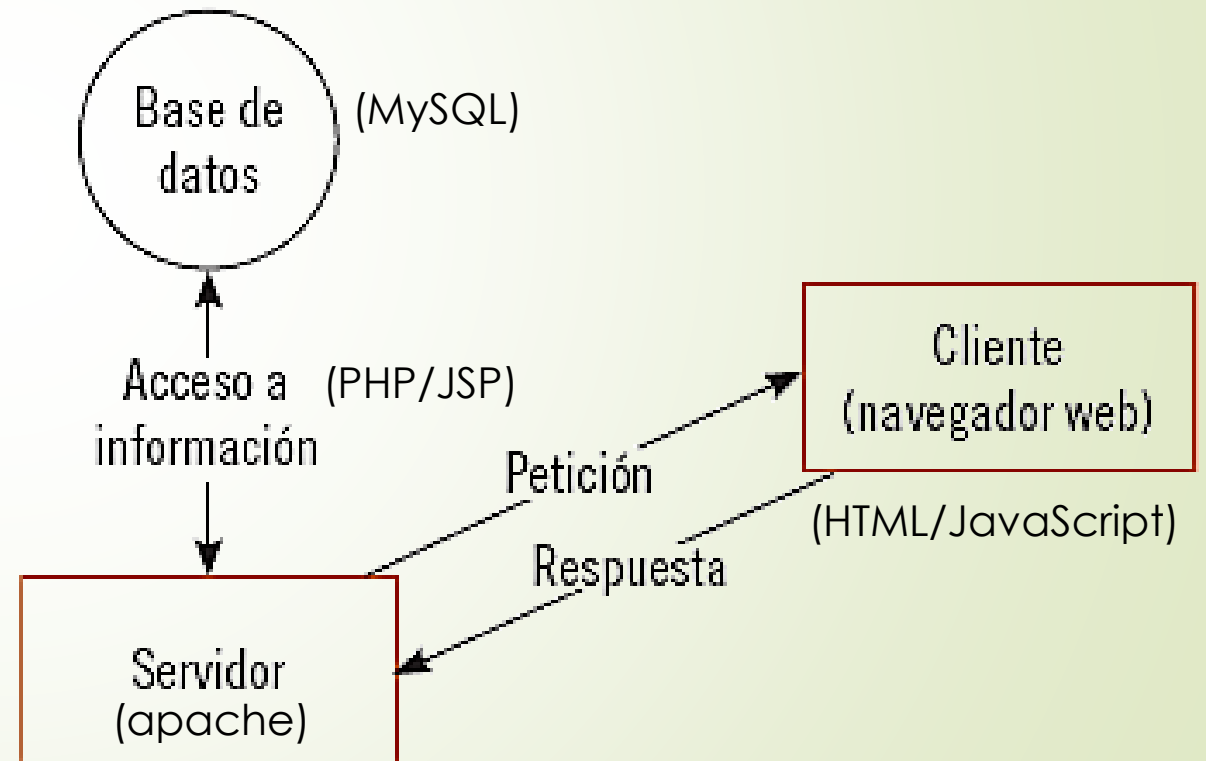
En este capítulo, se contemplará la ***estructura básica de una aplicación web y el modelo de capas*** que propone la base teórica en la cual se apoya lo que hoy se conoce como Internet, para terminar con un recorrido sobre ***plataformas y herramientas orientadas al desarrollo en el servidor de aplicaciones web***.

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

2.- Arquitectura web (I).

La arquitectura web abarca toda la tecnología utilizada para poner en marcha un servidor que permita a un usuario determinado visualizar contenidos a través de Internet.

Estructura básica de una aplicación web



UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

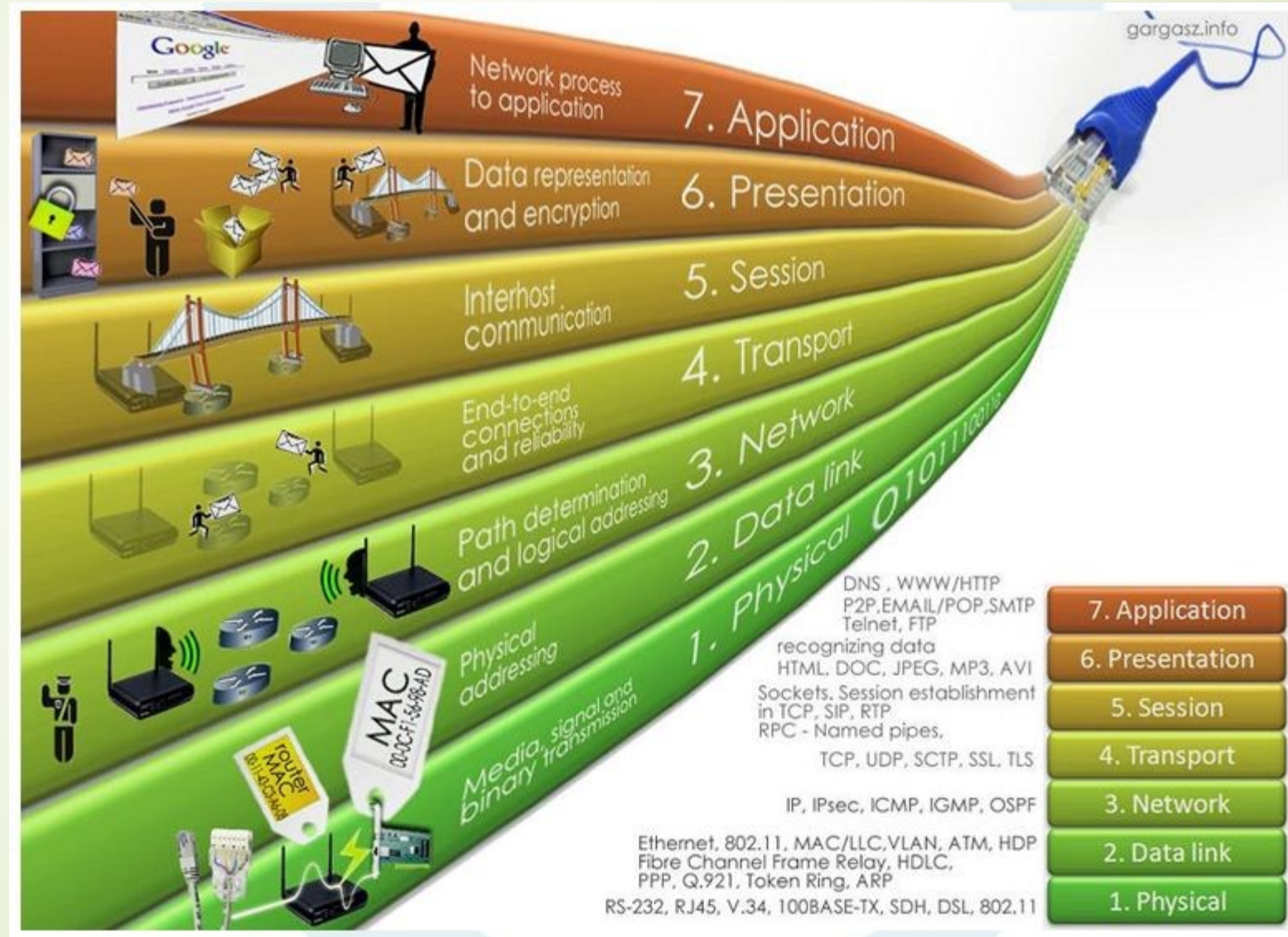
2.- Arquitectura web (II).

La estructura básica de una aplicación web se ha representado en la imagen. A grandes rasgos, el **funcionamiento del sistema** será el siguiente:

1. El **usuario realiza una petición a través del cliente** (por ejemplo, un navegador web como Chrome o Firefox) sobre el servidor que contiene la aplicación web.
2. Este **servidor**, por lo general, dispone de un **acceso a una base de datos que contiene información** necesaria para la ejecución de la aplicación.
3. Después de **obtener/modificar la información** de la base de datos, el **servidor envía la respuesta al cliente**.
4. El **cliente renderiza la respuesta** suministrada por el servidor y se **la presenta al usuario**.

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

3.- El modelo de capas.



UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

4.- Plataformas para el desarrollo en las capas servidor.

Para el desarrollo en el lado del servidor, existen muchísimas plataformas, de las cuales se enumerarán tres de las más populares.

- **PHP** (HyperText Preprocessor): Este popular lenguaje se presenta en forma de scripts embebidos dentro de páginas HTML. Es **abierto, gratuito y relativamente fácil de usar** con las nociones clásicas de programación, **soportando orientación a objetos**. Ej. sitio web desarrollado en PHP, Facebook.
- **.NET**: es una plataforma de aplicaciones gratuita y de código abierto respaldada por Microsoft. El código en ASP **debe ser compilado antes de su utilización en el servidor**. Esto acarrea **ventajas**, ya que la ejecución será más rápida y no se podrá ver el código embebido en el HTML.
- **NODE.JS**: Node.js es un **entorno en tiempo de ejecución multiplataforma**, de código abierto, para la capa del servidor (pero no limitándose a ello) basado en el **lenguaje de programación JavaScript, asíncrono, con E/S de datos en una arquitectura orientada a eventos** y basado en el motor V8 de Google.

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

5.- Herramientas de desarrollo orientadas a servidor de aplicaciones web.

Una aplicación web necesita de varios componentes funcionando en el servidor. Algunos son necesarios, pero otros se pueden instalar como módulos opciones. En este punto se avanzará sobre estos detalles.

5.1. Tipos de herramientas

A continuación, se repasarán los componentes de la aplicación web, indicando qué tipos de aplicaciones pueden ser útiles para su configuración:

Infraestructura de red

Es ***todo el hardware sobre el cual se va a apoyar el servidor***. Básicamente consiste en ***un ordenador*** (especialmente configurado) ***y una conexión a Internet***.

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

Servidor web

Es el **componente software que hay que instalar y configurar** para que el servidor sea operativo. Existen varios, los más importantes Apache y IIS (Internet Information Server).

Apache

Creado **originalmente para Linux**, pero también existen **versiones** para **Windows**. Es **multiplataforma, gratuito y de código abierto**.

La configuración por defecto es muy válida para un entorno local, pero para realizar ajustes avanzados editar archivos de configuración. Una herramienta simple (tipo Bloc de Notas) es suficiente para realizar la edición.

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

Servidor de base de datos

Una **aplicación web requiere de una base de datos** para funcionar. Al igual que los lenguajes, las **tecnologías son muchas**, aunque **MySQL** suele ser una **elección perfectamente válida** para la mayoría de las elecciones. Si se instala **MySQL junto con Apache**, se **dispone** de una herramienta llamada **PhpMyAdmin**: herramienta que permite gestionar las bases de datos de forma sencilla. Es accesible a través de un navegador, lo cual permite gestionar la base de datos remotamente.

Aplicación web

Es el programa que está **instalado en el servidor, “a la escucha” de peticiones por parte del cliente**. Esta aplicación está desarrollada teniendo como base algunas de las plataformas comentadas en el apartado anterior o bien una combinación de ambas.

Para su **codificación** se usará uno de los IDE comentados anteriormente, como **Visual Studio**.

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

Otras herramientas/programas

En este punto, se incluyen otras opciones no contempladas en los anteriores.

- **Apache Tomcat**

Es una especie de **servidor complementario a Apache**, aunque realmente se trata de **un contenedor de aplicaciones**. Es requerido **para** realizar **aplicaciones web en el servidor con Java**.

- **Cliente/servidor FTP**

Para subir los archivos al servidor es común que el servidor web definitivo tenga configurado un servidor FTP, al cual se accederá con programas tales como **Filezilla**.

- **Servidor de correo**

Es una buena idea que se disponga de un servidor de correo, con el fin de **proporcionar un soporte que permita realizar envíos de correo a través de la aplicación web**.

- **Depurador**

Incluido en el propio IDE, para modificar la configuración del servidor para que esté plenamente activo. Para localizar errores, se hace casi imprescindible el **uso de un depurador para la ejecución de código paso a paso**.

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

5.2. Extensibilidad. Instalación de módulos

Los programas instalables que hacen que un **ordenador actúe como servidor vienen con una serie de módulos instalados** por defecto que proporcionan la **funcionalidad básica**. Sin embargo, se **dispone** también de **otros módulos, desactivados** inicialmente, **que proporcionan nuevas características**.

Ej. los de Apache están en <<http://httpd.apache.org/docs/2.4/es/mod/>>

El fichero que carga los módulos cada vez que se ejecuta el servidor de Apache es "**httpd.conf**". Dependiendo del sistema operativo (Windows o Linux) y de su distribución, se puede encontrar localizado en un sitio diferente:

- **Linux**: "/etc/httpd/conf/httpd.conf". **Windows**: disponible en la carpeta conf, dentro del directorio de instalación del servidor. Suponiendo que se tenga instalado
- **Apache** el directorio de instalación por defecto será
"c:\xampp\apache\conf\httpd.conf" ó
"C:\wamp64\bin\apache\apache2.4.17\conf\httpd.conf"

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

5.3. Técnicas de configuración de los entornos de desarrollo, preproducción y producción

Antes de comentar las técnicas de configuración, se establecerá la diferencia entre estos tres entornos:

- **Entorno de desarrollo:** entorno sobre el cual se desarrolla la aplicación, realizándose sobre el mismo la mayor parte de las pruebas.
- **Entorno de preproducción:** entorno muy parecido a producción. Resulta esencial cuando no se tiene la certeza de que una aplicación funcione en producción, por circunstancias diversas (por ejemplo: el hardware puede cambiar sustancialmente).
- **Entorno de producción:** entorno en el cual el software/aplicación se pone a disposición del usuario final. Un producto erróneo que alcance un entorno de producción puede tener drásticas consecuencias.

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

Una **secuencia válida para realizar un desarrollo para servidor** sería la siguiente:

- **La aplicación se desarrolla en una máquina local.**
- **Esta aplicación es probada de manera local.**
- **La aplicación se sube a un servidor de preproducción y se vuelve a probar.**
- **La aplicación, una vez recibe el visto bueno, pasa a producción.**

Como la aplicación web va a necesitar de una base de datos, es una buena idea **realizar una copia de la base de datos original** sobre la que va a trabajar y apoyar todo el desarrollo sobre la duplicada. **Nunca** se debe **desarrollar directamente con la base de datos de producción** (a no ser que sea estrictamente necesario y extremando las precauciones).

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

5.4. Funcionalidades de depuración

Una de las **características más potentes de un servidor** consiste en llevar a cabo un **registro de la actividad y eventos**. Los archivos que recogen esta información reciben el nombre de **logs**.

Existen **muchísimos tipos de logs** con información diversa. Entre los **más útiles**, se encuentran los de **errores**, que recogen cualquier error que se presente al realizar peticiones sobre el servidor. Por eso, **cuando haya un error** en apariencia desconocido, se recomienda **mirar** en dichos **logs de errores** para obtener información sobre el mismo.

Los archivos logs **pueden abrirse con cualquier editor de texto**, mostrando entradas ordenadas según fecha y hora. **Cada software** que instale un servidor **dispondrá de su propio archivo log** en la carpeta que haya sido dispuesta para ello. De esta manera, una base de datos MySQL tendrá sus logs correspondientes, mientras que un servidor FTP dispondrá de otros.

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

Instalación en Windows

La instalación en Windows se lleva a cabo de la siguiente forma:

1. Para Windows se puede **recurrir** nuevamente **al paquete XAMPP o WAMP**. Como en Linux, este software instala en el sistema varios programas y utilidades necesarios para poner en marcha un servidor. Se puede descargar aquí: [<http://www.apachefriends.org/en/xamppwindows.html>](http://www.apachefriends.org/en/xamppwindows.html).
2. Acceder a **<http://localhost>** en un navegador para comprobar que el servidor local funciona.
3. Los archivos a incluir en el servidor deberán ir dentro de un directorio en la ruta **C:\xampp\htdocs** (dando por supuesto que XAMPP haya sido instalado en el disco duro C dentro de la carpeta xampp). O en **C:/wamp/www** si hemos instalado el paquete Wamp.

UF1844: Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor.

Aplicación práctica

Muestre desde el navegador el mensaje “hola mundo”, estando este definido en un archivo “index.html” dentro de la carpeta prueba en el servidor local después de instalar Apache (puede utilizar XAMPP si todavía no tiene el servidor instalado).

SOLUCIÓN

Partiendo de la base de que el servidor Apache está instalado dentro del directorio xampp, únicamente hay que acceder a la carpeta htdocs dentro del mismo. Allí se creará un archivo llamado “index.html” dentro de una carpeta “prueba”.

Para mostrar el mensaje “hola mundo” simplemente se edita el archivo “index.html” y se escribe el mensaje en cuestión (igual que si fuera un archivo de texto). Esto no es correcto, ya que un archivo HTML debe respetar una estructura. Sin embargo, para la aplicación es más que suficiente.

La salida por pantalla, desde el navegador <http://localhost/prueba/index.html>, será la siguiente:

