



# ARQUITECTURAS WEB Y FRAMEWORK

*Desarrollo de aplicaciones web en entorno servidor*

Jurado, Francisco

## ÍNDICE

<b>Arquitecturas</b> .....	3
Descripción de las arquitecturas en el desarrollo web .....	3
Arquitectura LAMP (WAMP) .....	3
Arquitectura MEAN .....	4
Diferencias entre LAMP y MEAN.....	4
Otras arquitecturas web.....	5
<b>Investigación Framework Bootstrap</b> .....	5
¿En qué consiste Bootstrap? .....	5
¿Cuáles son las principales ventajas? .....	6
¿Qué destaca del Framework?.....	6
¿Por qué Bootstrap? .....	7

# Arquitecturas

## Descripción de las arquitecturas en el desarrollo web

La arquitectura web consiste en la planificación de la estructura final deseada para nuestro proyecto web. Esta estructura estará sujeta a pequeños cambios durante todo el proceso de desarrollo. Además, se encarga de establecer las tecnologías que emplearemos en el desarrollo del proyecto. Esto proporciona seguridad en la planificación y más fiabilidad a la hora de cumplir los objetivos estipulados al principio.

Las aplicaciones Web están basadas en el modelo Cliente/Servidor que gestionan servidores web, y que utilizan como interfaz páginas web. Las páginas Web son el componente principal de una aplicación o sitio Web. Los browsers piden páginas (almacenadas o creadas dinámicamente) con información a los servidores Web.

## Arquitectura LAMP (WAMP)

LAMP es un acrónimo para describir una arquitectura web: **L**inux **A**pache **M**ysql **P**HP

A continuación, se detallarán los elementos de una arquitectura LAMP:

- Cliente Web/DNS: Navegador Web. Por ejemplo: Firefox.
- Servidor DNS: Conversor de nombres a IP's. Por ejemplo: BIND.
- Servidor Web: Almacén y procesador de la Información Web. Apache en nuestro caso
- Módulo de PHP: Módulo para apache que permite procesar ficheros escritos en el Lenguaje PHP. Por ejemplo: PHP5
- Aplicación LAMP: Conjunto de ficheros PHP que componen una Aplicación Web. Por ejemplo: PhpMyAdmin
- SGBD: Sistema de gestión de bases de datos que permitirá almacenar la información dinámicamente. En nuestro caso Mysql.

La idea importante de LAMP es que funciona sobre sistemas operativos Linux y te permite construir apps web que son gestionadas por un servidor web (Apache).

Las apps web LAMP se programan con lenguajes de script de servidor como PHP y utilizan bases de datos MySQL, aunque también puedes utilizar otro motor como PostgreSQL o incluso otras tecnologías de bases de datos como SQLite.

Hay que destacar también la arquitectura WAMP, la cual, la principal diferencia que tiene con LAMP es el sistema operativo que se utiliza. En WAMP utilizamos Windows y en LAMP Linux.

## Arquitectura MEAN

MEAN es un acrónimo para describir una arquitectura web: **M**ongo **E**xpress **A**ngular **N**ode.js

A continuación, se detallarán los elementos de una arquitectura MEAN:

- MongoDB es una base de datos NoSQL orientada a documentos.
- Express es el framework web más utilizado en Node.js.
- AngularJS es el framework que utilizan los para construir apps robustas y mantenibles.
- Finalmente, Node.js es la tecnología de servidor orientada a eventos que viene a sustituir al tradicional servidor web de LAMP.

Una cosa muy importante a tener en cuenta es que Node.js es diferente a los servidores web tradicionales tales como Apache y el JavaScript empleado en el lado del servidor se escribe bajo un paradigma orientado a eventos. Nada que ver con las aplicaciones Python, PHP, Ruby, etc.

Una de las mejores cosas de esta arquitectura es que en MEAN todo es **JavaScript**, este es el lenguaje de programación que se utiliza tanto en la parte frontend como en la parte backend.

## Diferencias entre LAMP y MEAN

Las principales diferencias entre estas dos arquitecturas son:

- Mientras en LAMP la base de datos (MySQL) está orientada a objetos en MEAN tenemos MongoDB con una estructura NoSql que trabaja mediante documentos.
- El lenguaje de programación que utilizamos en MEAN es JavaScript tanto en la parte frontend como backend, facilitando mucho la curva de aprendizaje.
- También encontramos diferencias en el servidor web de ambas arquitecturas. LAMP utiliza un servidor web tradicional gestionado por Apache, en cambio MEAN tiene Node.js como tecnología de servidor.

Podemos observar estas diferencias en la siguiente tabla comparativa:

	MEAN	LAMP
Sistema operativo	Multiplataforma	Solo sistema operativo Linux
Base de datos	MongoDB, base de datos NoSQL	MySQL, base de datos SQL
Lenguajes de programación	JavaScript como Frontend y Backend	PHP y JavaScript
Estructura	Más lento y limitado debido a su estructura de bloqueo.	Más rápido y escalable debido a su estructura sin bloqueo.
Tecnologías	MongoDB, Express.js, AngularJS, Node.js	Linux, Apache, MySQL, PHP

## Otras arquitecturas web

Existen infinidad de posibilidades de arquitecturas que podemos utilizar en nuestros proyectos web.

Algunas, aparte de las desarrolladas en este documento, que podemos destacar son las que utilizan la tecnología Angular.

Angular es un framework sencillo y gratuito que utiliza como lenguaje de programación principal TypeScript, un superconjunto de JavaScript que facilita mucho el desarrollo.

Cualquier código desarrollado en TypeScript, una vez compilado, se traduce en código JavaScript, por lo tanto, tenemos la posibilidad de seguir trabajando con las librerías más conocidas para JavaScript, como podría ser jQuery.

Angular ha sido diseñado desde un principio para su uso en dispositivos móviles.

Aparte, se ha incrementado de manera espectacular el rendimiento y la velocidad de respuesta para las aplicaciones de escritorio.

## Investigación Framework Bootstrap

### ¿En qué consiste Bootstrap?

Bootstrap es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, permitiendo adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice.

Actualmente es uno de los Framework más usados del desarrollo web.

## ¿Cuáles son las principales ventajas?

Algunas de las ventajas más destacables de utilizar Bootstrap son:

- Cuenta con un mantenimiento y actualización realizados por Twitter.
- Ofrece un paquete de elementos web personalizables: con Bootstrap puedes diseñar una web jugando con sus elementos compuestos por diferentes combinaciones de HTML, CSS y Javascript, de manera que las piezas siempre encajan.
- Sus plantillas son de sencilla adaptación responsive, ya que se desarrolló con esta idea.
- Se integra con librerías JavaScript.
- Usa Less como lenguaje de estilos CSS.
- Es una herramienta de uso ágil y sencillo, ya que facilita enormemente el diseño de interfaces y además incluye por defecto una plantilla bastante optimizada.
- Contiene infinidad de tutoriales.
- Cada vez ofrece más plugins gracias a terceros.

Pese a todas las ventajas que nos puede ofrecer Bootstrap, tiene desventajas como cualquier otro Framework. El aprendizaje requiere de una adaptación al Grid de 12 columnas que utiliza para desarrollar y maquetar la web.

## ¿Qué destaca del Framework?

Como principal característica que me ha llamado la atención sería este Grid de 12 columnas que utiliza. Creo que, de esta manera, la maquetación se simplifica un montón, solamente tendremos que desarrollar correctamente nuestras secciones de la web dentro de estas columnas y Bootstrap se encargará de que la visualización sea correcta en todos los dispositivos. Nos ahorramos, todo el trabajo de revisar con varios navegadores, el desarrollo de CSS específicos para móviles, etc.

Otro punto que creo muy importante y que le da un plus a este framework sería la gran cantidad de elementos como menús desplegados que contiene de manera nativa, simplificándonos tener que desarrollar cada uno de ellos (A estos los denomina componentes).

Por último destacaría también todos los elementos de JavaScript (llamados plugins) que de manera fácil e intuitiva nos permiten incluir en nuestra web como ventanas modales, carruseles de imágenes, etc.

## ¿Por qué Bootstrap?

He escuchado sobre Bootstrap en infinidad de foros debido a que te facilita muchísimo el maquetado de la web. Este framework es utilizado por muchísimos programadores web gracias a su estructura CSS Grid con 12 columnas.

Sin ninguna duda, CSS Grid ha revolucionado la forma en la que montamos las páginas web. La potencia de esta herramienta es brutal y supera con creces todo lo que hemos estado haciendo hasta ahora.

¿Tiene futuro? Sí, no obstante, este tipo de framework de maquetación no viene a sustituir otros como React, Angular, Vue o Backbone, ya que su ámbito va más allá de la simple “maquetación” por lo que no desaparecerán.