Para que una aplicación web funcione correctamente, consta de tres elementos principales:

1. **Servidor web (capa de negocio)**: Procesa las peticiones HTTP/HTTPS, realiza consultas a la base de datos y verifica el cumplimiento de reglas.
2. **Base de datos (capa de acceso a datos)**: Almacena, estructura y recupera datos.
3. **Cliente web (capa de presentación)**: Realiza peticiones al servidor web y maneja la presentación y validación de datos.

**Tecnologías del lado del servidor**:

* **CGI**
* **ASP.NET**
* **Java**
* **Javascript**
* **Ruby, PHP, Perl, Python, R, VB Script**

**Tecnologías del lado del cliente**:

* **HTML y CSS**
* **Javascript**
* **Java Applets y VB Script**

**Tecnologías en ambos lados**:

* **DHTML**
* **XML**

**Escalabilidad de sistemas web**:

* **Vertical**: Distribuir la aplicación en diferentes máquinas por capa.
* **Horizontal**: Clonar el sistema en máquinas similares y balancear la carga.
  + **Balanceador Software**: Apache con mod\_jk.
  + **Balanceador Hardware**: Dispositivos externos, no mantienen sesiones.
  + **Balanceador Hardware HTTP**: Mantienen la relación usuario-servidor.

**Plataformas web**:

1. **LAMP** (Linux, Apache, MySQL, PHP): Software libre.
2. **WISA** (Windows, IIS, SQL Server, ASP.NET): Software propietario.
3. **Otras**: WAMP, WIMP, XAMPP.

**Arquitectura del servidor Apache**:

* **Modular**: Funcionalidad activada/desactivada al iniciar.
* **Categorías de módulos**: Base, multiproceso, adicionales.

**Aplicaciones web**:

* Ejecutadas en un entorno web con una arquitectura cliente-servidor.
* **Servidor de aplicaciones**: Proporciona aplicaciones a través de HTTP.
* **Ventajas**: Centralización, menor complejidad, integridad de datos y código.

**Servidor de aplicaciones Tomcat**:

* Gestiona solicitudes/respuestas HTTP, es un contenedor de Servlets y JSP.
* **Tipos de contenedores de servlets**: Independientes, dentro de proceso, fuera de proceso.
* **Archivos WAR**: Empaquetan aplicaciones web Java.
  + **Estructura**: **/** (elementos web), **/WEB-INF/** (configuración), **/WEB-INF/classes/** (clases Java), **/WEB-INF/lib/** (archivos JAR).

**Despliegue en Tomcat**:

* Métodos: Archivos WAR, editar web.xml y server.xml.
* Pasos para desplegar:
  1. Copiar carpeta del proyecto a **webapps** de Tomcat.
  2. Renombrar la carpeta en Tomcat.
  3. Crear carpeta **WEB-INF** con subdirectorios **lib** y **classes**.
  4. Copiar librerías necesarias en **lib**.
  5. Copiar contenido de **bin** a **WEB-INF/classes**.
  6. Crear **web.xml** en **WEB-INF** con rutas de servlets.
  7. Acceder a la aplicación vía navegador.