

Curso online: **Instalación, Configuración y Administración de Apache + Tomcat**

Módulo 3. Apache Tomcat

Capítulo 1. Introducción

Autores

Janine García Morera

Alexandra López de la Oliva Portugués

Julio Villena Román

Octubre de 2014

Índice de contenidos

Capítulo 1	Introducción	2
-------------------	---------------------	----------

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

Apache Tomcat (también llamado **Jakarta Tomcat** o simplemente **Tomcat**) es un contenedor de servlets desarrollado bajo el proyecto Jakarta (<es.wikipedia.org/wiki/Proyecto_Jakarta>) en la Apache Software Foundation (ASF) (<es.wikipedia.org/wiki/Apache_Software_Foundation>).

Tomcat implementa las especificaciones de los servlets y de JavaServer Pages (JSP) de Oracle Corporation (<es.wikipedia.org/wiki/Oracle_Corporation>).

Proviene del servidor Java Servlet Development Kit (JSDK) de Sun Microsystems, que fue cedido a la ASF en octubre de 1999. A partir de ese momento tomó el nombre del motor de servlets de esa versión y pasó a llamarse Tomcat.

Las primeras distribuciones de Tomcat fueron las versiones 3.0.x, de 1999. La versión más extendida a día de hoy (2014) es la 7.x, que implementa las especificaciones de Servlet 3.0 y de JSP 2.2 y requiere Java 1.6. En septiembre de 2014 salió la primera versión estable 8.x (la 8.0.14), que cumple las especificaciones 3.1 de servlet y la 2.3 de JSP, requiriendo Java 1.7.

Tomcat es mantenido y desarrollado por miembros de la ASF y desarrolladores voluntarios independientes. Los usuarios disponen de libre acceso a su código fuente y a su forma binaria en los términos establecidos en la Apache Software License.

Tomcat puede funcionar como servidor web por sí mismo. En sus inicios existió la percepción de que el uso de Tomcat de forma autónoma era sólo recomendable para entornos de desarrollo y entornos con requisitos mínimos de velocidad y gestión de transacciones.

Hoy en día ya no existe esa percepción y Tomcat es usado como servidor web autónomo en entornos con alto nivel de tráfico y alta disponibilidad. Dado que Tomcat fue escrito en Java, funciona en cualquier sistema operativo que disponga de la máquina virtual Java.

Arquitectónicamente, a partir de la versión 4.x, Tomcat está formado por tres componentes principales: Catalina (el contenedor de servlets), Coyote (un conector HTTP) y Jasper (el motor compilador de JSPs).

1. **Catalina** es el contenedor de servlets de Tomcat, que implementa las especificaciones de servlets y JavaServer Pages de Sun Microsystems.



Craig McClanahan, el arquitecto de Catalina, comentó en un mensaje en la lista de usuarios de Tomcat los motivos por los cuales tiene este curioso nombre:

Usar Catalina fue idea mía porque yo escribí la mayor parte del código original. Las razones son mundanas, pero aquí están...

Aunque no vivo en el Sur de California, siempre me gustó lo que he leído y visto sobre la Isla Catalina. Uno de los pueblos de la isla se llama Avalon, y al principio estuvimos considerando usar el Framework Avalon para la arquitectura interna.

Habría estado bien, pero no fue así. El motivo real es que cuando estoy escribiendo código, normalmente tengo a mis gatos encima de las piernas, y se dedican a poner espacios en blanco cuando piensan que no he puesto suficientes (no se necesitan dedos para pulsar la barra espaciadora).

[Nota del traductor: gato en inglés es *cat*]

- 2. Coyote** es un componente Conector para Tomcat que soporta el protocolo HTTP 1.1 como un servidor web. Esto permite a Catalina, puramente un contenedor de servlets o JSP, actuar también como servidor web que sirve archivos locales como documentos HTTP.

Coyote escucha las conexiones entrantes al servidor en un puerto TCP determinado, envía la solicitud al motor Tomcat para procesar la solicitud, y devuelve la respuesta al cliente.

Otro conector, Coyote JK, escucha de manera similar, pero usando el protocolo AJP (Apache JServ Protocol), que ofrece mucho mejor rendimiento, ya que se trata de un protocolo binario. AJP que permite enviar solicitudes desde un servidor web a un servidor de aplicaciones que se encuentra detrás del servidor web. Además permite monitorización dado que el servidor web puede enviar un ping al servidor de aplicación. Más adelante, en la configuración de Tomcat y Apache, se estudiará la importancia de este conector.

- 3. Jasper** es el motor de JSPs de Tomcat, que analiza en tiempo de ejecución los archivos JSP, y, si han cambiado, los compila automáticamente a código Java como servlets (que pueden ser ejecutados por Catalina).

A partir de la versión 7.x de Tomcat se incorporaron funcionalidades de clustering (para gestionar grandes aplicaciones, permitiendo balanceo de carga con diferentes técnicas), alta disponibilidad (para facilitar el mantenimiento del sistema sin afectar al entorno de producción) y diversas mejoras para la implementación de aplicaciones web (sesiones, gestión de usuarios, etc.).

Tomcat está íntegramente desarrollado en Java, por lo que su instalación se reduce al despliegue del software y la carga de las variables que le permita encontrar el JDK (en la versión requerida) y el propio software. Para Windows hay algunas herramientas binarias que permiten levantar Tomcat como servicio y usar la herramienta Tomcat Monitor.

En lo que se refiere a la administración, tiene ciertas similitudes con Apache, ya que se circunscribe casi en su totalidad a **configurar** un fichero, en este caso con formato XML, llamado **server.xml**. Además existen varias herramientas de Administración y Configuración, parte de algunas distribuciones (no en todas, por motivos de seguridad).

Otra diferencia con Apache es que Tomcat puede recibir conexiones con varios protocolos distintos y accediendo por distintos puertos. Esto va a permitir conectar Tomcat con otros aplicativos, como el propio Apache, a través de los módulos de cooperación.