
Despliegue de aplicaciones web



IES POLÍGONO SUR (SEVILLA)



JoaquinMa Montero Navarro

IES Polígono Sur

SSH con autenticación por clave pública

1. En el **cliente**, generamos las claves pública/privada en el directorio `.ssh` del usuario:

```
$ssh-keygen -t rsa
```

- 2a. Copiar (`scp`) la clave pública al home del usuario en el **servidor** en:

```
~/.ssh/authorized_keys.
```

- 2b. También se puede copiar la clave pública usando:

```
$ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub remote-host
```

3. Establecer de nuevo la conexión usando:

```
$ssh remote-host
```



Automatizando SSH para AWS

Copiamos el fichero `.pem` a nuestro directorio `~/.ssh` y le damos permisos de sólo lectura para el usuario:

```
$ mkdir ~/.ssh
$ copy ~/Downloads/miclave.pem ~/.ssh
$ sudo chmod 400 miclave.pem
```

Creamos el fichero `config` en `.ssh` con los siguientes datos:

```
$ sudo nano .ssh/config
Host awshost1
  Hostname ec2-50-19-140-229.compute-1.amazonaws.com (inserta el
  tuyo)
  User ubuntu
  IdentityFile "~/.ssh/miclave.pem"
```

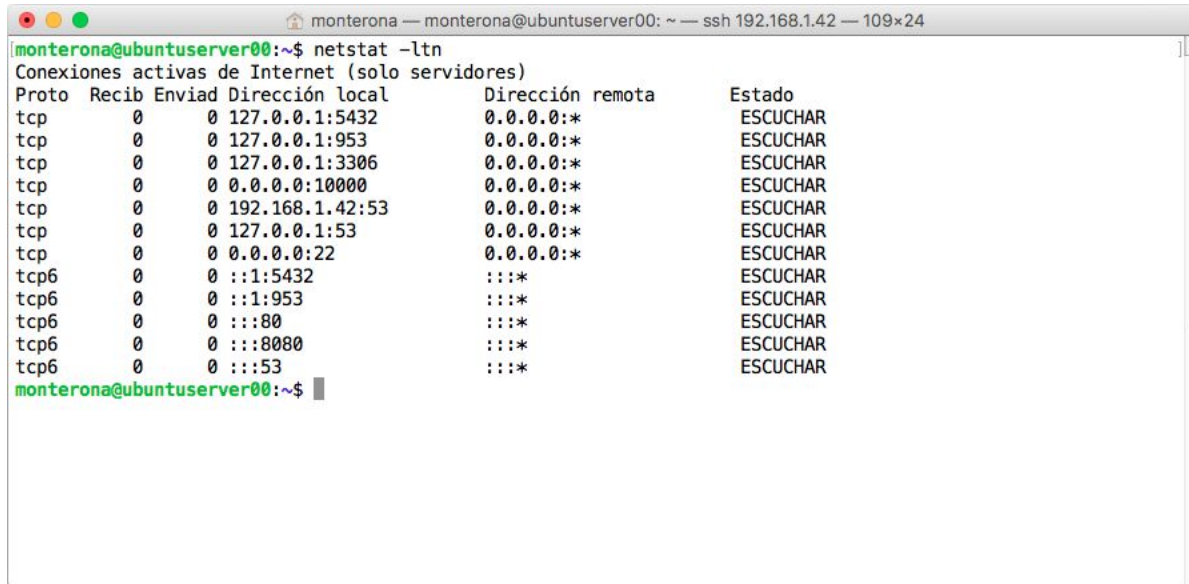
De esta manera siempre que queramos acceder a nuestra máquina vía SSH sólo tenemos que escribir en el terminal:

```
$ ssh awshost1
```

Comando netstat

Comprueba los puertos sobre los que el sistema está ejecutando y/o escuchando algún servicio:

```
$netstat -ltn (para TCP) -lun (UDP)
```



```
monterona@ubuntu00:~$ netstat -ltn
Conexiones activas de Internet (solo servidores)
Proto Recib Enviad Dirección local Dirección remota Estado
tcp 0 0 127.0.0.1:5432 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 127.0.0.1:953 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 127.0.0.1:3306 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 0.0.0.0:10000 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 192.168.1.42:53 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 127.0.0.1:53 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 0.0.0.0:22 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::1:5432 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::1:953 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::80 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::8080 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::53 :::* ESCUCHAR
monterona@ubuntu00:~$
```



Instalación de Apache en GNU/Linux

1. Instalamos el servicio

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install apache2
```



2. Comprobamos que el servidor está funcionando y escuchando en el puerto 80/TCP

```
monterona@ubuntuserver00: /var/www/html — ssh 192.168.1.42 — 80x16
monterona@ubuntuserver00:/var/www/html$ netstat -ltn
r Conexiones activas de Internet (solo servidores)
Proto Recib Enviad Dirección local Dirección remota Estado
tcp 0 0 127.0.0.1:5432 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 127.0.0.1:953 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 127.0.0.1:3306 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 0.0.0.0:10000 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 192.168.1.42:53 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 127.0.0.1:53 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 0.0.0.0:22 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::5432 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::953 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::8080 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::80 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::53 :::* ESCUCHAR
monterona@ubuntuserver00:/var/www/html$
```

3. Para ver la versión en la que se ha compilado Apache:

`apache2 -v`

4. Consulta el contenido del directorio `/var/www/html` y del fichero `/var/www/html/index.html`. Realiza una pequeña modificación en este último y muéstrala.

5. Abre el navegador y accede a la IP del servidor `http://ip_servidor`

6. Fichero de configuración:

`/etc/apache/apache2.conf`

7. Servidor virtual por defecto:

a. Accede al directorio `/etc/apache2/sites-available` y comprueba que está creado el archivo `default` que contiene la configuración del servidor virtual por defecto.

b. Accede a `/etc/apache2/sites-enabled` y comprueba que existe el fichero `000-default.conf` que es un enlace simbólico a `default`.

Servidor de aplicaciones con LAMP

```
apt-get install apache2
apt-get install php5
apt-get install libapache2-mod-php5
apt-get install php5-cli
apt-get install mysql-server
apt-get install php5-mysql
```

test.php

```
<H1>Salida de la funcion phpinfo()</H1>
```

```
<?php
```

```
    phpinfo();
```

```
?>
```

```
netsat -ltn (80/TCP Apache, 3306/TCP MySQL)
```

phpMyAdmin

Instalación de phpMyAdmin:

```
apt-get install phpmyadmin
```

En el archivo /etc/phpmyadmin/apache.conf se debe comprobar la línea:

```
alias /phpmyadmin /usr/share/phpmyadmin
```

Crear enlace simbólico:

```
ln -s /etc/phpmyadmin/apache.conf /etc/apache2/conf-available
```

Habilitar la configuración:

```
a2enconf apache.conf
```

Acceso a phpMyAdmin:

```
http://localhost/phpmyadmin
```

Servidor vsftpd

Instalación de vsftpd:

```
apt-get install vsftpd
```

Comprobación:

```
ps -ef |grep vsftpd  
netstat -ltn (21/TCP para vsftpd)
```

Usuarios anónimos en /srv/ftp:

Nombre de usuario: `anonymous` o `ftp`

Password: en blanco

Directivas en el fichero de configuración: `/etc/vsftpd.conf`

- `anonymous_enable`: **acceso usuarios anónimos.**
- `local_enable`: **acceso usuarios locales.**
- `write_enable`: **permite subir archivos al servidor.**

```
service vsftpd start|stop|reload|status
```

Amazon Web Services



Amazon Web Services (AWS) (abreviado) es una colección de servicios de **computación en la nube** (también llamados **servicios web**) que en conjunto forman una plataforma de **computación en la nube**, ofrecidas a través de Internet por **Amazon.com**. Es usado en aplicaciones populares como **Dropbox**, **Foursquare**, **HootSuite**. Es una de las ofertas internacionales más importantes de la computación en la nube y compite directamente contra servicios como **Microsoft Azure** y **Google Cloud Platform**. Es considerado como un pionero en este campo.

OpenStack



OpenStack Compute (Nova) es un controlador de estructura cloud computing, que es la parte principal de un sistema de IaaS. Está diseñado para gestionar y automatizar los pools de los recursos del equipo y puede trabajar con tecnologías ampliamente disponibles de virtualización. KVM y Xen son las opciones disponibles para la tecnología de hipervisor, junto con la tecnología Hyper-V, la tecnología vSphere de VMware y la tecnología de contenedores Linux como LXC.

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/OpenStack>

OpenShift

OpenShift es una plataforma PaaS (Platform as a Service) desarrollada por Red Hat, como proyecto Open Source (código está disponible en GitHub): **Java**, **PHP**, **Ruby**, **Python** y **Node.js**. Integración con **Eclipse**, **JBoss Developer Studio**, **Jenkins**, **Maven** y **GIT**.



Containers

Automatically build, deploy & manage open, standard, Docker-formatted containers in your data center or public



Red Hat OpenShift

Based on top of Docker containers and the Kubernetes container cluster manager, OpenShift 3 adds developer and operational centric tools to enable rapid application development, easy deployment and scaling, and long-term lifecycle maintenance for



Kubernetes

Leverage an enterprise Kubernetes platform to orchestrate complex, multi-container apps.

<http://www.git-scm.com>



The screenshot shows the Git website homepage. At the top left is the Git logo and the tagline "--fast-version-control". A search bar is located at the top right. The main content area features a description of Git as a free and open source distributed version control system, followed by a diagram illustrating branching and merging. Below this are four navigation links: About, Documentation, Downloads, and Community. A central section highlights the latest source release (2.11.0) with a "Downloads for Mac" button. At the bottom, there is a section titled "Companies & Projects Using Git" with logos for various organizations and projects.

git --fast-version-control

Search entire site...

Git is a **free and open source** distributed version control system designed to handle everything from small to very large projects with speed and efficiency.

Git is **easy to learn** and has a **tiny footprint with lightning fast performance**. It outclasses SCM tools like Subversion, CVS, Perforce, and ClearCase with features like **cheap local branching**, convenient **staging areas**, and **multiple workflows**.

 **Learn Git in your browser for free with Try Git.**

About
The advantages of Git compared to other source control systems.

Documentation
Command reference pages, Pro Git book content, videos and other material.

Downloads
GUI clients and binary releases for all major platforms.

Community
Get involved! Bug reporting, mailing list, chat, development and more.

Latest source Release
2.11.0
Release Notes (2016-11-29)
Downloads for Mac

 **Mac GUIs**  **Tarballs**
 **Windows Build**  **Source Code**

Companies & Projects Using Git

Google facebook Microsoft twitter LinkedIn NETFLIX  PostgreSQL

 **ANDROID**   **RAILS**  **Qt**  **GNOME**  **eclipse**  **RK** 

GitHub Desktop

<https://desktop.github.com>

GitHub Desktop

[Overview](#) [Release Notes](#) [Help](#)

Simple collaboration from your desktop

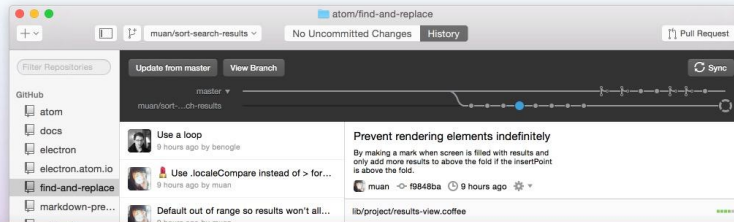
GitHub Desktop is a seamless way to contribute to projects on **GitHub** and **GitHub Enterprise**.

Available for [Mac](#) and [Windows](#)

Download GitHub Desktop

OS X 10.9 or later

By clicking the Download button you agree to the [End-User License Agreement](#)



Your Git-Hub workflow in one native app





**Apache
Tomcat**

Tomcat: Instalación

Apache Tomcat (también llamado Jakarta Tomcat o simplemente Tomcat) funciona como un contenedor de [servlets](#) desarrollado bajo el [proyecto Jakarta](#) en la [Apache Software Foundation](#). Tomcat implementa las especificaciones de los servlets y de [JavaServer Pages](#) (JSP) de [Oracle Corporation](#) (aunque creado por [Sun Microsystems](#)).

Url del proyecto: <http://tomcat.apache.org/>

Instalación de JDK:

```
apt-get install default-jdk
```

Variables de entorno: /etc/environment

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-amd64/
```



Tomcat: Instalación

Versiones de tomcat instaladas: `dpkg --get-selections tomcat*`

```
monterona — root@ubuntuserver00: /var/lib/tomcat8/webapps/ROOT — ssh monterona@www.aulaxxx.org — 152x43
<title>Apache Tomcat</title>
</head>
<body>
<h1>It works! </h1>
<p>If you're seeing this page via a web browser, it means you've setup Tomcat successfully. Congratulations!</p>
<p>This is the default Tomcat home page. It can be found on the local filesystem at: <code>/var/lib/tomcat8/webapps/ROOT/index.html</code></p>
<p>Tomcat8 veterans might be pleased to learn that this system instance of Tomcat is installed with <code>CATALINA_HOME</code> in <code>/usr/share/tomcat8</code> and <code>CATALINA_BASE</code> in <code>/var/lib/tomcat8</code>, following the rules from <code>/usr/share/doc/tomcat8-common/RUNNING.txt.gz</code>.</p>
<p>You might consider installing the following packages, if you haven't already done so:</p>
<p><b>tomcat8-docs</b>: This package installs a web application that allows to browse the Tomcat 8 documentation locally. Once installed, you can access it by clicking <a href="docs/">here</a>.</p>
<p><b>tomcat8-examples</b>: This package installs a web application that allows to access the Tomcat 8 Servlet and JSP examples. Once installed, you can access it by clicking <a href="examples/">here</a>.</p>
<p><b>tomcat8-admin</b>: This package installs two web applications that can help managing this Tomcat instance. Once installed, you can access the <a href="manager/html">manager webapp</a> and the <a href="host-manager/html">host-manager webapp</a>.</p>
<p>NOTE: For security reasons, using the manager webapp is restricted to users with role "manager-gui". The host-manager webapp is restricted to users with role "admin-gui". Users are defined in <code>/etc/tomcat8/tomcat-users.xml</code>.</p>
</body>
</html>
root@ubuntuserver00: /var/lib/tomcat8/webapps/ROOT# dpkg --get-selections tomcat*
Desestado=desconocido(U)/Instalar/eliminar/Purgar/retener(H)
| Estado=No/Inst/Ficheros-Conf/desempaquetado/medio-conf/medio-inst(H)/espera-disparo(W)/pendiente-disparo
|/ Err?=(ninguno)/requiere-Reinst (Estado_Err: mayúsc.=malo)
||/ Nombre Versión Arquitectura Descripción
+++-----
ii tomcat8 8.0.32-1ubuntu1.5 all Apache Tomcat 8 - Servlet and JSP engine
ii tomcat8-admin 8.0.32-1ubuntu1.5 all Apache Tomcat 8 - Servlet and JSP engine -- admin web applications
ii tomcat8-common 8.0.32-1ubuntu1.5 all Apache Tomcat 8 - Servlet and JSP engine -- common files
ii tomcat8-docs 8.0.32-1ubuntu1.5 all Apache Tomcat 8 - Servlet and JSP engine -- documentation
ii tomcat8-examples 8.0.32-1ubuntu1.5 all Apache Tomcat 8 - Servlet and JSP engine -- example web applications
ii tomcat8-user 8.0.32-1ubuntu1.5 all Apache Tomcat 8 - Servlet and JSP engine -- tools to create user inst
root@ubuntuserver00: /var/lib/tomcat8/webapps/ROOT#
```

Tomcat: Instalación

Instalación de Tomcat:

```
apt-get install tomcat**
```

Variables de entorno: /etc/environment

```
export CATALINA_HOME=/usr/share/tomcat**
```

```
export CATALINA_BASE=/var/lib/tomcat**
```

```
export JAVA_BASE=/usr/lib/jvm/java-**-openjdk-amd64/
```

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-**-openjdk-amd64/
```

Comprobaciones:

```
echo $JAVA_HOME
```

```
netstat -ltn
```

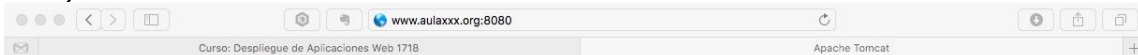
```
/etc/init.d/tomcat** status
```

```
http://ip:8080 <- /var/lib/tomcat*/webapps/ROOT
```

Tomcat: Documentación y ejemplos

Instalación documentación y ejemplos de servlets y JSPs

```
apt-get install tomcat8-docs tomcat8-examples
```



It works !

If you're seeing this page via a web browser, it means you've setup Tomcat successfully. Congratulations!

This is the default Tomcat home page. It can be found on the local filesystem at:

```
/var/lib/tomcat8/webapps/ROOT/index.html
```

Tomcat8 veterans might be pleased to learn that this system instance of Tomcat is installed with `CATALINA_HOME` in `/usr/share/tomcat8` and `CATALINA_BASE` in `/var/lib/tomcat8`, following the rules from `/usr/share/doc/tomcat8-common/RUNNING.txt.gz`.

You might consider installing the following packages, if you haven't already done so:

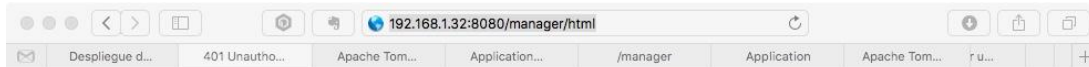
tomcat8-docs: This package installs a web application that allows to browse the Tomcat 8 documentation locally. Once installed, you can access it by clicking [here](#).

tomcat8-examples: This package installs a web application that allows to access the Tomcat 8 Servlet and JSP examples. Once installed, you can access it by clicking [here](#).

tomcat8-admin: This package installs two web applications that can help managing this Tomcat instance. Once installed, you can access the [manager webapp](#) and the [host-manager webapp](#).

NOTE: For security reasons, using the manager webapp is restricted to users with role "manager-gui". The host-manager webapp is restricted to users with role "admin-gui". Users are defined in `/etc/tomcat8/tomcat-users.xml`.

Tomcat: Web Application Manager



401 Unauthorized

You are not authorized to view this page. If you have not changed any configuration files, please examine the file `conf/tomcat-users.xml` in your installation. That file must contain the credentials to let you use this webapp.

For example, to add the `manager-gui` role to a user named `tomcat` with a password of `s3cret`, add the following to the config file listed above.

```
<role rolename="manager-gui" />
<user username="tomcat" password="s3cret" roles="manager-gui" />
```

Note that for Tomcat 7 onwards, the roles required to use the manager application were changed from the single `manager` role to the following four roles. You will need to assign the role(s) required for the functionality you wish to access.

- `manager-gui` - allows access to the HTML GUI and the status pages
- `manager-script` - allows access to the text interface and the status pages
- `manager-jmx` - allows access to the JMX proxy and the status pages
- `manager-status` - allows access to the status pages only

The HTML interface is protected against CSRF but the text and JMX interfaces are not. To maintain the CSRF protection:

- Users with the `manager-gui` role should not be granted either the `manager-script` or `manager-jmx` roles.
- If the text or jmx interfaces are accessed through a browser (e.g. for testing since these interfaces are intended for tools not humans) then the browser must be closed afterwards to terminate the session.

For more information - please see the [Manager App HOW-TO](#).

Tomcat: Web Application Manager

Sería bastante inseguro asignar a Tomcat configuraciones predeterminadas que permitieran a cualquier persona en Internet ejecutar la aplicación Manager en cualquier servidor, estando deshabilitado por defecto:

```
$ CATALINA_BASE/conf/tomcat-users.xml
```

Los nombres de rol están especificados en el archivo **web.xml** de la aplicación web Manager.

Roles disponibles

manager-gui: acceso a la interfaz HTML.



manager-status: acceso a la página "Estado del servidor" solamente.

manager-script: acceso a la interfaz de texto sin formato que se describe en este documento y a la página "Estado del servidor".

manager-jmx: Acceso a la interfaz de proxy JMX y a la página "Estado del servidor".

Tomcat: Manager web application

192.168.1.32:8080/manager/html/list?org.apache.catalina.filters.CSRF_NONCE=

Gestor de Aplicaciones Web de Tomcat

Mensaje: OK

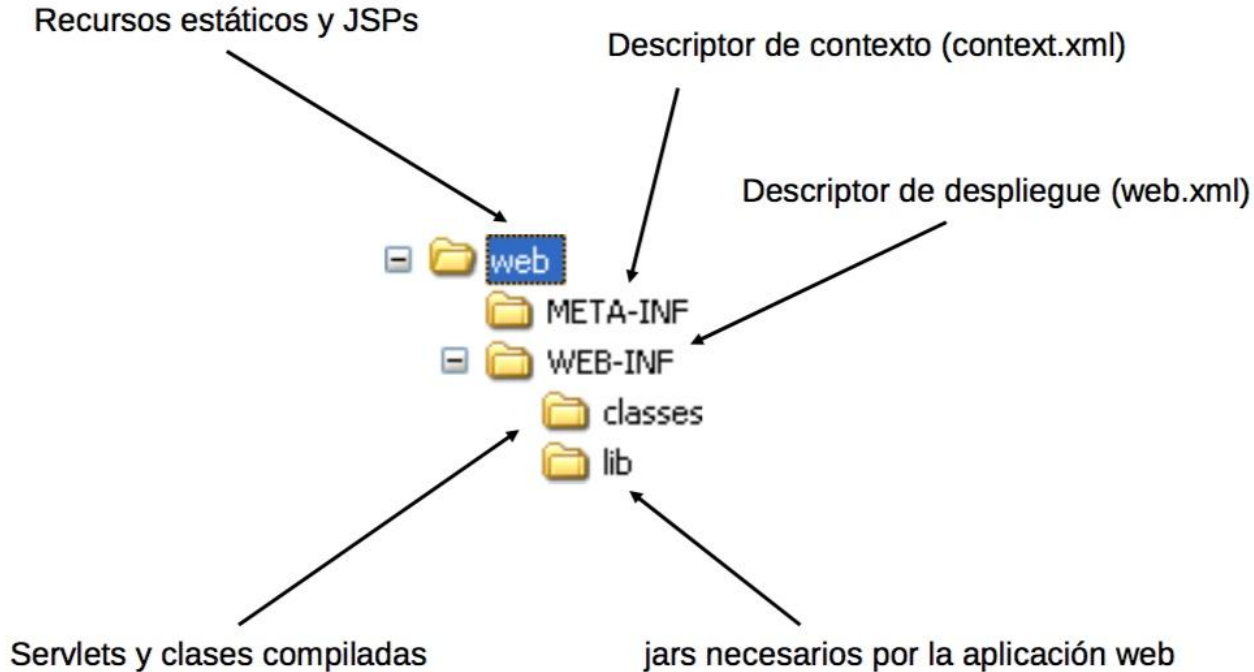
Gestor

[Listar Aplicaciones](#) [Ayuda HTML de Gestor](#) [Ayuda de Gestor](#) [Estado de Servidor](#)

Aplicaciones

Trayectoria	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado		true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/docs	Ninguno especificado	Tomcat Documentation	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/examples	Ninguno especificado	Servlet and JSP Examples	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/host-manager	Ninguno especificado	Tomcat Host Manager Application	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/manager	Ninguno especificado	Tomcat Manager Application	true	1	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/sample	Ninguno especificado	Hello, World Application	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos

Estructura de una aplicación web



Tomcat: Instalación de .war

Una aplicación Web Java se compone de una estructura estándar jerárquica de directorios y archivos. Dicha estructura puede encontrarse desempaquetada o empaquetada como una **Web ARchive (.war)**.

El **desempaquetado** se usa para **desarrollo** mientras que el **empaquetado** para **distribuir** la aplicación en entornos de producción.

Cada aplicación tiene sus propios ficheros de configuración **server.xml**, **context.xml** y **web.xml**.

Si una aplicación no tiene su propio fichero context.xml, Tomcat lee el general ubicado en el directorio raíz de Tomcat. Igual ocurre con el web.xml.

Tomcat: instalación de .war

Para desplegar una aplicación web existen dos métodos:

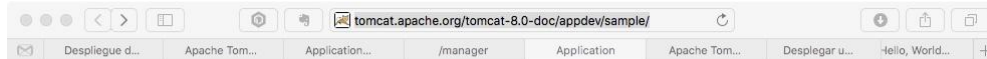
- Por **consola**: Copiar la estructura desempaquetada en el directorio **`$CATALINA_HOME/webapps`**
- Usando el **gestor de aplicaciones Tomcat**, que permite desplegar aplicaciones sin necesidad de reiniciar el servicio.

Despliegue de .war en consola:

```
mv ejemplo.war /var/lib/tomcat10/webapps
chown tomcat10:tomcat8 ejemplo.war
/etc/init.d/tomcat10 restart
```

Tomcat: Instalación de .war

<http://tomcat.apache.org/tomcat-8.0-doc/appdev/sample/sample.war>



Sample Application

The example app has been packaged as a war file and can be downloaded [here](#) (Note: make sure your browser doesn't change file extension or append a new one).

The easiest way to run this application is simply to move the war file to your **CATALINA_BASE/webapps** directory. A default Tomcat install will automatically expand and deploy the application for you. You can view it with the following URL (assuming that you're running tomcat on port 8080 which is the default):
<http://localhost:8080/sample>

If you just want to browse the contents, you can unpack the war file with the **jar** command.

```
jar -xvf sample.war
```

Note: **CATALINA_BASE** is usually the directory in which you unpacked the Tomcat distribution. For more information on **CATALINA_HOME**, **CATALINA_BASE** and the difference between them see **RUNNING.txt** in the directory you unpacked your Tomcat distribution.

Tomcat: Instalación de la aplicación Hudson

Hudson es una herramienta de [integración continua](#) escrita en [Java](#), que se ejecuta en [contenedores de servlets](#), como [Apache Tomcat](#) o en el servidor de aplicaciones [GlassFish](#). Trabaja con herramientas de [control de versiones](#) como [CVS](#), [Subversion](#), [Git](#) y [Clearcase](#) y puede ejecutar proyectos basados en [Apache Ant](#) y [Apache Maven](#), así como también shell scripts o procesos por lotes Windows ("Windows batch commands").

La "Build" de un proyecto puede iniciarse de varias formas, planificando mecanismos cron, creando la "Build" del proyecto cuando otras "Builds" se han completado o creando la "Build" de una URL.

Hudson se ha convertido en una alternativa a [CruiseControl](#) y otros servidores de "Builds" de código abierto.² En la conferencia [JavaOne](#) de mayo de 2008, Hudson fue el ganador del premio "Duke's Choice" en la categoría de "Soluciones para desarrolladores".³



Tomcat: Instalación de la aplicación Hudson

Descarga Hudson de su página oficial en:

<http://hudson-ci.org/>.

Copia el .war descargado en la carpeta de aplicaciones de Tomcat ubicada en \$CATALINA_HOME/webapps, por ejemplo /usr/share/tomcat8/webapps/

Ya tenemos en el directorio de descargas el fichero, por lo que movemos el fichero al fichero de aplicaciones del servidor, de la siguiente manera:

Observar los ficheros de configuración: server.xml, context.xml y web.xml (que está bajo WEB-INFO). Indica para qué se usan.

Nota: si una aplicación no tiene en su fichero su propio context.xml, Tomcat lee el general ubicado en el raíz de Tomcat. Igual ocurre con web.xml. Copiar el web.xml de la aplicación Hudson a \$CATALINA_HOME/conf/Catalina/localhost y renombrarlo con el nombre de la aplicación (Hudson.xml).

El directorio WEB-INFO contiene lo siguiente: Observando el contenido del fichero web.xml vemos que contiene directivas que describen el despliegue de la aplicación. En él podemos definir parámetros para la aplicación e indicaciones para el contenedor de aplicaciones.

Tomcat: Instalación de la aplicación Hudson

No hay ningún fichero context.xml en el directorio, por lo que se utiliza el ubicado en el directorio raíz de Tomcat.

Este fichero se utiliza para definir información que será cargada por todas las aplicaciones del servidor.

Tampoco hay un fichero server.xml. Este fichero contiene directivas de configuración del servidor de aplicaciones.

Copiamos el fichero web.xml de Hudson en /localhost/ con el nombre Hudson.xml de la siguiente manera: 3.4

Verificar la salida del contenedor en el Tomcat]/logs/catalina.out con el comando tail.

Visita la dirección [http://localhost:\[puerto_Tomcat\]/hudson](http://localhost:[puerto_Tomcat]/hudson) y verás la página de inicio de Hudson o un mensaje indicando que la aplicación está arrancando. Esta es la pantalla de inicio para configurar la aplicación antes de instalarla, si pulsamos el botón Finish

Tomcat: conexión con IDE's

Es interesante conectar los entornos de desarrollo de Java con el servidor de aplicaciones Tomcat.



eclipse



NetBeans
