



Universidad de Alcalá

Escuela Politécnica Superior

Universidad de Alcalá

PECL1

**Arquitectura y Diseño de Sistemas
Web y C/S**

Apache-Tomcat

Laboratorio Jueves 10:00 – 12:00

Grado en Ingeniería Informática & Ingeniería en Sistemas de
Información – Curso 2019/2020

Marcos Barranquero Fernández – 51129104N


Daniel Manzano Estébanez – 03220212M

CONTENIDO

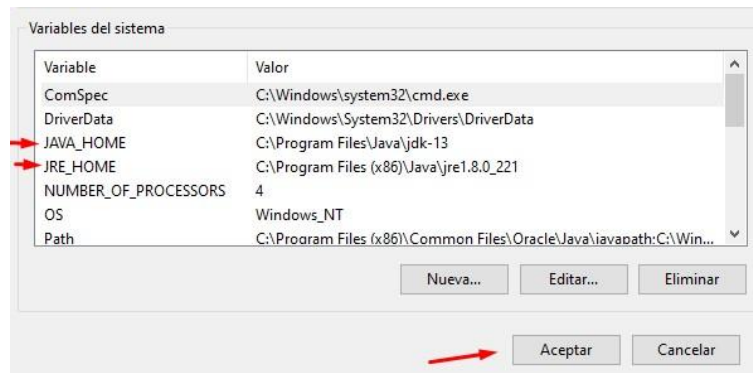
Instalación	3
Configuración de puertos y protocolos	6
Gestión de aplicaciones	8
Gestión de servicios	10
Conclusiones	12

INSTALACIÓN

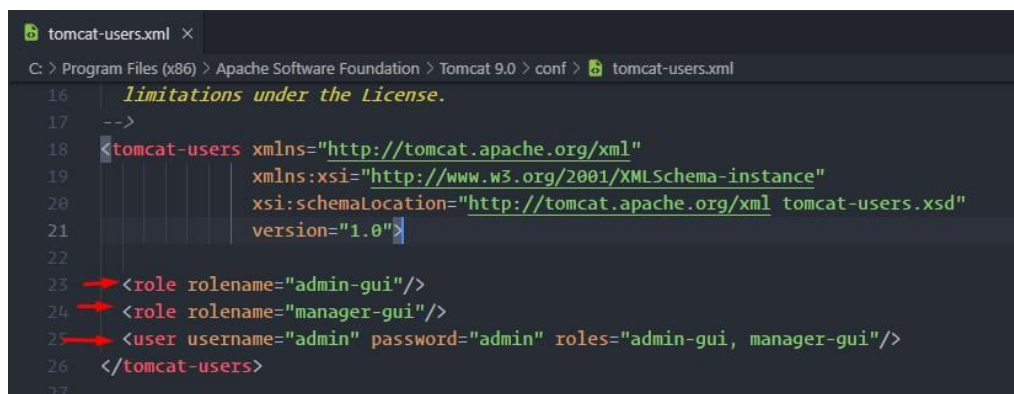
En esta práctica se realiza la instalación de Tomcat 9.0.24. Se ha descargado desde la web oficial el instalador de **Tomcat**.

 **apache-tomcat-9.0.24.exe** 19/09/2019 10:59 Aplicación 11.511 KB

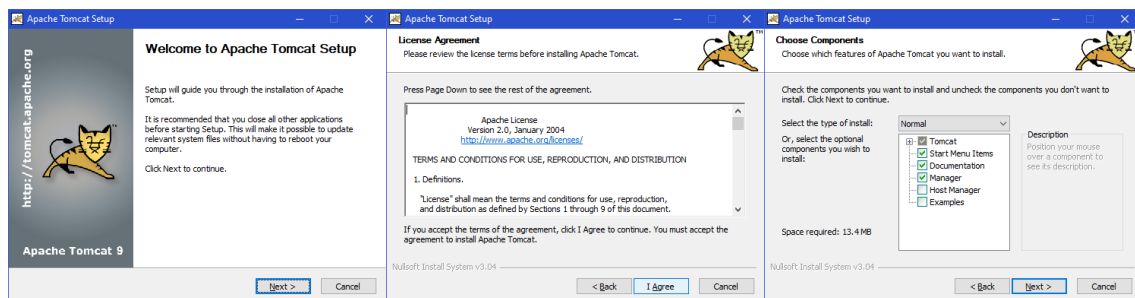
Además, se ha instalado el JRE 8 y el JDK 13, necesarios para el correcto funcionamiento del servidor Apache, debiendo configurar las variables de entorno para que las detecte correctamente:



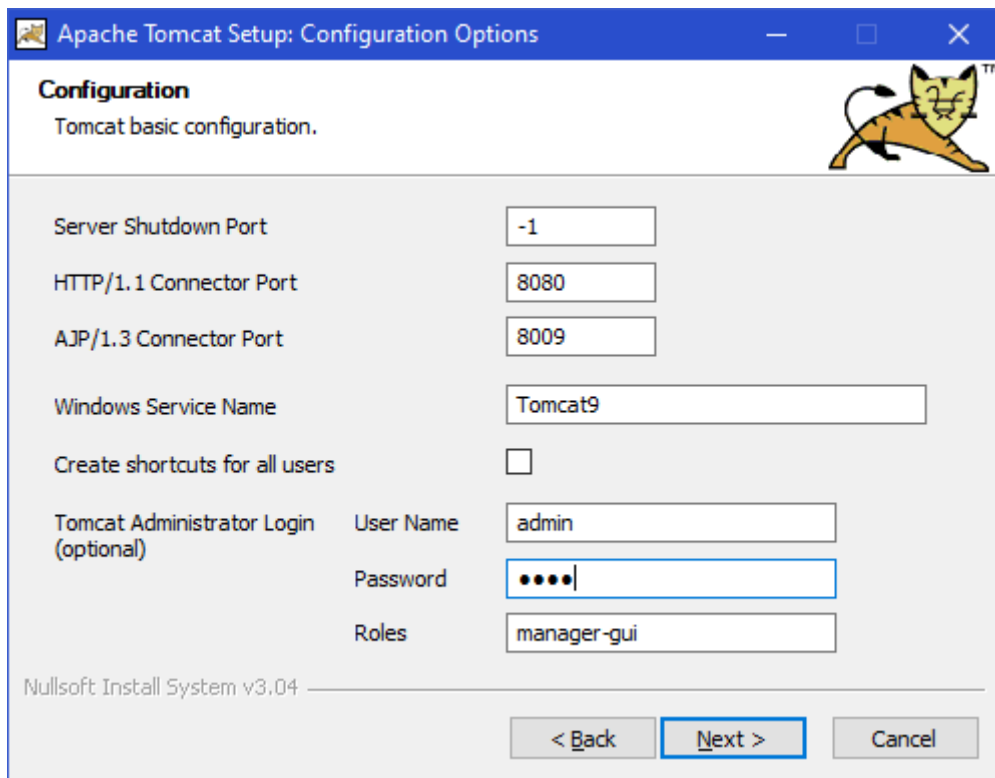
El instalador es el típico Wizard de Windows y opciones predeterminadas en varias pantallas. Cabe resaltar que uno de nosotros no puso usuario y contraseña y más adelante tuvo que añadirlas a mano en el archivo de configuración de usuarios:



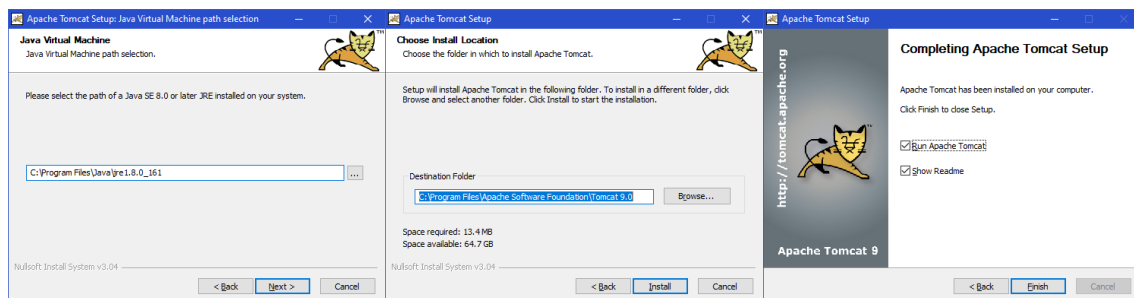
A continuación se muestran las ventanas del proceso de instalación.



En la siguiente ventana de configuración, se ha añadido un usuario y contraseña.



Cabe destacar la configuración inicial, utilizando el puerto 8080.



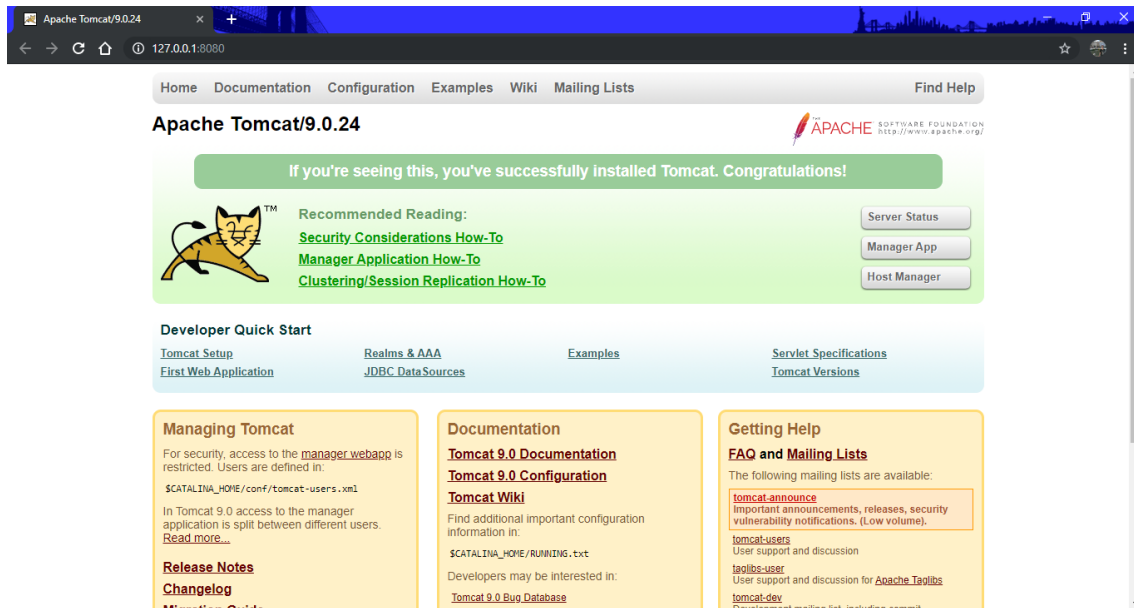
Observamos que, tras instalar el programa, podemos lanzar el servicio desde acceso rápido.



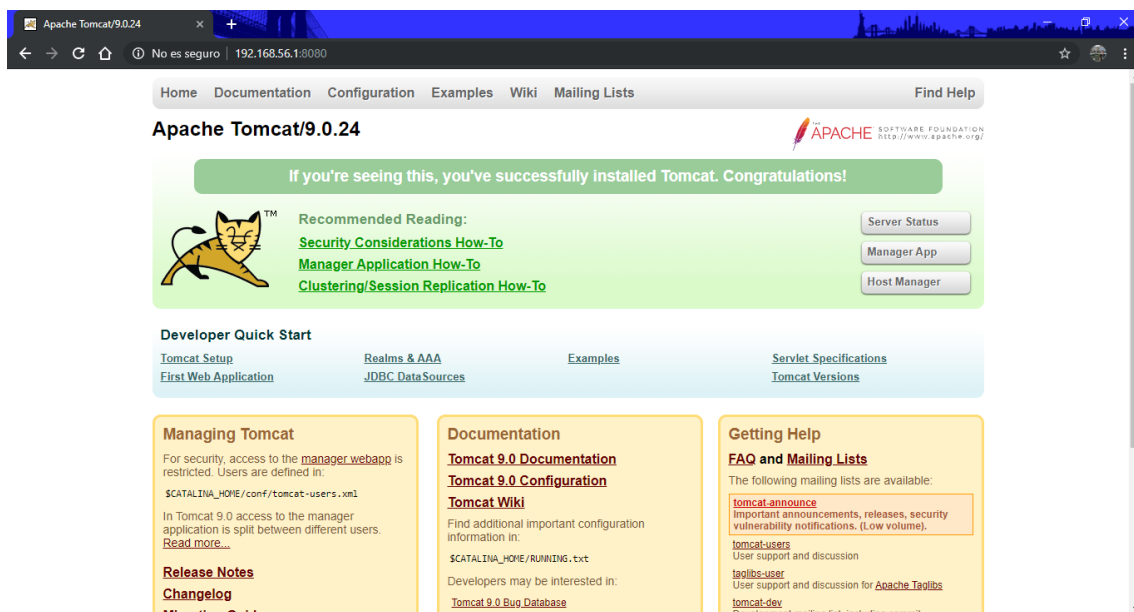
También se puede lanzar desde la carpeta de binarios utilizando el comando startup.

```
(x86)\Apache Software Foundation\Tomcat 9.0\bin\Tomcat-juli.jar"
C:\Program Files (x86)\Apache Software Foundation\Tomcat 9.0\bin>startup
Using CATALINA_BASE:   "C:\Program Files (x86)\Apache Software Foundation\Tomcat 9.0"
Using CATALINA_HOME:   "C:\Program Files (x86)\Apache Software Foundation\Tomcat 9.0"
Using CATALINA_TMPDIR: "C:\Program Files (x86)\Apache Software Foundation\Tomcat 9.0\temp"
Using JRE_HOME:        "C:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_221"
Using CLASSPATH:       "C:\Program Files (x86)\Apache Software Foundation\Tomcat 9.0\bin\bootstrap.jar;C:\Program Files
C:\Program Files (x86)\Apache Software Foundation\Tomcat 9.0\bin>
```

Si accedemos al servidor por localhost o 127.0.0.1 a través del puerto 8080, llegamos a la interfaz de configuración:

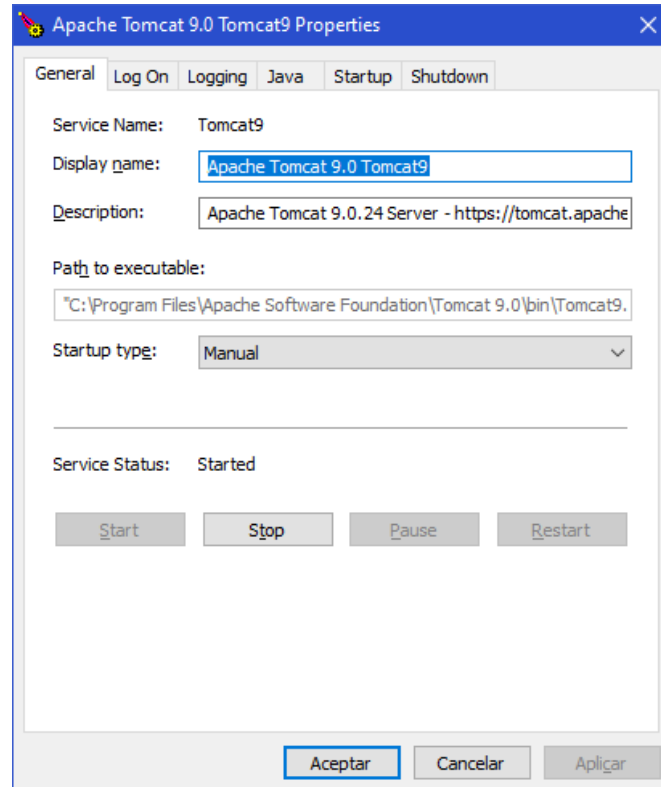


También podemos acceder utilizando nuestra IP local, que en este caso es 192.168.56.1, también mediante el puerto 8080:



CONFIGURACIÓN DE PUERTOS Y PROTOCOLOS

Desde el acceso directo de la barra de tareas podemos detener y ejecutar el servidor. A su vez, vemos que tenemos opciones para llevar a cabo un registro (log) de actividades del servidor, iniciar sesión como otro usuario, configurar ruta o JRE empleado, etc.



Para cambiar el puerto, detenemos el servidor pulsando **Stop** y accedemos a los archivos de configuración del mismo. Desde el archivo **server.xml**, podemos cambiar los protocolos, así como el puerto, además de algunos parámetros adicionales como el TimeOut de la conexión.

Windows (C:) > Program Files > Apache Software Foundation > Tomcat 9.0 > conf			
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
Catalina	19/09/2019 11:03	Carpeta de archivos	
catalina.policy	14/08/2019 23:17	Archivo POLICY	13 KB
catalina.properties	14/08/2019 23:17	Archivo PROPERTI...	8 KB
context.xml	14/08/2019 23:17	Documento XML	2 KB
jaspic-providers.xml	14/08/2019 23:17	Documento XML	2 KB
jaspic-providers.xsd	14/08/2019 23:17	Archivo XSD	3 KB
logging.properties	14/08/2019 23:17	Archivo PROPERTI...	5 KB
server.xml	19/09/2019 11:02	Documento XML	8 KB
tomcat-users.xml	19/09/2019 11:02	Documento XML	3 KB
tomcat-users.xsd	14/08/2019 23:17	Archivo XSD	3 KB
web.xml	14/08/2019 23:17	Documento XML	173 KB

Cambiamos el puerto del 8080 al 80 en **server.xml** y guardamos cambios:

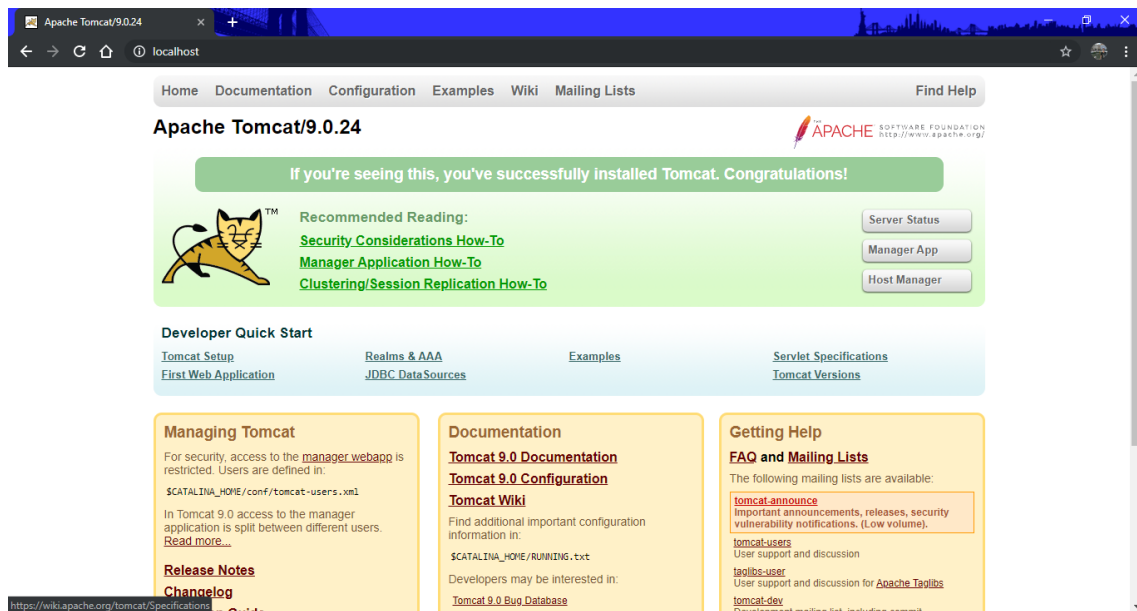
Antes:

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
  connectionTimeout="20000"
  redirectPort="8443" />
```

Tras el cambio:

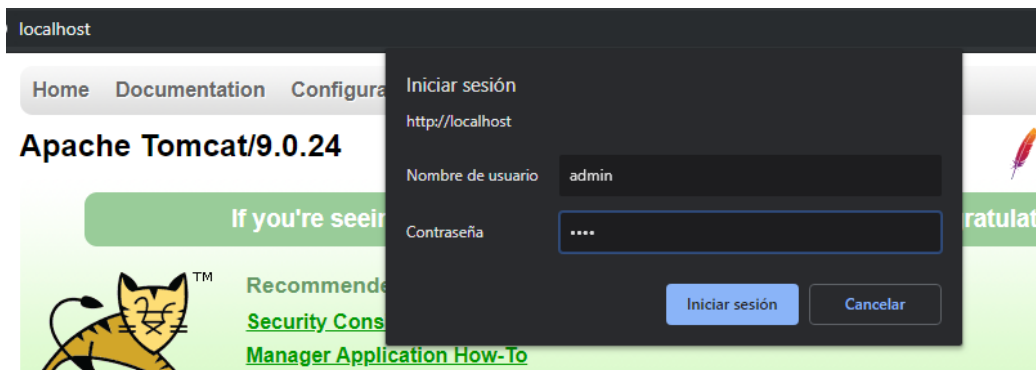
```
<Connector port="80" protocol="HTTP/1.1"
  connectionTimeout="20000"
  redirectPort="8443" />
```

Hecho esto, lanzamos el servidor con **Start** y accedemos a localhost:80, llegando de nuevo a la ventana de configuración del servidor. Ahora el puerto no se muestra en la barra de direcciones del navegador, ya que es el puerto por defecto.

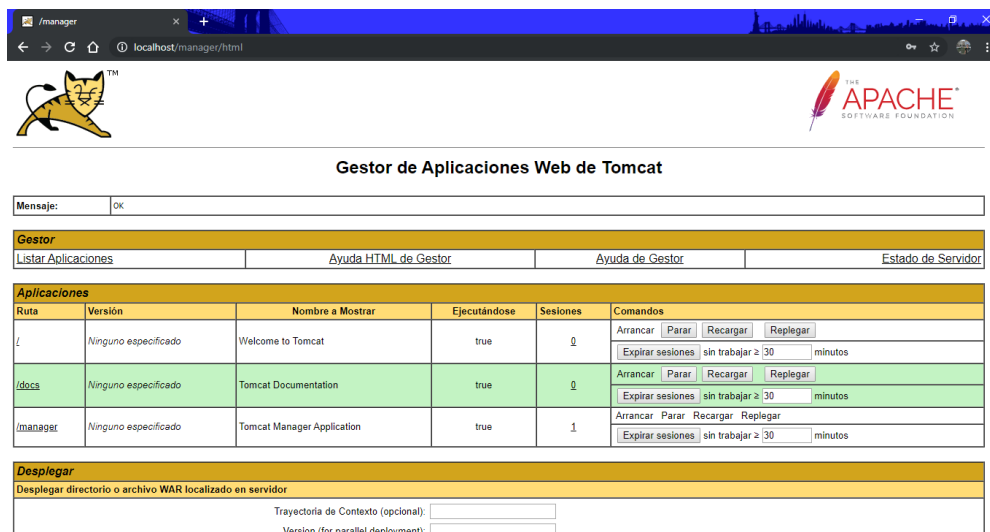


GESTIÓN DE APLICACIONES

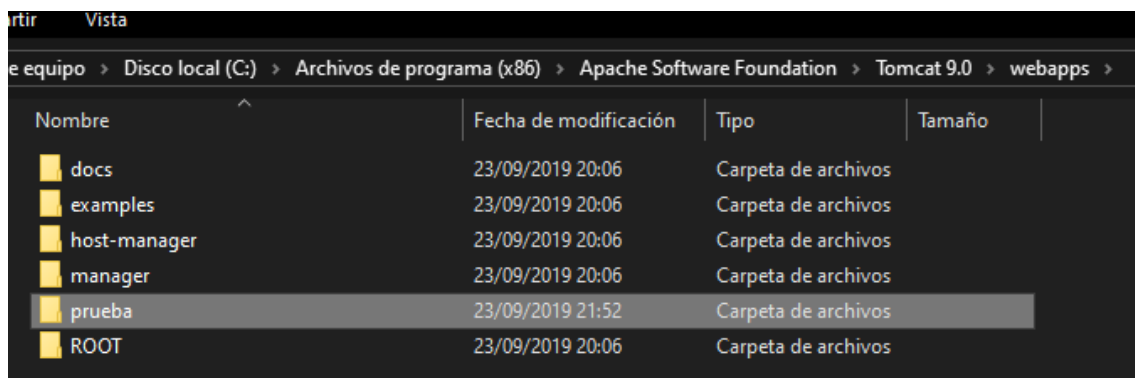
Para acceder al gestor de aplicaciones Web debemos iniciar sesión con el usuario y contraseña que se indicó en la configuración inicial.



Una vez dentro, tenemos el siguiente panel donde podemos gestionar los servicios. Vemos que, por defecto, se cargan varios *templates* con guías y documentación.



Para crear una webapp, hemos creado una carpeta en la carpeta de webapps de la ruta de instalación de Tomcat, llamada prueba:

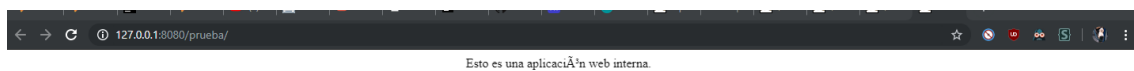


Dentro de este fichero, hemos creado una portada para que pueda ser accesible desde el navegador. Deteniendo y lanzando de nuevo el servidor para guardar los cambios, vemos que nuestra nueva aplicación web aparece en el panel de administración:

Aplicaciones					
Ruta	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado	Welcome to Tomcat	true	0	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar 2 30 minutos</div>
/docs	Ninguno especificado	Tomcat Documentation	true	0	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar 2 30 minutos</div>
/examples	Ninguno especificado	Servlet and JSP Examples	true	0	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar 2 30 minutos</div>
/host-manager	Ninguno especificado	Tomcat Host Manager Application	true	1	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar 2 30 minutos</div>
/manager	Ninguno especificado	Tomcat Manager Application	true	2	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar 2 30 minutos</div>
/prueba ←	Ninguno especificado		true	0	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar 2 30 minutos</div>

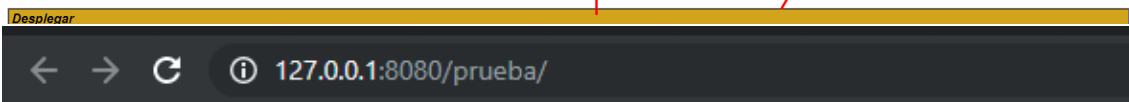
Podemos jugar a detenerla y lanzarla, aunque, dado las características y que es un índice sencillo, no causa diferencia más allá de que sea accesible o no.

Encendida:



Apagada:

/manager	Ninguno especificado	Tomcat Manager Application	true	2	<div>Arrancar Parar Recargar Replegar</div> <div>Expirar sesiones sin trabajar 2 30 minutos</div>
/prueba	Ninguno especificado		false ←	0	<div>Arrancar ← Parar Recargar Replegar</div>



Estado HTTP 404 – No encontrado

Tipo Informe de estado

mensaje /prueba/

Descripción El recurso requerido no está disponible.

Apache Tomcat/9.0.26

GESTIÓN DE SERVICIOS

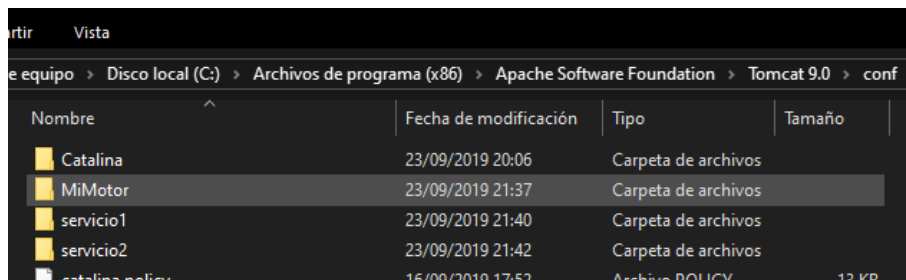
Se detiene el servicio de nuevo para editar el archivo **server.xml**. Al abrirlo, vemos que ya tenemos un servicio lanzado por defecto, llamado Catalina. Nos sirve de plantilla para lanzar más servicios. Queremos lanzar dos nuevos servicios, llamados *servicio1* y *servicio2*. Se añaden las siguientes líneas y se guarda.

```
<Service name="MiServicio1">
  <Connector port="7890" protocol="HTTP/1.1" connectionTimeout="20000" redirectPort="7890" />
  <Engine name="servicio1" defaultHost="localhost">
    <Host name="localhost" appBase="vhost1" unpackWARs="true" autoDeploy="true">
    </Host>
    <Host name="127.0.0.1" appBase="vhost2" unpackWARs="true" autoDeploy="true">
    </Host>
  </Engine>
</Service>

<Service name="MiServicio2">
  <Connector port="80" protocol="HTTP/1.1" connectionTimeout="20000" redirectPort="80" />
  <Engine name="servicio2" defaultHost="localhost">
    <Host name="localhost" appBase="vhost3" unpackWARs="true" autoDeploy="true">
    </Host>
    <Host name="127.0.0.1" appBase="vhost4" unpackWARs="true" autoDeploy="true">
    </Host>
  </Engine>
</Service>
```

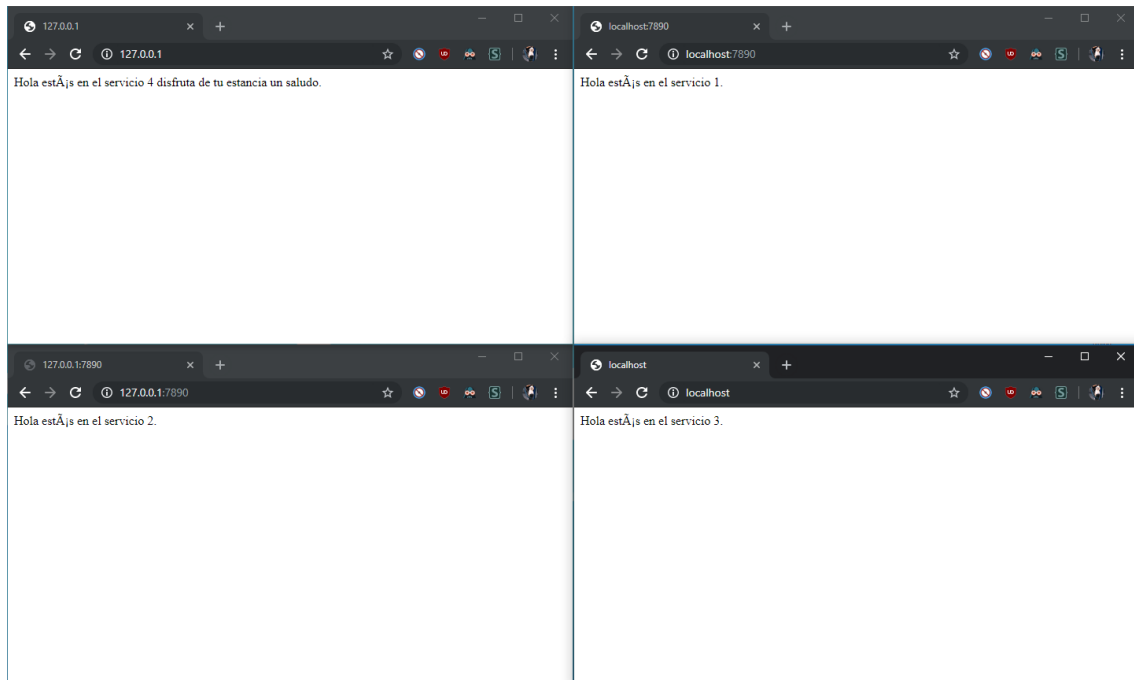
En este caso, *servicio2* tiene el puerto 80 y, para evitar conflictos, *Catalina* vuelve a tener su puerto original, el 8080.

Al iniciar de nuevo el servicio, vemos que se han creado dos carpetas, correspondientes a los servicios creados, así como las carpetas raíz de los hosts virtuales:



Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
Catalina	23/09/2019 20:06	Carpeta de archivos	
MiMotor	23/09/2019 21:37	Carpeta de archivos	
servicio1	23/09/2019 21:40	Carpeta de archivos	
servicio2	23/09/2019 21:42	Carpeta de archivos	
catalina.policy	16/09/2019 17:52	Archivo POLICY	13 KB

Más en detalle:



CONCLUSIONES

Tomcat proporciona una manera **fácil, versátil y accesible** de lanzar nuestro servidor y configurar los diferentes servicios internos. Acompañado de un **dominio** y una adecuada configuración de router e IP, puede ser solvente para crear un pequeño servicio web en un hogar, o administrar de forma escalable una aplicación web profesional.