

Integración de Apache y Tomcat

9.1. Integración de *Apache* y *Tomcat* usando *mod_proxy*

- Configura *Apache* y *Tomcat* en **ServidorLinuxXX** como se indica a continuación para posteriormente realizar pruebas de integración.
 - *Apache* solo tendrá habilitados los servidores virtuales **default** y **default-ssl**.
 - *Tomcat* tendrá habilitados los siguientes servidores virtuales:
 - **localhost** con las aplicaciones **Calendar**, **sample**, **docs**, **examples**, **OpenCMS**, **host-manager** y **manager**.
 - **europa.dawXX.net** con las aplicaciones **curso** y **manager**.
 - **africa.dawXX.net** con las aplicaciones **compras** y **manager**.
- Utiliza **mod_proxy** para integrar *Apache* y *Tomcat* en la máquina **ServidorLinuxXX** y prueba las siguientes configuraciones.
 - Configuración 1
 - Permite que la aplicación **sample** del *Host localhost* en *Tomcat* sea accesible a través de *Apache*.
 - Configuración 2
 - Permite que la aplicación **curso** del *Host europa.dawXX.net* en *Tomcat* sea accesible a través de *Apache*.
 - Permite que la aplicación **compras** del *Host africa.dawXX.net* en *Tomcat* sea accesible a través de *Apache*.
 - Configuración 3
 - Configura el servidor virtual **https** de *Apache* para acceder de forma segura a la aplicación **manager/html** del *Host localhost* en *Tomcat*.

1. Configuración inicial de *Apache*.

- 1.1. Inicia sesión en **ServidorLinuxXX** con un usuario con privilegios de administración.
- 1.2. Deshabilita el servidor **seguro** y habilita el servidor **default-ssl**.

```
sudo a2dissite seguro
sudo a2ensite default-ssl
```

- 1.3. Reinicia *Apache*.

2. Configuración inicial de *Tomcat*.

- 2.1. Repliega las aplicaciones **curso** y **compras** del *Host localhost*.
- 2.2. Asegúrate de que en el *Host europa.dawXX.net* está desplegada la aplicación **curso**.
- 2.3. Asegúrate de que en el *Host africa.dawXX.net* está desplegada la aplicación **compras**.

3. Habilitar *mod_proxy* en *Apache*.

- 3.1. Inicia sesión en **ServidorLinuxXX** con un usuario con privilegios de administración.
- 3.2. Habilita los módulos **mod_proxy** y **mod_proxy_http** en *Apache*.

```
sudo a2enmod proxy
sudo a2enmod proxy_http
```

```
#ProxyRequests On
<Proxy *>
    AddDefaultCharset off
    Require all granted
#    #Require local
</Proxy>
```

Figura 9.1: Fichero `/etc/apache2/mods-enabled/proxy.conf`

3.3. Edita el fichero `/etc/apache2/mods-enabled/proxy.conf` y habilita las directivas que se muestran en la Figura 9.1

4. Configuración 1.

4.1. Reinicia *Apache*.

4.2. Edita el fichero `/etc/apache2/sites-available/000-default.conf` y añade las siguientes directivas para redirigir las peticiones de la aplicación *sample* desde *Apache* a *Tomcat*, Figura 9.2.

```
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    ProxyPreserveHost on
    ProxyPass /sample http://localhost:8080/sample
    ProxyPassReverse /sample http://localhost:8080/sample
```

Figura 9.2: Fichero `/etc/apache2/sites-available/000-default.conf`

4.3. Reinicia *Apache*.

4.4. Edita el fichero `/var/lib/tomcat7/conf/server.xml`. En este caso el conector HTTP recibe las peticiones de Apache por HTTP, hay que indicar el puerto del proxy usado en *Apache*, Figura 9.3.

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
  connectionTimeout="20000"
  URIEncoding="UTF-8"
  redirectPort="8443"
  proxyPort="80"
/>
```

Figura 9.3: Fichero `/var/lib/tomcat7/conf/server.xml/`

- 4.5. Recuerda que habíamos configurado un *Valve* que limitaba las conexiones al *Host localhost* solo desde 192.168.1.16. Coméntalo para que *Apache* pueda realizarle peticiones al *Host localhost* de *Tomcat*, Figura 9.4.

```
<Host name="localhost" appBase="webapps"
  unpackWARs="true" autoDeploy="true">

  <!-- SingleSignOn valve, share authentication between web applications
       Documentation at: /docs/config/valve.html -->
  <!--
  <Valve className="org.apache.catalina.authenticator.SingleSignOn" />
  -->

  <!-- Access log processes all example.
       Documentation at: /docs/config/valve.html
       Note: The pattern used is equivalent to using pattern="common" -->
  <Valve className="org.apache.catalina.valves.AccessLogValve" directory="$
    prefix="localhost_access_log." suffix=".txt"
    pattern="%h %l %u %t &quot;%r&quot; %s %b" />

  <Valve className="net.daw01.valves.LoginValve" />

  <!-- <Valve className="org.apache.catalina.valves.RemoteAddrValve"
        allow="192.168.1.16" /> -->

</Host>
```

Figura 9.4: Fichero `/var/lib/tomcat7/conf/server.xml/`

- 4.6. Reinicia *Apache* y *Tomcat*.
- 4.7. Desde **DesarrolloW7XX** abre el navegador y establece una conexión a `http://192.168.1.X7/sample/` o `http://servidorlinuxXX.dawXX.net/sample/`, Figura 9.5

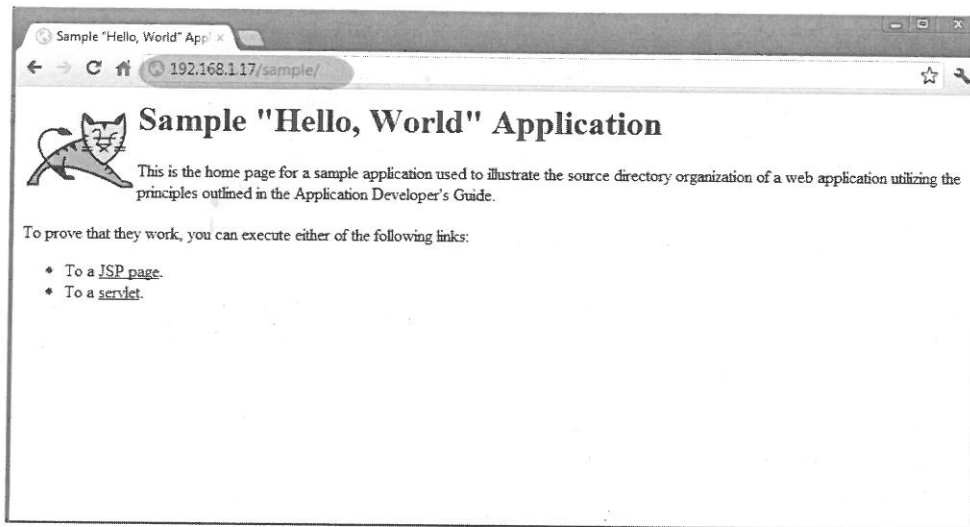


Figura 9.5: Conexión a la aplicación sample

5. Configuración 2.

- 5.1. Edita el fichero `/etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf` y añade las siguientes directivas para redirigir las peticiones de las aplicaciones **curso** y **compras** desde *Apache* a *Tomcat*, Figura 9.6. La directiva `ProxyPreserveHost` on permite que se mantenga el nombre DNS de la petición que se redirige a Tomcat, en lugar de cambiarlo por el definido en la directiva `ProxyPass`.

```
<VirtualHost *:80>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /var/www/html

ProxyPreserveHost on
ProxyPass /sample http://localhost:8080/sample
ProxyPassReverse /sample http://localhost:8080/sample
ProxyPass /curso http://localhost:8080/curso
ProxyPassReverse /curso http://localhost:8080/curso
ProxyPass /compras http://localhost:8080/compras
ProxyPassReverse /compras http://localhost:8080/compras
```

Figura 9.6: Fichero `/etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf`

5.2. Reinicia *Apache*.

5.3. Desde **DesarrolloW7XX** abre el navegador y establece conexiones a <http://europa.dawXX.net/curso> y <http://africa.dawXX.net/compras>, Figuras 9.7 y 9.8.

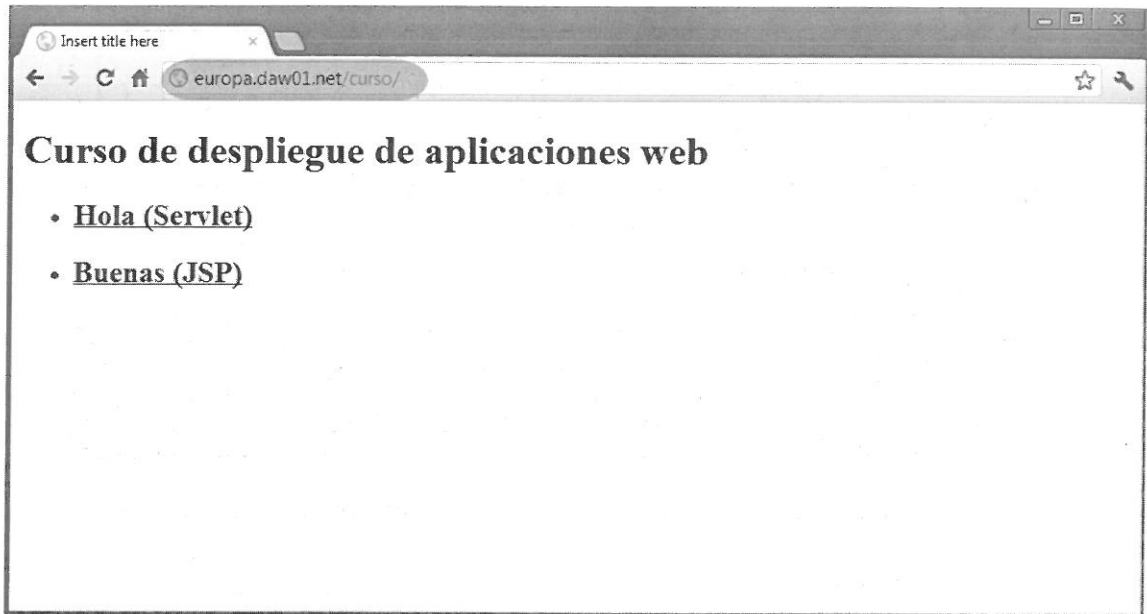


Figura 9.7: Conexión a la aplicación **curso**

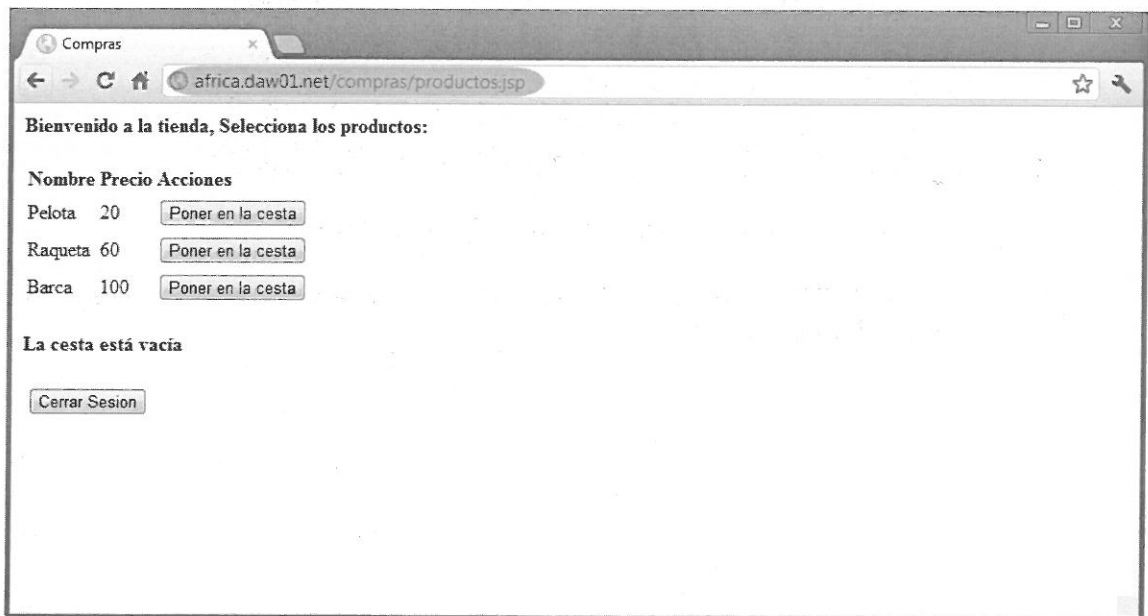


Figura 9.8: Conexión a la aplicación **compras**

6. Configuración 3.

- 6.1. Edita el fichero `/etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf` y añade las siguientes directivas (observa que la comunicación entre *Apache* y *Tomcat* es http), Figura 9.9.

```
<IfModule mod_ssl.c>
<VirtualHost _default_:443>
    ServerAdmin webmaster@localhost

    DocumentRoot /var/www/html

    SSLProxyEngine on
    ProxyPreserveHost on
    ProxyPass /manager/html http://localhost:8080/manager/html
    ProxyPassReverse /manager/html http://localhost:8080/manager/html

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
```

Figura 9.9: Fichero `/etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf`

- 6.2. Reinicia *Apache*.
- 6.3. Edita el fichero `/var/lib/tomcat7/conf/server.xml/`. Observa que en el conector HTTP está definido el parámetro **redirectPort** que redirige las peticiones HTTPS al puerto 8443, Figura 9.10.

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
    connectionTimeout="20000"
    URIEncoding="UTF-8"
    redirectPort="8443"
    proxyPort="80"
/>
```

Figura 9.10: Fichero `/var/lib/tomcat7/conf/server.xml/`

- 6.4. En el conector HTTPS (escucha en el puerto 8443), hay que indicar el puerto del proxy usado en *Apache*, Figura 9.11.

```
<Connector
  port="8443"
  protocol="HTTP/1.1"
  SSLEnabled="true"
  maxThreads="150"
  scheme="https" secure="true"
  clientAuth="false"
  sslProtocol="TLS"
  keystoreFile="/var/lib/tomcat7/daw01keystore" keystorePass="despliegue"
  keyAlias="tomcat" keyPass="despliegue"
  proxyPort="443"
/>
```

Figura 9.11: Fichero `/var/lib/tomcat7/conf/server.xml/`

6.5. Reinicia *Tomcat*.

6.6. Desde **DesarrolloW7XX** abre el navegador y establece una conexión a `https://192.168.1.X7/manager/html`, Figura 9.12

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `https://192.168.1.17/manager/html`. The page title is "Gestor de Aplicaciones Web de Tomcat". Below the title, there is a message box showing "Mensaje: OK". A navigation bar contains links: "Listar Aplicaciones", "Ayuda HTML de Gestor", "Ayuda de Gestor", and "Estado de Servidor". The main content area is titled "Aplicaciones" and contains a table with the following data:

Trayectoria	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado	curso	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/Calendar	Ninguno especificado	gwt-Calendar Compiled: Sun Jan 27 06:17:26 GMT 2008	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

Figura 9.12: Conexión https