

2016



Unión Europea

Fondo Europeo
de Desarrollo Regional

Oficina Tècnica de
Direcció de Projecte



Govern de les Illes Balears

Vicepresidència i Conselleria
d'Innovació, Recerca i Turisme
Direcció General de Desenvolupament Tecnològic

[PROCESO IMPLANTACIÓN COMPONENTES WSO2 Y APACHE WEB - ENTORNO DESARROLLO]

Control de Comprobación y Aceptación

Documento nº: CAIB-GestiónDocumental Proceso implantación Suite
WSO2 y Apache Web - Entorno Desarrollo v01r04

Revisión: 005

Fecha: 22/09/2016

Aprobado por: <pendiente>

Control de Modificaciones

Revisión	Autor	Fecha	Descripción del Cambio
001 (v01r00)	RICOH	09/05/2016	Versión inicial del documento
002 (v01r01)	RICOH	25/05/2016	Modificación direcciones de los proxies /Grupos de balanceo configurados en Apache
003 (v01r02)	RICOH	02/06/2016	Instalación de parches de seguridad en componentes WSO2.
004 (v01r03)	RICOH	06/06/2016	Establecimiento de timeout peticiones proxy al servidor Apache Web.
005 (v01r04)	RICOH	22/09/2016	Incorporación de configuración Apache para el SGD Alfresco.

Control de Distribución

Propiedad del documento:

Este documento pertenece a GOVERN DE LES ILLES BALEARS y posee un carácter de PRIVADO para uso y distribución dentro del ámbito de la DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, según se recoge en la declaración de privacidad.

Declaración de privacidad:

El contenido de este documento está clasificado como restringido y no debe ser distribuido, copiado, modificado o reproducido, total o parcialmente, de forma alguna sin consentimiento expreso.

La distribución de éste documento queda restringida a lo especificado dentro del control de distribución, ya sea de forma electrónica o papel. Cualquier contenido distribuido fuera del contexto definido será responsabilidad de los usuarios de información.

Copias Electrónicas:

La distribución de este documento ha sido controlada a través del sistema de información.

Control de distribución electrónica:

Nombre/Cargo	Organización	Fecha

Índice

1	Objeto.....	6
2	Alcance	7
3	Siglas y Acrónimos.....	8
4	Documentos de Referencia.....	9
5	Proceso de instalación y configuración	10
5.1	Componente WSO2 Enterprise Service Bus v4.9.0	10
5.1.1	Requisitos Previos	10
5.1.2	Instrucciones de instalación y configuración	10
5.2	Componente WSO2 Data Services Server v3.2.2	16
5.2.1	Requisitos Previos	16
5.2.2	Instrucciones de instalación y configuración	17
5.3	Servidor Apache HTTP Server v2.4.20	22
5.3.1	Requisitos previos	22
5.3.2	Instrucciones de instalación y configuración	22
6	Información de despliegue - Entorno Desarrollo.....	33
6.1	Servidor sdesfiresb1.caib.es.....	33
6.1.1	Configuración despliegue WSO2-ESB.....	34
6.1.2	Configuración despliegue Apache HTTP Server.....	35
6.2	Servidor sdesfirdss1.caib.es.....	36
6.2.1	Configuración despliegue WSO2-DSS.....	37
	Anexos	39
A.1.	Componentes WSO2 - Script servicio Linux.....	39
A.2.	Apache HTTP Server - Script servicio Linux	44



Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Servidor Apache HTTP - Página de inicio por defecto	26
--	----

1 Objeto

Es objeto del presente documento especificar y detallar técnica y tecnológicamente el proceso de instalación de los componentes WSO2, ESB y DDS, y el servidor Apache HTTP Server que forman parte de la arquitectura de la solución, así como presentar y describir la información de despliegue de estos sistemas en el entorno de desarrollo.

2 Alcance

El alcance que cubre este documento son los siguientes:

- Detallar el proceso de instalación y configuración del componente WSO2-ESB v4.9.0, detallando lo siguiente:
 - Definición y establecimiento de precondiciones para un correcto funcionamiento.
 - Acciones adicionales realizadas respecto al manual de instalación y despliegue para completar la instalación y configuración inicial del componente.
- Detallar el proceso de instalación y despliegue del componente WSO2-DSS v3.2.2, detallando lo siguiente:
 - Definición y establecimiento de precondiciones para un correcto funcionamiento.
 - Acciones adicionales realizadas respecto al manual de instalación y despliegue para completar la instalación y configuración inicial del componente.
- Detallar el proceso de instalación y configuración del servidor Apache HTTP server v2.4.20, detallando lo siguiente:
 - Definición y establecimiento de precondiciones para un correcto funcionamiento.
 - Flujo de acciones realizadas para llevar a cabo el proceso de instalación del servidor Apache HTTP server v2.4.20.
 - Configuración del servidor para actuar como proxy-balanceador software de los componentes que conforman el entorno de desarrollo.
- Presentar y describir la información de despliegue de estos sistemas en el entorno de desarrollo.

3 Siglas y Acrónimos

API	Application Programming Interface
BBDD	Base de datos
SOAP	Simple Object Access Protocol
WS	Web Service
XML	eXtensible Markup Language
JDK	Java Development Kit
JCE	Java Cryptography Extension
JDBC	Java Data Base Connector
GB	Giga Byte
HTTP	Hyper Text Transport Protocol
SSL	Secure Socket Layer
ESB	Enterprise Service Bus
DSS	Data Services Server

4 Documentos de Referencia

Documentación utilizada como referencia para la instalación y configuración de las herramientas

Id Documento	Nombre Documento	Descripción
Manual Administración WSO2-ESB	https://docs.wso2.com/display/ESB490/WSO2+Enterprise+Service+Bus+Documentation	Documentación del componente WSO2 Enterprise Service Bus v4.9.0.
Manual Administración WSO2-DSS	https://docs.wso2.com/display/DSS322/WSO2+Data+Services+Server+Documentation	Documentación del componente WSO2 Data Services Server v3.2.2.
Información de instalación y configuración de Apache	https://httpd.apache.org/docs/2.4/	Documentación de instalación y configuración del servidor Apache HTTP server v2.4.20.

Documentación elaborada por RICOH durante la fase de análisis

Id Documento	Nombre Documento	Descripción
Definición Arquitectura Solución-003	CAIB-GestiónDocumental Definición de Arquitectura v01r02.pdf	Definición de la arquitectura tecnológica de la solución de Archivo Digital.

5 Proceso de instalación y configuración

5.1 Componente WSO2 Enterprise Service Bus v4.9.0

Este apartado describe los pasos seguidos para realizar el despliegue en el entorno de desarrollo de la plataforma WSO2 Enterprise Service Bus v4.9.0, tomando siempre como referencia base las instrucciones que da el propio fabricante en su documentación (<https://docs.wso2.com/display/ESB490/WSO2+Enterprise+Service+Bus+Documentatio>n).

5.1.1 Requisitos Previos

5.1.1.1 Requisitos de sistema mínimos

El componente WSO2-ESB v4.9.0 tiene los siguientes requisitos mínimos de sistema:

- 2 GB de Memoria RAM.
- 1 GB de Memoria para la máquina virtual.
- 1 GB de almacenamiento físico (disco duro).

5.1.1.2 Máquina virtual Java

Tal como indica la documentación del fabricante, se requiere una versión del Java Development Kit 1.7 o Superior.

Para el entorno de desarrollo se ha configurado la versión ya instalada en el servidor de, la JDK 1.8.0_31, en la ruta /usr/java/jdk1.8.0_31.

5.1.2 Instrucciones de instalación y configuración

En este apartado se informará de los distintos pasos a seguir para instalar/desplegar la herramienta, así como posibles parámetros que pueden ser necesarias para modificar la configuración por defecto.

5.1.2.1 Descarga

La herramienta puede descargarse de la propia página del fabricante (<https://docs.wso2.com/display/ESB490/Downloading+the+Product>).

5.1.2.2 Instalación

Una vez comprobados y cumplidos los prerequisites necesarios para el correcto funcionamiento del software, los pasos para la instalación de la herramienta y su puesta en funcionamiento son los siguientes:

1. Transferir el archivo descargado al servidor que alojará el componente WSO2-ESB, en el directorio de instalación.
2. Descomprimir el archivo transferido en el paso anterior:

```
> unzip wso2esb-4.9.0.zip
```
3. Editar el archivo `$CARBON_HOME1/bin/wso2server.sh`, estableciendo al inicio del mismo las siguientes variables de entorno:
 - `JAVA_HOME="/usr/java/jdk1.8.0_31"`
 - `PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH`
4. Configurar el datasource correspondiente a la BBDD de registro y usuarios del componente WSO2. Para ello, es necesario editar el archivo `masters-datasources.xml`, localizado en el directorio `$CARBON_HOME/repository/conf/datasources`, estableciendo la configuración de conexión a BBDD para el datasource `WSO2_CARBON_DB`. Para el entorno de desarrollo queda configurada la bbdd `MySQL`.
5. Establecer componente como servicio del SO, habilitando su arranque y parada automático.
 1. Transferir el archivo `wso2-esb-4.9.02` al servidor que alojará el componente WSO2-ESB, y copiarlo al directorio `/etc/init.d`.
 2. Editar el archivo, especificando las siguientes variables de entorno:
 - o `USER="jboss"`

¹ `$CARBON_HOME` se corresponde con la ruta raíz donde se encuentra instalado el componente WSO2, por ejemplo `"/app/wso2esb-4.9.0"`.

² En el apartado Anexo se incluye el código fuente de este script.

```
o PRODUCT_CODE="WSO2-ESB v4.9.0"
o CARBON_HOME="/app/wso2esb-4.9.0"

3. Dar permisos de ejecución al script dicho script:
> chmod 755 /etc/init.d/wso2-esb-4.9.0

4. Configurar como servicio del sistema operativo:
> cd /etc/init.d
> sudo chkconfig --add wso2-esb-4.9.0

6. Verificar el correcto funcionamiento del componente.

1. Poner en marcha el componente:
> sudo /etc/init.d/wso2-esb-4.9.0 start

2. Visualizar logs del componente, comprobando que no se producen errores
> tail -f $CARBON_HOME/repository/logs/wso2carbon.log

3. Acceder a la consola de administración del componente mediante un navegador web, comprobando que funciona correctamente.
```

5.1.2.3 Post Despliegue

Tras finalizar la instalación del componente, y verificar su correcto funcionamiento, es necesario configurarlo en función de las necesidades y especificaciones técnicas requeridas para el despliegue. Entre otros aspectos, suele configurarse lo siguiente:

- **Instalación de parches de seguridad.** Acceder a la web de WSO2, url <http://wso2.com/security-patch-releases/>, seleccionar el producto "Enterprise Service Bus", y descargar aquellos parches de seguridad liberados la versión instalada de WSO2-ESB, v4.9.0, o la versión del servidor CARBON sobre la que se encuentra desplegado, v4.4.0. Los parches instalados han sido los siguientes:
 - WSO2-CARBON-PATCH-4.4.0-0016.
 - WSO2-CARBON-PATCH-4.4.0-0043.
 - WSO2-CARBON-PATCH-4.4.0-0177.

Los parches normalmente son distribuidos como archivos ZIP, cuyo contenido mínimo de la carpeta raíz del parche, denominada igual que el archivo ZIP, es el siguiente:

- Un directorio, denominado patchXXXX (siendo XXXX el número de parche), que agrupa las librerías que resuelven la incidencia de seguridad.
- Un archivo de texto, denominado **README.TXT**, que **describe detalladamente el proceso de despliegue del parche**.
- Un archivo de texto denominado LICENSE.TXT.
- **Puertos de escucha.** La herramienta tiene configurado por defecto los puertos 8280 (HTTP), y 8243 (HTTPS), para el acceso a los servicios, y el puerto 9443 (HTTPS), para el acceso a la consola de administración (9443 para HTTPS). No obstante estos pueden ser configurados editando los siguientes archivos:
 - **Acceso a servicios:** \$CARBON_HOME/repository/conf/axis2/ axis2.xml.
En este archivo también es posible configurar el certificado que será empleado para la securización de las comunicaciones, y el almacén de certificados de confianza.

```
..... * *
<!-- ===== -->
<!--           Transport Ins (Listeners)           -->
<!-- ===== -->

<transportReceiver name="http"
class="org.apache.synapse.transport.passthru.PassThroughHttpListener">
    <parameter name="port" locked="false">8280</parameter>
    <parameter name="non-blocking" locked="false">true</parameter>
    ..... * *
</transportReceiver>

<transportReceiver name="https"
class="org.apache.synapse.transport.passthru.PassThroughHttpSSLListener">
    <parameter name="port" locked="false">8243</parameter>
    ..... * *
    <parameter name="keystore" locked="false">
        <KeyStore>
            <Location>repository/resources/security/wso2carbon.jks</Location>
```

```
<Type>JKS</Type>
<Password>wso2carbon</Password>
<KeyPassword>wso2carbon</KeyPassword>
</KeyStore>
</parameter>
<parameter name="truststore" locked="false">
  <TrustStore>
    <Location>repository/resources/security/client-
truststore.jks</Location>
    <Type>JKS</Type>
    <Password>wso2carbon</Password>
  </TrustStore>
</parameter>
.....
</transportReceiver>
.....
```

- **Acceso a la consola de administración.** \$CARBON_HOME/repository/conf/tomcat/catalina-server.xml. En este archivo también es posible configurar el certificado que será empleado para la securización de la comunicación con la consola de administración.

```
.....
<Connector protocol="org.apache.coyote.http11.Http11NioProtocol"
  port="9443"
  bindOnInit="false"
  sslEnabledProtocols="TLSv1,TLSv1.1,TLSv1.2"
  maxHttpHeaderSize="8192"
  acceptorThreadCount="2"
  maxThreads="250"
  minSpareThreads="50"
  disableUploadTimeout="false"
```

```
enableLookups="false"
connectionUploadTimeout="120000"
maxKeepAliveRequests="200"
acceptCount="200"
server="WSO2 Carbon Server"
clientAuth="false"
compression="on"
scheme="https"
secure="true"
SSLEnabled="true"
keystoreFile="${carbon.home}/
repository/resources/security/wso2carbon.jks"
keystorePass="wso2carbon"
compressionMinSize="2048"
noCompressionUserAgents="gozilla, traviata"
compressableMimeType="text/html,text/javascript,application/x-
javascript,application/javascript,application/xml,text/css,application/xslt+x
ml,text/xsl,image/gif,image/jpg,image/jpeg"
URIEncoding="UTF-8"/>
.....
```

- **Incorporación de certificados al almacén de certificados de confianza para la invocación de servicios.** La importación de certificados se llevará a cabo mediante la utilidad keytool de la JVM, pudiéndose efectuar mediante las siguientes instrucciones:

1. Transferir al servidor los certificados de las CA's en las que se confiará.
2. Situar en el directorio donde se encuentra almacenado el almacén de certificados de confianza del componente WSO2:

```
>cd /app/wso2esb-4.9.0/repository/resources/security
```

3. Importar el certificado al almacén de certificados:

```
>keytool importcert alias afirmades.caib.es keystore wso2carbon.jks  
storepass wso2carbon file [PATH_CERTIFICADO]
```

- **Incorporación y configuración de servicios y recursos.** Una vez desplegado el componente, para comenzar a invocar los servicios es necesario previamente desplegarlos en el componente, junto al resto de recursos requeridos para su correcto funcionamiento (WSDL, endpoints, XSD, etc.). Para ello, deberá emplearse la **consola de Administración** del componente.

5.2 Componente WSO2 Data Services Server v3.2.2

Este apartado describe los pasos seguidos para realizar el despliegue en el entorno de desarrollo del componente WSO2 Data Services Server v3.2.2, tomando como referencia base las instrucciones que da el propio fabricante en su documentación (<https://docs.wso2.com/display/DSS322/WSO2+Data+Services+Server+Documentation>).

5.2.1 Requisitos Previos

5.2.1.1 Requisitos de sistema mínimos

El componente WSO2-DSS v3.2.2 tiene los siguientes requisitos mínimos de sistema:

- 2 GB de Memoria RAM.
- 512 MB de Memoria para la máquina virtual.
- 1 GB de almacenamiento físico (disco duro).

5.2.1.2 Máquina virtual Java

Tal como indica la documentación del fabricante, se requiere una versión del Java Development Kit 1.6.* ó 1.7.*.

Para el entorno de desarrollo se ha configurado la versión **JDK 1.7.0_79**, instalada en la ruta /usr/java/jdk1.7.0_79.

5.2.2 Instrucciones de instalación y configuración

En este apartado se informará de los distintos pasos a seguir para instalar/desplegar la herramienta, así como posibles parámetros que pueden ser necesarias para modificar la configuración por defecto.

5.2.2.1 Descarga

La herramienta puede descargarse de la propia página del fabricante (<http://wso2.com/more-downloads/data-services-server/>).

5.2.2.2 Instalación

Una vez comprobados y cumplidos los prerequisites necesarios para el correcto funcionamiento del software, los pasos para la instalación de la herramienta y su puesta en funcionamiento son los siguientes:

1. Transferir el archivo descargado al servidor que alojará el componente WSO2-DSS, en el directorio de instalación.
2. Descomprimir el archivo transferido en el paso anterior:

- ```
> unzip wso2dss-3.2.2.zip
```
3. Editar el archivo `$CARBON_HOME3/bin/wso2server.sh`, estableciendo al inicio del mismo las siguientes variables de entorno:
    - `JAVA_HOME="/usr/java/jdk1.8.0_31"`
    - `PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH`
  4. Configurar el datasource correspondiente a la BBDD de registro y usuarios del componente WSO2. Para ello, es necesario editar el archivo `masters-datasources.xml`, localizado en el directorio `$CARBON_HOME/repository/conf/datasources`, estableciendo la configuración de conexión a BBDD para el datasource `WSO2_CARBON_DB`. Para el entorno de desarrollo queda configurada la bbdd `HSQ_L`.
  5. Establecer componente como servicio del SO, habilitando su arranque y parada automático.
    1. Transferir el archivo `wso2-dss-3.2.24` al servidor que alojará el componente WSO2-ESB, y copiarlo al directorio `/etc/init.d`.
    2. Editar el archivo, especificando las siguientes variables de entorno:
      - o `USER="jboss"`
      - o `PRODUCT_CODE="WSO2-DSS v3.2.2"`
      - o `CARBON_HOME="/app/wso2dss-3.2.2"`
    3. Dar permisos de ejecución al script dicho script:

```
> chmod 755 /etc/init.d/wso2-dss-3.2.2
```
    4. Configurar como servicio del sistema operativo:

```
> cd /etc/init.d
> sudo chkconfig --add wso2-dss-3.2.2
```
  6. Verificar el correcto funcionamiento del componente.
    1. Poner en marcha el componente:

```
> sudo /etc/init.d/wso2-dss-3.2.2 start
```
    2. Visualizar logs del componente, comprobando que no se producen errores

```
> tail -f $CARBON_HOME/repository/logs/wso2carbon.log
```
  7. Acceder a la consola de administración del componente mediante un navegador web, comprobando que funciona correctamente.

---

<sup>3</sup> `$CARBON_HOME` se corresponde con la ruta raíz donde se encuentra instalado el componente WSO2, por ejemplo `"/app/wso2dss-3.2.2"`.

<sup>4</sup> En el apartado Anexo se incluye el código fuente de este script.

### 5.2.2.3 Post Despliegue

Tras finalizar la instalación del componente, y verificar su correcto funcionamiento, es necesario configurarlo en función de las necesidades y especificaciones técnicas requeridas para el despliegue. Entre otros aspectos, suele configurarse lo siguiente:

- **Instalación de parches de seguridad.** Acceder a la web de WSO2, url <http://wso2.com/security-patch-releases/>, seleccionar el producto "Data Services Server", y descargar aquellos parches de seguridad liberados la versión instalada de WSO2-DSS, v3.2.2, o la versión del servidor CARBON sobre la que se encuentra desplegado, v4.2.0. Los parches instalados han sido los siguientes:
  - WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1095.
  - WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1261.
  - WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1464.
  - WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1636.
  - WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1699.
  - WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1825.

Los parches normalmente son distribuidos como archivos ZIP, cuyo contenido mínimo de la carpeta raíz del parche, denominada igual que el archivo ZIP, es el siguiente:

- Un directorio, denominado patchXXXX (siendo XXXX el número de parche), que agrupa las librerías que resuelven la incidencia de seguridad.
  - Un archivo de texto, denominado **README.TXT**, que **describe detalladamente el proceso de despliegue del parche.**
  - Un archivo de texto denominado LICENSE.TXT.
- **Puertos de escucha.** La herramienta tiene configurado por defecto los puertos 9763 (HTTP), y 9443 (HTTPS), para el acceso a los servicios, y el puerto 9443 (HTTPS), para el acceso a la consola de administración (9443 para HTTPS). No obstante estos pueden ser configurados editando los siguientes archivos:
    - **Acceso a servicios:** \$CARBON\_HOME/repository/conf/axis2/ axis2.xml.

```
.....
<!-- ===== -->
<!-- Transport Ins (Listeners) -->
<!-- ===== -->

<transportReceiver name="http"
class="org.wso2.carbon.core.transports.http.HttpTransportListener">
 <parameter name="port" locked="false">9763</parameter>

</transportReceiver>

<transportReceiver name="https"
class="org.wso2.carbon.core.transports.http.HttpsTransportListener">
 <parameter name="port" locked="false">9443</parameter>
</transportReceiver>
.....
```

- **Acceso a la consola de administración.** \$CARBON\_HOME/repository/conf/tomcat/catalina-server.xml. En este archivo también es posible configurar el certificado que será empleado para la securización de la comunicación con la consola de administración.

```
.....
<Connector protocol="org.apache.coyote.http11.Http11NioProtocol"
 port="9443"
 bindOnInit="false"
 sslEnabledProtocols="TLSv1,TLSv1.1,TLSv1.2"
 maxHttpHeaderSize="8192"
 acceptorThreadCount="2"
 maxThreads="250"
 minSpareThreads="50"
```

```
disableUploadTimeout="false"
enableLookups="false"
connectionUploadTimeout="120000"
maxKeepAliveRequests="200"
acceptCount="200"
server="WSO2 Carbon Server"
clientAuth="false"
compression="on"
scheme="https"
secure="true"
SSLEnabled="true"
keystoreFile="${carbon.home}/
repository/resources/security/wso2carbon.jks"
keystorePass="wso2carbon"
compressionMinSize="2048"
noCompressionUserAgents="gozilla, traviata"
compressableMimeType="text/html,text/javascript,application/x-
javascript,application/javascript,application/xml,text/css,application/xslt+x
ml,text/xsl,image/gif,image/jpg,image/jpeg"
URIEncoding="UTF-8"/>
```

- **Incorporación y configuración de servicios y recursos.** Una vez desplegado el componente, para comenzar a invocar los servicios es necesario previamente desplegarlos en el componente, junto al resto de recursos requeridos para su correcto funcionamiento. Para ello, deberá emplearse la **consola de Administración** del componente.

## 5.3 Servidor Apache HTTP Server v2.4.20

### 5.3.1 Requisitos previos

#### 5.3.1.1 Requisitos de sistema mínimos

El servidor Apache HTTP Server 2.4.20 tiene los siguientes requisitos mínimos de sistema:

- 50 MB de almacenamiento físico (disco duro).

#### 5.3.1.2 Requisitos de software

La instalación del servidor Apache HTTP requiere que la máquina donde estará alojada tenga instalado y configurado el siguiente software:

- **Compilador de ANSI-C**, recomendado el Compilador GNU C (GCC), versión 2.7.2 o superior.
- Librería Perl Compatible Regular Expressions (**PCRE**).
- Librerías Apache Portable Runtime: **apr v1.5.2 y apr-utils v1.5.4**. Pueden descargarse desde <https://apr.apache.org/download.cgi>.
- Librerías **libxml2**, versión v2.7.6 o superior, y **libxml2-devel**, versión v2.7.6 o superior.
- **OpenSSL**, versión igual o superior a 0.98.a.

### 5.3.2 Instrucciones de instalación y configuración

A continuación se describirá de una forma resumida y directa los pasos seguidos para la instalación del servidor Apache versión 2.4.20, junto con su configuración.

### 5.3.2.1 Descarga

El servidor puede descargarse de la propia página del fabricante (<http://httpd.apache.org/download.cgi>). La versión instalada es **v2.4.20**.

### 5.3.2.2 Instalación

Una vez comprobados y cumplidos los prerequisites necesarios para el correcto funcionamiento del software, los pasos para la instalación del servidor y su puesta en funcionamiento son los siguientes:

1. Transferir el archivo descargado a la máquina que alojará el servidor Apache HTTP, en el directorio de instalación.

2. Transferir librerías APR a la máquina que alojará el servidor Apache HTTP, en el directorio de instalación.

3. Desempaquetar el archivo transferido en el paso anterior:

```
>tar xvf httpd-2.4.20.tar
```

4. Desempaquetar las librerías apr y apr-utils en el directorio srclib, incluido en la distribución de fuentes del servidor Apache HTTP.

```
>cp apr* /home/jboss/httpd-2.4.20/srclib
```

```
>cd /home/jboss/httpd-2.4.20/srclib
```

```
>tar xvf apr-1.5.2.tar
```

```
>mv ./apr-1.5.2 ./apr
```

```
>tar xvf apr-util-1.5.4.tar
```

```
>mv ./apr-util-1.5.4 ./apr-util
```

5. Lanzar script de configuración de la instalación:

```
>cd /home/jboss/httpd-2.4.20
```

```
>sudo ./configure --prefix5=/app/apache-2.4.20 --with-included-
apr6 --with-pcre7=/usr/local/pcre --with-ssl8=/etc/pki/tls --
enable-proxy --enable-proxy-balancer --enable-ssl --enable-
proxy-html --enable-xml2enc
```

---

<sup>5</sup> Directorio donde será instalado el servidor Apache HTTP.

<sup>6</sup> Informa al script de configuración que utilice las librerías APR ubicadas en el directorio srclib.

<sup>7</sup> Directorio donde se encuentra instalado PCRE.

<sup>8</sup> Directorio donde se encuentra instalado OpenSSL.

\*NOTA: --enable-XXX habilita el módulo XXX.

6. Compilar el servidor Apache HTTP.

```
>cd /home/jboss/httpd-2.4.20
>make
```

7. Instalar el servidor Apache HTTP.

```
>cd /home/jboss/httpd-2.4.20
>make install
```

8. Verificar instalación, comprobando que ha sido creado el directorio especificado, mediante el argumento -prefix, al ejecutar el script configure.

8. Establecer el servidor Apache HTTP como servicio del SO, habilitando su arranque y parada automático.

1. Transferir el archivo apache-2.4.20<sup>9</sup> al servidor que alojará el componente WSO2-ESB, y copiarlo al directorio /etc/init.d.

2. Editar el archivo, especificando las siguientes variables de entorno:

```
o USER="jboss"
o PRODUCT_CODE="Apache HTTP v2.4.20"
o APACHE_HOME="/app/apache-2.4.20"
```

3. Dar permisos de ejecución al script dicho script:

```
> chmod 755 /etc/init.d/apache-2.4.20
```

4. Configurar como servicio del sistema operativo:

```
> cd /etc/init.d
> sudo chkconfig --add apache-2.4.20
```

Tras realizar la instalación será necesario realizar una configuración básica de Apache que permita verificar que funciona correctamente (posteriormente se llevará a cabo la configuración como proxy-balanceador). Para ello, será necesario editar el archivo \$APACHE\_HOME/conf/httpd.conf estableciendo las siguientes directivas:

---

<sup>9</sup> En el apartado Anexo se incluye el código fuente de este script.



```
#Ruta de instalación del servidor
Define SRVROOT "/app/apache-2.4.20"
ServerRoot "${SRVROOT}"

.....

#Host, puerto y protocolo por los que atenderá peticiones el servidor
Listen sdesfiresbl.caib.es:8080 http

.....

#Usuario/s del SO que se utilizarán para la ejecución del servidor Apache
HTTP.
<IfModule unixd_module>
User jboss
Group jboss
</IfModule>
ServerName afirmades.caib.es:8080

.....
```

Una vez efectuada la configuración básica del servidor Apache HTTP, es el momento de ponerlo en marcha, y verificar que funciona correctamente. La puesta en marcha del servidor se realiza mediante el siguiente comando:

```
> /etc/init.d/apache-2.4.20 start
```

La verificación del funcionamiento se llevará a cabo mediante un navegador web, accediendo a la URL configurada para el servidor (en el caso del entorno de desarrollo, <http://afirmades.caib.es:8080>). Si la instalación es correcta, el servidor Apache HTTP mostrará la siguiente página:

## It works!

This is the default web page for this server.

The web server software is running but no content has been added, yet.

Done

### Ilustración 1: Servidor Apache HTTP - Página de inicio por defecto

## 5.3.2.3 Post Despliegue

Una vez realizada la instalación, y verificado su correcto funcionamiento, es necesario configurar el servidor Apache HTTP para que actúe como proxy/balanceador del resto de sistemas que conforman el entorno de desarrollo del Archivo Digital. Para ello, es necesario editar los siguientes archivos de configuración:

- **conf/ httpd.conf.** Archivo principal de configuración del Servidor Apache HTTP, en el que se establecen los módulos activados, host, puerto y protocolo por defecto por los que atenderá peticiones el servidor, usuarios de SO para la ejecución del servidor, así como otros parámetros comunes y globales de funcionamiento.

```
#Módulos que deben estar instalados y activos. No son mostrados los
#activados por defecto.
.....
LoadModule xml2enc_module modules/mod_xml2enc.so
LoadModule proxy_html_module modules/mod_proxy_html.so
LoadModule proxy_module modules/mod_proxy.so
LoadModule proxy_ajp_module modules/mod_proxy_ajp.so
```

```
LoadModule proxy_http_module modules/mod_proxy_http.so
LoadModule proxy_balancer_module modules/mod_proxy_balancer.so
LoadModule slotmem_shm_module modules/mod_slotmem_shm.so
LoadModule ssl_module modules/mod_ssl.so
LoadModule lbmethod_byrequests_module modules/mod_lbmethod_byrequests.so
LoadModule unixd_module modules/mod_unixd.so
LoadModule status_module modules/mod_status.so

.....

#Ruta de instalación del servidor
Define SRVROOT "/app/apache-2.4.20"
ServerRoot "${SRVROOT}"

.....

#Host, puerto y protocolo por los que atenderá peticiones el servidor
Listen sdesfiresbl.caib.es:8080 http

.....

#Usuario/s del SO que se utilizarán para la ejecución del servidor Apache
HTTP.
<IfModule unixd_module>
User/Group: The name (or #number) of the user/group to run httpd as.
It is usually good practice to create a dedicated user and group for
running httpd, as with most system services.
#
User jboss
Group jboss
</IfModule>
ServerName afirmades.caib.es:8080

.....

#Archivo de configuración global del módulo mod_proxy_html
<IfModule proxy_html_module>
Include conf/extra/proxy-html.conf
</IfModule>

#Archivo de configuración del módulo mod_ssl (conexiones SSL/TLS)
```

```
<IfModule ssl_module>
Include conf/extra/httpd-ssl.conf
SSLRandomSeed startup builtin
SSLRandomSeed connect builtin
</IfModule>

#Hosts virtuales
Include conf/extra/httpd-vhosts.conf
```

- **conf/extra/httpd-ssl.conf.** Archivo de configuración donde se establece la configuración global para la securización y cifrado del canal de comunicación (módulo mod\_ssl).

```
.....

#Host, puerto y protocolo seguro por el que recibirá peticiones el servidor
#Apache HTTP
Listen sdesfiresb1.caib.es:4430 https

.....
```

- **conf/extra/httpd-vhosts.conf.** Archivo de configuración donde se establece los diferentes hosts virtuales incluidos o publicados por el servidor Apache HTTP.

```
#Host virtual para la recepción de peticiones HTTP por el puerto 8080.
#Todas las peticiones que recibidas por este puerto y protocolo son
#redirigidas a la URL https://afirmades.caib.es:4430/
<VirtualHost *:8080>
 ServerName afirmades.caib.es:8080
 Redirect permanent / https://afirmades.caib.es:4430/
 ErrorLog "logs/afirmades.caib.es_http_error.log"
 CustomLog "logs/afirmades.caib.es_http_access_log" common
```

```
</VirtualHost>

#Host virtual para la recepción de peticiones HTTPS por el puerto 4430.
#Este host agrupa todos los proxies / grupos de balanceo configurados
#para los diferentes SSII que conforman el entorno de desarrollo del
#Archivo Digital.
<VirtualHost _default_:4430>

#Configuración General del host virtual:
#Directorio donde se encuentran las páginas HTML estáticas.
DocumentRoot "${SRVROOT}/htdocs"
#Host, puerto y protocolo de host virtual.
ServerName afirmades.caib.es:4430

#Nivel de trazas de ejecución del host virtual
LogLevel debug
#Archivo de trazas de error
ErrorLog "logs/afirmades.caib.es_https_error.log"
TransferLog "${SRVROOT}/logs/afirmades.caib.es_https_transfer.log"

#Configuración SSL
#Habilita SSL para este host virtual
SSLEngine on
#Habilita redirecciones por canal seguro
SSLProxyEngine on

#Deshabilita validaciones de los certificados empleados por aquellos
#servidores a los que son redirigidas peticiones y securizan el canal de
#comunicación.
SSLProxyVerify none
SSLProxyCheckPeerCN off
SSLProxyCheckPeerName off
SSLProxyCheckPeerExpire off

#Clave pública del certificado empleado para la securización del canal de
#comunicación.
```

```
SSLCertificateFile "${SRVROOT}/conf/ssl/afirmades.caib.es.pem"
#Clave privada del certificado empleado para la securización del canal de
#comunicación.
SSLCertificateKeyFile "${SRVROOT}/conf/ssl/afirmades.caib.es.key"
#Cadena de certificación del certificado empleado para la securización del
canal de #comunicación.
SSLCertificateChainFile "${SRVROOT}/conf/ssl/dgidtca.pem"

#Ruta al archivo de trazas de ejecución del host virtual
CustomLog "${SRVROOT}/logs/afirmades.caib.es_http_access.log" \
 "%t %h %{SSL_PROTOCOL}x %{SSL_CIPHER}x \"%r\" %b"

#Deshabilita la funcionalidad de proxy directo y abierto de Apache por
#motivos de seguridad
ProxyRequests Off

#Timeout peticiones (segundos). Se establece por defecto un tiempo máximo de
2 minutos
ProxyTimeout 120

#URL del host virtual para las que se activará la redirección. Cualquier URL
#dirigida al host virtual será redirigida al destino configurado mediante
las directivas ProxyPass
<Proxy *>
 Order deny,allow
 Deny from all
</Proxy>

#Consola Administracion WSO2-ESB
ProxyPass /esb/Administracion https://sdesfiresb1.caib.es:9443/carbon
ProxyPassReverse /esb/Administracion https://sdesfiresb1.caib.es:9443/carbon

ProxyPass /esb/fileupload https://sdesfiresb1.caib.es:9443/fileupload
ProxyPassReverse /esb/fileupload https://sdesfiresb1.caib.es:9443/fileupload

#Servicios WSO2-ESB
```

```
ProxyPass /esb http://sdesfiresbl.caib.es:8280
ProxyPassReverse /esb http://sdesfiresbl.caib.es:8280

#Consola Administracion WSO2-DSS
ProxyPass /dss/Administracion https://sdesfirdssl.caib.es:9443/carbon
ProxyPassReverse /dss/Administracion https://sdesfirdssl.caib.es:9443/carbon

ProxyPass /dss/fileupload https://sdesfirdssl.caib.es:9443/fileupload
ProxyPassReverse /dss/fileupload https://sdesfirdssl.caib.es:9443/fileupload

#Servicios WSO2-DSS
ProxyPass /dss http://sdesfirdssl.caib.es:8280
ProxyPassReverse /dss http://sdesfirdssl.caib.es:8280

#Consola Administracion @firma v6
ProxyPass /Administracion http://sdesfirlinl.caib.es:8080/Administracion
ProxyPassReverse /Administracion
http://sdesfirlinl.caib.es:8080/Administracion

#Consola Administracion Pentaho @firma v6
ProxyPass /firma/pentahoAdmin http://sdesfirlinl.caib.es:8099/
ProxyPassReverse /firma/pentahoAdmin http://sdesfirlinl.caib.es:8099/

#Escritorio Pentaho @firma v6
ProxyPass /firma/pentaho http://sdesfirlinl.caib.es:8180/pentaho
ProxyPassReverse /firma/pentaho http://sdesfirlinl.caib.es:8180/pentaho

Servicios @firma v6 - Cluster o grupo de balanceo
<Proxy balancer://clusterAfirmaServices>
 #Miembros del grupo de balanceo o cluster
 #BalancerMember http://serverA:port route=server1
 #BalancerMember http://serverB:port route=server2
 BalancerMember http://sdesfirlinl.caib.es:8080/afirmaws route=server1
 #Configuración de acceso al cluster. Todos permitidos.
 Order allow,deny
```

```
Allow from all

#Método de balanceo de carga
ProxySet lbmethod=byrequests
</Proxy>

#Servicios @firma v6
ProxyPass /afirmaws balancer://clusterAfirmaServices
ProxyPassReverse /afirmaws http://sdesfirlin1.caib.es:8080/afirmaws

#Alfresco
<Proxy balancer://clusterAlfresco>
 BalancerMember ajp://sdesalflin3.caib.es:8009 loadfactor=1 route=jvm1
 #BalancerMember ajp://serverB:8009 loadfactor=2 route=jvm2

 #Configuración acceso al cluster. Todos permitidos.
 Order allow,deny
 Allow from all

 ProxySet lbmethod=byrequests
</Proxy>

ProxyPass / balancer://clusterAlfresco/ stickysession=JSESSIONID
nofailover=Off
ProxyPassReverse / ajp://sdesalflin3.caib.es:8009
#ProxyPassReverse / ajp://serverB:8009
</VirtualHost>
```

**\*NOTA:** la configuración del cluster de Alfresco requiere efectuar cambios en el propio servidor Alfresco. En concreto es necesario añadir al elemento **"Engine"** (archivo **server.xml** del servidor Tomcat que incluye Alfresco), el atributo **jvmroute="XXX"**, donde XXX se corresponde con el valor del atributo route de las directivas BalancerMember.



## 6 Información de despliegue - Entorno Desarrollo

Este apartado recoge la información de despliegue en el entorno de desarrollo de los siguientes sistemas:

- **WSO2 Enterprise Service Bus.** Se ha desplegado la herramienta con la configuración standard, adaptando los puertos de escucha a los requisitos del cliente.
- **WSO2 Data Services Server.** Se ha desplegado la herramienta con la configuración standard, adaptando los puertos de escucha a los requisitos del cliente.
- **Apache HTTP Server.** Se ha desplegado como servidor frontal para los servicios ofrecidos por los diferentes sistemas que conforman la arquitectura, así como de las consolas de administración de estos.

Los siguientes apartados muestran en detalle la información de despliegue de cada uno de estos sistemas.

### 6.1 Servidor sdesfiresb1.caib.es

| Información de sistema |                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------|
| Modelo                 | -                                                      |
| SO                     | Red Hat Enterprise Linux Server release 6.4 (Santiago) |
| Nº procesadores y tipo | 4 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2690 0 @ 2.90GHz           |
| Memoria                | 5993376 kB                                             |
| IP                     | 10.215.9.239                                           |
| Dominio                | caib.es                                                |
| Nombre                 | sdesfiresb1                                            |
| Servidores             | 1 servidor Apache 2.4.0                                |

| Información de sistema |                                                |
|------------------------|------------------------------------------------|
|                        | 1 Componente WSO2 Enterprise Service Bus 4.9.0 |
| <b>Usuarios</b>        | jboss/signaturacaib                            |

### 6.1.1 Configuración despliegue WSO2-ESB

| Datos de instalación y configuración de WSO2-ESB |                                                                                                                                                                  |                                                         |      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|
| <b>Directorio de Instalación</b>                 | /app/wso2esb-4.9.0/                                                                                                                                              |                                                         |      |
| <b>Script de inicio</b>                          | /etc/init.d/wso2-esb-4.9.0 start                                                                                                                                 |                                                         |      |
| <b>Script de parada</b>                          | /etc/init.d/wso2-esb-4.9.0 stop                                                                                                                                  |                                                         |      |
| <b>Host</b>                                      | sdesfiresb1.caib.es                                                                                                                                              |                                                         |      |
| <b>Puertos</b>                                   | <b>Consola-https</b>                                                                                                                                             | \$CARBON_HOME/repository/conf/axis2/catalina-server.xml | 9443 |
|                                                  | <b>Servicios-http</b>                                                                                                                                            | \$CARBON_HOME/repository/conf/axis2/axis2.xml           | 8280 |
| <b>Parámetros JVM<sup>10</sup></b>               | --Xms256m -Xmx1024m<br>-XX:MaxPermSize=256m \<br>-XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError \<br>                                                                           |                                                         |      |
| <b>Directorio de logs</b>                        | /app/wso2esb-4.9.0/repository/logs                                                                                                                               |                                                         |      |
| <b>BBDD</b>                                      | HSQL                                                                                                                                                             |                                                         |      |
| <b>Parches seguridad instalados</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ WSO2-CARBON-PATCH-4.4.0-0016</li> <li>■ WSO2-CARBON-PATCH-4.4.0-0043</li> <li>■ WSO2-CARBON-PATCH-4.4.0-0177</li> </ul> |                                                         |      |

<sup>10</sup> Son establecidos en el archivo \$CARBON\_HOME/bin/wso2server.sh

| Datos de instalación y configuración de WSO2-ESB |                                                                                                   |                                                                                               |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| URL acceso a servicios                           | <a href="http://sdesfiresb1.caib.es:8280/services/">http://sdesfiresb1.caib.es:8280/services/</a> |                                                                                               |
| Acceso a consola Administración                  | URL                                                                                               | <a href="https://sdesfiresb1.caib.es:9443/carbon">https://sdesfiresb1.caib.es:9443/carbon</a> |
|                                                  | Usuario                                                                                           | admin/admin                                                                                   |

## 6.1.2 Configuración despliegue Apache HTTP Server

| Datos de instalación y configuración de Apache HTTP Server |                                                                                                |      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Directorio de Instalación                                  | /app/apache-2.4.20/                                                                            |      |
| Script de inicio                                           | /etc/init.d/apache-2.4.20 start                                                                |      |
| Script de parada                                           | /etc/init.d/apache-2.4.20 stop                                                                 |      |
| Host                                                       | sdesfiresb1.caib.es (10.215.9.239)                                                             |      |
| Puertos                                                    | http                                                                                           | 8080 |
|                                                            | https                                                                                          | 4430 |
| Certificado                                                | Certificado de servidor configurado para host afirmades.caib.es (DNS para la IP 10.215.9.239). |      |
| Directorio de logs                                         | /app/apache-2.4.20/logs                                                                        |      |

| Proxies /Grupos de balanceo configurados |                                                                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Admin. @Firma                            | <a href="https://afirmades.caib.es:4430/Administracion">https://afirmades.caib.es:4430/Administracion</a> |
| Pentaho @Firma - Escritorio              | <a href="http://afirmades.caib.es:4430/firma/pentaho">http://afirmades.caib.es:4430/firma/pentaho</a>     |

| Proxies / Grupos de balanceo configurados |                                                             |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Pentaho @Firma - Administración</b>    | http://afirmades.caib.es:4430/firma/pentahoAdmin            |
| <b>Admin WSO2 ESB</b>                     | https://afirmades.caib.es:4430/esb/Administracion           |
| <b>Admin WSO2 DSS</b>                     | https://afirmades.caib.es:4430/dss/Administracion           |
| <b>Servicios @Firma</b>                   | https://afirmades.caib.es:4430/afirmaws/services            |
| <b>Servicios WSO2 ESB</b>                 | https://afirmades.caib.es:4430/esb/services                 |
| <b>Servicios WSO2 DSS</b>                 | https://afirmades.caib.es:4430/dss/services                 |
| <b>Share Alfresco</b>                     | https://afirmades.caib.es:4430/share                        |
| <b>Servicios Alfresco</b>                 | https://afirmades.caib.es:4430/alfresco/webservice          |
| <b>Share módulo RM Alfresco</b>           | https://afirmades.caib.es:4430/share/page/site/rm/dashboard |

## 6.2 Servidor sdesfirdss1.caib.es

| Información de sistema        |                                                        |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Modelo</b>                 | -                                                      |
| <b>SO</b>                     | Red Hat Enterprise Linux Server release 6.4 (Santiago) |
| <b>Nº procesadores y tipo</b> | 4 x Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2690 0 @ 2.90GHz           |
| <b>Memoria</b>                | 5993376 kB                                             |
| <b>IP</b>                     | 10.215.9.240                                           |
| <b>Dominio</b>                | caib.es                                                |
| <b>Nombre</b>                 | sdesfiredss1                                           |

| Información de sistema |                                              |
|------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Servidor</b>        | 1 Componente WSO2 Data Services Server 3.2.2 |
| <b>Usuarios</b>        | jboss/signaturacaib                          |

## 6.2.1 Configuración despliegue WSO2-DSS

| Datos de instalación y configuración de WSO2 DSS |                                                                                    |      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Directorio de Instalación</b>                 | /app/wso2dss-3.2.2/                                                                |      |
| <b>Script de inicio</b>                          | /etc/init.d/wso2dss-3.2.2 start                                                    |      |
| <b>Script de parada</b>                          | /etc/init.d/wso2dss-3.2.2 stop                                                     |      |
| <b>Bind address</b>                              | sdesfirdss1.caib.es                                                                |      |
| <b>Puertos</b>                                   | <b>Consola-https</b>                                                               | 9443 |
|                                                  | <b>Services-http</b>                                                               | 8280 |
| <b>Parámetros JVM</b>                            | --Xms256m -Xmx1024m<br>-XX:MaxPermSize=256m \<br>-XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError \ |      |
| <b>Directorio de logs</b>                        | /app/wso2dss-3.2.2/repository/logs                                                 |      |
| <b>BBDD</b>                                      | HSQL                                                                               |      |

| Datos de instalación y configuración de WSO2 DSS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Parches de seguridad instalados</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1095.</li> <li>■ WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1261.</li> <li>■ WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1464.</li> <li>■ WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1636.</li> <li>■ WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1699.</li> <li>■ WSO2-CARBON-PATCH-4.2.0-1825.</li> </ul> |                                                                                               |
| <b>URL acceso a servicios</b>                    | <a href="http://sdesfirdss1.caib.es:8280/services/">http://sdesfirdss1.caib.es:8280/services/</a>                                                                                                                                                                                              |                                                                                               |
| <b>Acceso a consola Administración</b>           | <b>URL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="https://sdesfirdss1.caib.es:9443/carbon">https://sdesfirdss1.caib.es:9443/carbon</a> |
|                                                  | <b>Usuario</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | admin/admin                                                                                   |

## Anexos

### A.1. Componentes WSO2 - Script servicio Linux

```
#!/bin/sh
chkconfig: 2345 95 20
description: Deamon Service to Start up stopped services at server startup
processname: WSO2-ESB-4.9.0

#
Licensed to the Apache Software Foundation (ASF) under one
or more contributor license agreements. See the NOTICE file
distributed with this work for additional information
regarding copyright ownership. The ASF licenses this file
to you under the Apache License, Version 2.0 (the
"License"); you may not use this file except in compliance
with the License. You may obtain a copy of the License at
#
http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0
#
Unless required by applicable law or agreed to in writing,
software distributed under the License is distributed on an
"AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY
KIND, either express or implied. See the License for the
specific language governing permissions and limitations
under the License.
#

This service script will be executed to start the servers.

#
USER="jboss"
PRODUCT_CODE="ESB-4.9.0"
```

```
CARBON_HOME="/home/jboss/wso2esb-4.9.0"
LOCK_FILE="${CARBON_HOME}/wso2carbon.lck"
PID_FILE="${CARBON_HOME}/wso2carbon.pid"
CMD="${CARBON_HOME}/bin/wso2server.sh"

#Variables JAVA_HOME y PATH deben ser configuradas a nivel de usuario
(perfil), o a nivel de shell ejecutado ($CMD)

Status the service
status() {
 if [-f $PID_FILE]
 then
 PID=`cat $PID_FILE`
 ps -fp $PID > /dev/null 2>&1
 PIDVAL=$?
 else
 PIDVAL=3
 fi

 if [$PIDVAL -eq 0]
 then
 echo "WSO2 $PRODUCT_CODE server is running ..."
 else
 echo "WSO2 $PRODUCT_CODE server is stopped."
 fi
 return $PIDVAL
}

Start the service
start() {
 if [-f $PID_FILE]
 then
 PID=`cat $PID_FILE`
 ps -fp $PID > /dev/null 2>&1
 PIDVAL=$?
```



```
 else
 PIDVAL=3
 fi

 if [$PIDVAL -eq 0]
 then
 echo "WSO2 $PRODUCT_CODE server is running ..."
 else
 echo -n "Starting WSO2 $PRODUCT_CODE server: "
 touch $LOCK_FILE
 su - $USER -c "$CMD start > /dev/null 2>&1 &"
 sleep 5
 if [-f $PID_FILE]
 then
 PID=`cat $PID_FILE`
 ps -fp $PID > /dev/null 2>&1
 PIDVAL=$?
 if [$PIDVAL -eq 0]
 then
 echo "success"
 else
 echo "failure"
 fi
 else
 echo "failure"
 PIDVAL=2
 fi
 fi
 fi
 echo
 return $PIDVAL
}

Restart the service
restart() {
```

```
echo -n "Restarting WSO2 $PRODUCT_CODE server: "
touch $LOCK_FILE
su - $USER -c "$CMD restart > /dev/null 2>&1 &"
sleep 15
if [-f $PID_FILE]
then
 PID=`cat $PID_FILE`
 ps -fp $PID > /dev/null 2>&1
 PIDVAL=$?
 if [$PIDVAL -eq 0]
 then
 echo "success"
 else
 echo "failure"
 fi
else
 echo "failure"
 PIDVAL=2
fi
echo
return $PIDVAL
}

Stop the service
stop() {
 if [-f $PID_FILE]
 then
 PID=`cat $PID_FILE`
 ps -fp $PID > /dev/null 2>&1
 PIDVAL=$?
 if [$PIDVAL -eq 0]
 then
 echo -n "Stopping WSO2 $PRODUCT_CODE server: "
 su - $USER -c "$CMD stop > /dev/null 2>&1 &"
```

```
rm -f $LOCK_FILE
sleep 10
PID=`cat $PID_FILE`
ps -fp $PID > /dev/null 2>&1
PIDVAL=$?
if [$PIDVAL -eq 0]
 then
 echo "failure"
 PIDVAL=2
 else
 echo "success"
 PIDVAL=0
 fi
else
 echo "WSO2 $PRODUCT_CODE server is not running."
 PIDVAL=0
fi
else
 echo "WSO2 $PRODUCT_CODE server is not running."
 PIDVAL=0
fi
echo
return $PIDVAL
}

main logic
case "$1" in
start)
 start
 ;;
stop)
 stop
 ;;
status)

```

```
status
;;
restart|reload|condrestart)
 restart
 ;;
*)
 echo $"Usage: $0 {start|stop|restart|reload|status}"
 exit 1
esac
exit $?
```

## A.2. Apache HTTP Server - Script servicio Linux

```
#!/bin/sh
#
Startup script for the Apache Web Server 2.4.20
#
chkconfig: 2345 85 15
description: Daemon Service to Start up stopped Apache Web
Server 2.4.20 service at server startup
processname: Apache HTTP v2.4.20
config: /app/apache-2.4.20/conf/httpd.conf

USER="jboss"
PRODUCT_CODE="Apache HTTP v2.4.20"
APACHE_HOME="/app/apache-2.4.20"
CMD="${APACHE_HOME}/bin/apachectl"

See how we were called.
case "$1" in
start)
 echo -n "Starting $PRODUCT_CODE: "
```

```
 su - $USER -c "$CMD -k start"
 echo
;;
stop)
 echo -n "Shutting down $PRODUCT_CODE: "
 su - $USER -c "$CMD -k stop"
 echo
;;
restart)
 echo -n "Restarting $PRODUCT_CODE: "
 su - $USER -c "$CMD -k restart"
 echo
;;
*)
echo "Usage: $0 {start|stop|restart}"
exit 1
esac

exit 0
```