

La presente guía tiene como objetivo ...

Los puntos que se estarán atendiendo serán los siguientes:

Para llevar a cabo la instalación de la Plataforma SISI Capacitación y Aprendizaje se utilizó un ambiente lo más parecido al servidor de Producción en el que está alojada la solución tecnológica, El sistema operativo que se tomó como referencia para esta guía fue CentOS Linux release 7.5.1804.

Instalación y configuración del servicio MongoDB

La Plataforma SISI Capacitación y Aprendizaje utiliza la Base de Datos MongoDB 3.4, el uso fundamental de esta herramienta es para realizar todas las operaciones no transaccionales de la Plataforma. Las operaciones que se utilizaron en esta base de datos fueron para mensajes, notificaciones, tareas y bitácoras.

El proceso de instalación de la herramienta fue utilizando el repositorio oficial de MongoDB (<https://repo.mongodb.org/yum/redhat/>), para realizar su instalación, se debe seguir los siguientes pasos:

- Copiar el archivo de configuración personalizado para la Plataforma al repositorio del servidor

```
$ sudo cp ./servidor_bd/mongodb-org-3.4.repo /etc/yum.repos.d/
```

- Instalación del servicio MongoDB

```
$ sudo yum install -y mongodb-org
```

- Iniciar servicio mongo

```
$ sudo systemctl start mongod
```

- Registrar usuario eLearning en el servicio MongoDB

```
$ mongo
```

```
> use eLearning
```

```
> db.createUser(
  {
    user: "eLearning",
    pwd: "sisi.123@",
    roles: [{role:"dbOwner", db:"eLearning"} ]
  })
```

Para salir de la consola de mongo debemos ejecutar el comando

```
> exit
```

Los principales comandos para utilizar el servicio de MongoDB son los siguientes:

```
$ sudo systemctl start mongod
$ sudo systemctl stop mongod
$ sudo systemctl restart mongod
$ sudo systemctl status mongod
```

Instalación y configuración del servicio MySQL

Para el caso de la Base de Datos MySQL 5.6, se utilizó para las operaciones transaccionales de la Plataforma. Todas la lógica de negocios para operar en la Plataforma como matriculación de usuarios, registro de programas, registro de eventos de capacitación, gestión del aprendizajes, encuestas, infraestructura y la plataforma moodle fue utilizando la herramienta MySQL para su operación.

El proceso de instalación de la herramienta fue utilizando el repositorio oficial de MySQL (<http://dev.MySQL.com/get/MySQL-community-release-el7-5.noarch.rpm>), para Instalar el servicio MySQL se debe realizar lo siguiente:

- Instalar el repositorio de Mysql

```
$ sudo yum install -y
http://dev.MySQL.com/get/MySQL-community-release-el7-5.noarch.rpm
```

- Instalar servicio Mysql

```
$ sudo yum install -y mysql-community-server
```

- Iniciar el servicio Mysql como inicio automático en el Sistema Operativo

```
$ sudo chkconfig mysqld on
```

- Iniciar el servicio Mysql

```
$ sudo systemctl start mysqld
```

- Habilitar el puerto 3306 para el servicio MySQL

```
$ sudo iptables -A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 3306 -j ACCEPT
```

Configuración de usuarios

- Acceder con el usuario root

```
$ mysql -u root
```

- Registrar el usuario eLearning

```
> CREATE USER elearning@'localhost' IDENTIFIED BY 'elearning';
```

- Asignar permisos al usuario eLearning a las Base de datos

```
> GRANT ALL ON des_sisi_gestor.* TO elearning@'localhost';
```

```
> GRANT ALL ON sisi_plataforma.* TO elearning@'localhost';
```

- Registrar las Base de datos

```
> CREATE DATABASE sisi_plataforma DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_unicode_ci;
```

```
> CREATE DATABASE des_sisi_gestor DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_unicode_ci;
```

- Actualizar las credenciales de acceso al usuario root

```
> SET PASSWORD FOR 'root'@'localhost' = PASSWORD('MySuperPass');
```

Salir de la consola MySQL con el comando **exit**

- Reiniciar el servicio MySQL

```
$ sudo systemctl restart mysqld
```

- Restaurar las bases de datos de la Plataforma

```
$ mysql -u elearning -pelearning des_sisi_gestor < ./servidor_bd/sisi_gestor.sql
```

```
$ mysql -u elearning -pelearning sisi_plataforma < ./servidor_bd/sisi_plataforma.sql
```

Los principales comandos para utilizar el servicio de MongoDB son los siguientes:

```
$ sudo systemctl start mysqld
$ sudo systemctl stop mysqld stop
$ sudo systemctl restart mysqld
$ sudo systemctl status mysqld
```

Instalación y configuración del servicio Wildfly

La Plataforma cuenta con el servidor de Aplicaciones Wildfly 10.1.0, esta herramienta se utilizó para gestionar los Eventos de Capacitación de la Plataforma. La lógica de negocios se centra en este servidor de aplicaciones.

Para realizar la instalación de la herramienta se descargo el Servidor de Aplicaciones Wildfly del sitio oficial

(<http://download.jboss.org/wildfly/10.1.0.Final/wildfly-10.1.0.Final.tar.gz>), para realizar su instalación y configuración solo se debe seguir los siguientes pasos:

- Copiar el directorio Wildfly

```
$ sudo cp -rf ./servidor_web/wildfly-10.1.0.Final /usr/local/wildfly
```

- Acceder al directorio Wildfly

```
$ sudo cd /usr/local/wildfly
```

- Creación del grupo wildfly

```
$ sudo groupadd -r wildfly
```

- Creación del usuario **wildfly** y registrarlo al grupo Wildfly para tener acceso a los directorios del servidor de aplicaciones

```
$ sudo useradd -r -g wildfly -d /usr/local/wildfly -s /sbin/nologin wildfly
```

- Asignar el usuario wildfly al directorio

```
$ sudo chown -R wildfly:wildfly /usr/local/wildfly
```

- Crear el directorio Wildfly

```
$ sudo mkdir -p /etc/wildfly
```

Cargar los datos de configuración como servicio en el sistema operativo

- Copiar el archivo wildfly.conf _____

```
$ sudo cp -rf ./servidor_web/conf-wildfly/wildfly.conf /etc/wildfly
```

- Copiar el archivo wildfly.service _____

```
$ sudo cp -rf ./servidor_web/conf-wildfly/wildfly.service /etc/systemd/system/
```

- Agregar el archivo launch.sh para integrarlo como servicio automatico

```
$ sudo cp -rf ./servidor_web/conf-wildfly/launch.sh /usr/local/wildfly/bin/
```

- Asignar permisos de ejecución al archivo de launch.sh

```
$ sudo chmod +x /usr/local/wildfly/bin/launch.sh
```

- Habilitar el firewall

```
$ sudo systemctl start firewalld.service
```

- Habilitar el protocolo http

```
$ sudo firewall-cmd --zone=public --permanent --add-service=http
```

- Habilitar el protocolo https

```
$ sudo firewall-cmd --zone=public --permanent --add-service=https
```

- Activar el puerto 8080

```
$ sudo firewall-cmd --zone=public --permanent --add-port=8080/tcp
```

- Activar el puerto 8443

```
$ sudo firewall-cmd --zone=public --permanent --add-port=8443/tcp
```

- Cargar la configuración del firewall

```
$ sudo firewall-cmd --reload
```

- Iniciar el servicio Wildfly en modo standalone

```
$ sudo sh /usr/local/wildfly/bin/standalone.sh &
```

Los principales comandos para utilizar el servicio de Wildfly son los siguientes:

```
$ sudo systemctl start wildfly  
$ sudo systemctl stop wildfly  
$ sudo systemctl restart wildfly  
$ sudo systemctl status wildfly
```

Servidor Undertow

Undertow es un Servidor Web que contiene el Servidor de Aplicaciones Wildfly, esta Servidor es utilizado para almacenar los estilos de nuestra solución tecnológica; los temas personalizados.

Para que opera de manera correcta nuestra herramienta se debe realizar el siguiente procedimiento:

- Crear el directorio /SISI/elearning

```
$ sudo mkdir -p /SISI/elearning
```

- Cargar los archivos base

```
$ sudo cp -rf ./servidor_web/undertow/* /SIS/elearning
```

- Asignar permisos de escritura al directorios SISI

```
$ sudo chmod +w -Rf /SISI
```

Instalación y configuración de PHP

Para el caso de la Plataforma cuenta con el componente de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, parte del desarrollo de este componente está desarrollado con la versión de Moodle 3.0.6, este componente está validó con la versión de PHP 5.4.16.

El proceso de instalación de la herramienta fue ejecutando el siguiente comando:

```
$ sudo yum install -y php php-mysql mod_perl mod_wsgi mod_ssl php_dg php-mbstring php-xmlrpc
```

Instalación y configuración del servicio HTTPD

El componente Ambientes Virtuales de Aprendizaje utiliza el servidor de HTTPD 2.4.6, esta herramienta se utilizó para publicar los Objetos de Aprendizaje con base en el estándar SCORM. Todos los usuarios que son capacitados en la modalidad en línea ó mixto podrán acceder a este componente para su capacitación.

El proceso de instalación de la herramienta fue ejecutando el siguiente comando:

Para realizar el proceso de instalación de la herramienta se debe seguir los siguientes pasos:

- Instalación del servicio HTTPD

```
$ sudo yum install -y httpd
```

- Habilitar el servicio HTTPD para que inicie siempre cuando encienda el servidor

```
$ sudo systemctl enable httpd.service
```

- Cargar el servidor HTTPD

```
$ sudo systemctl restart httpd
```

Nota: Los principales comandos para utilizar el servicio de Wildfly son los siguientes:

```
$ sudo systemctl start httpd  
$ sudo systemctl stop httpd  
$ sudo systemctl restart httpd  
$ sudo systemctl status httpd
```

Instalación de la Plataforma SISI Capacitación y Aprendizaje

Para lograr la puesta a punto de la herramienta de debe instalar el código de la solución tecnológica al servidor donde estará alojada, la solución tecnológica está compuesta de dos componentes principales que son los siguientes:

Plataforma de Ambientes Virtuales de Aprendizajes (Moodle)

Para cargar este componente se debe seguir el siguiente proceso:

- Cargar el moodledata al servidor

```
$ sudo cp -rf ./servidor_web/moodledata /var/www/
```

- Asignar permisos de escritura y lectura directorio moodledata

```
$ sudo chmod +wr -Rf /var/www/moodledata/
```

- Cargar la plataforma sisi al servidor

```
$ sudo cp -rf ./servidor_web/plataforma_sisi /var/www/html/
```

- Asignar permisos de lectura y escritura al directorio pública de nuestro proyecto

```
$ sudo chmod +x -Rf /var/www/html/plataforma_sisi
```

Nota: Desactivaremos momentáneamente SELINUX para cargar la plataforma sisi, esto permitirá

- Desactivar SELINUX

```
$ sudo setenforce 0
```

- Cargar las variables de entorno

```
$ source /etc/environment
```

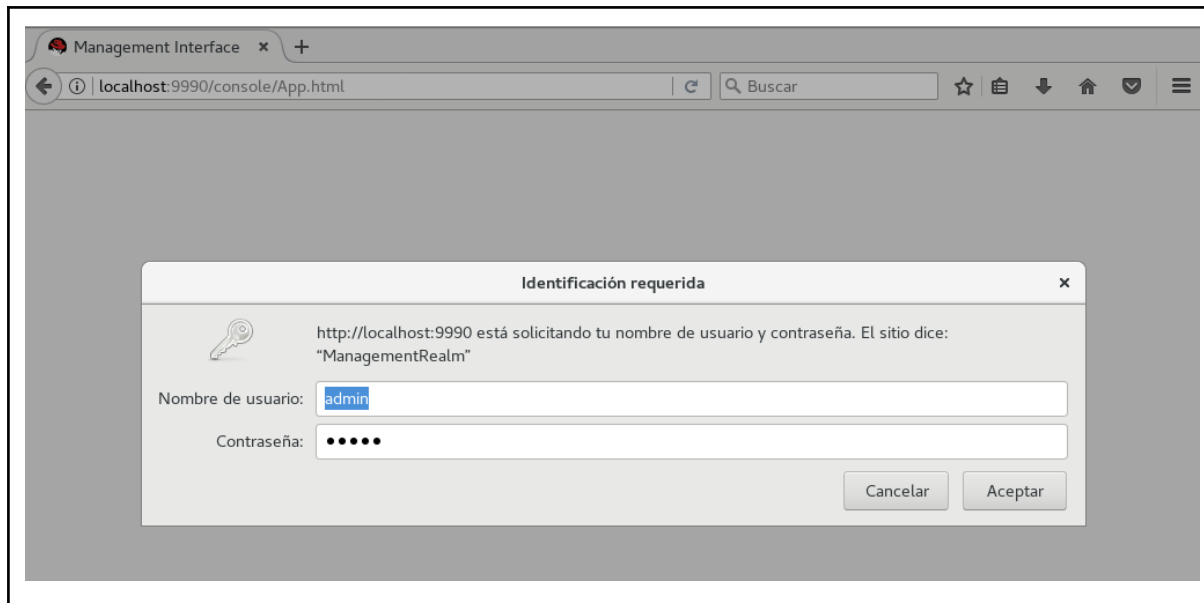
- Cargar las variables de configuración

```
$ . /etc/profile
```

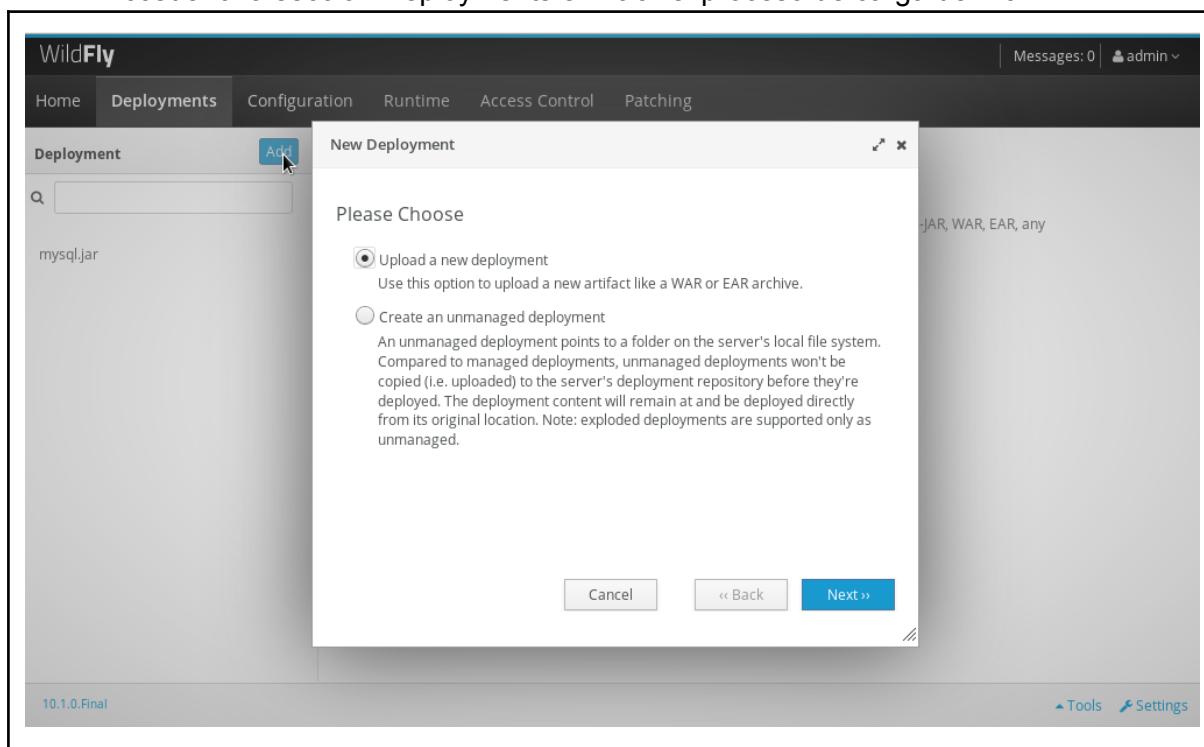
Plataforma SISI Capacitación y Aprendizaje (Gestor)

El segundo componente de la solución tecnológica es el gestor, para cargar este componente se debe seguir el siguiente proceso:

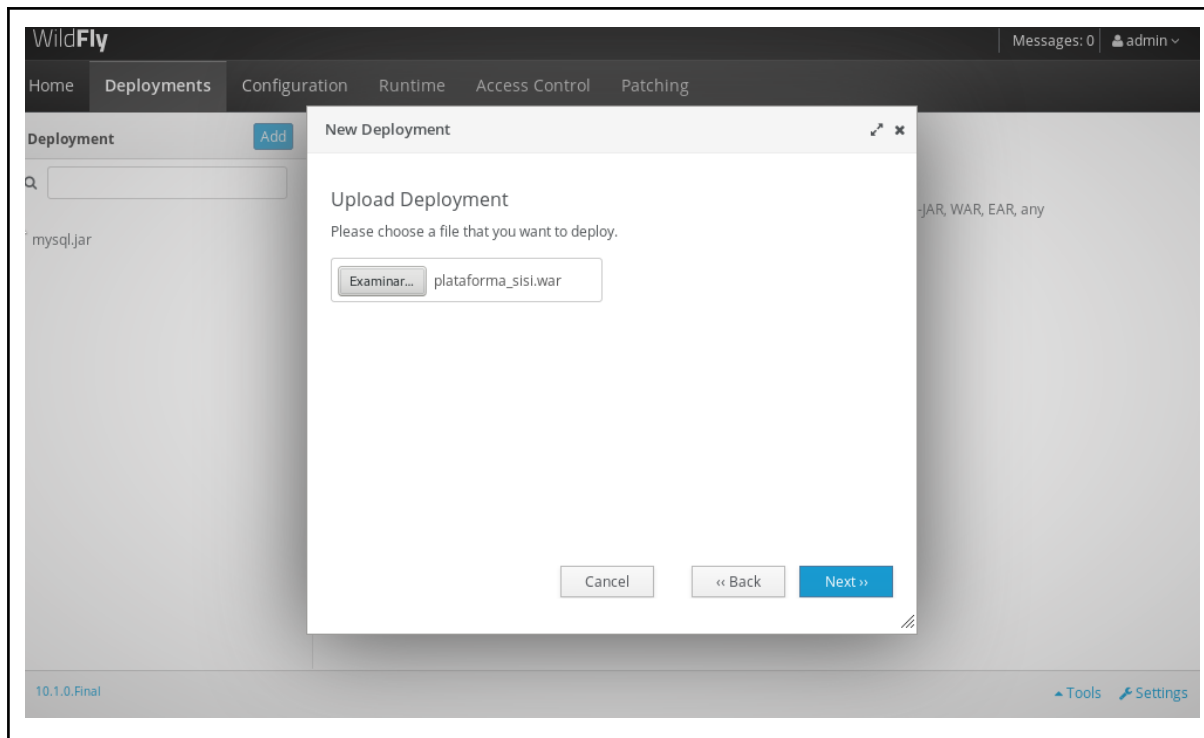
- Acceder a la consola de Wildfly (<http://localhost:9990>) e ingresar las credenciales de acceso admin / admin



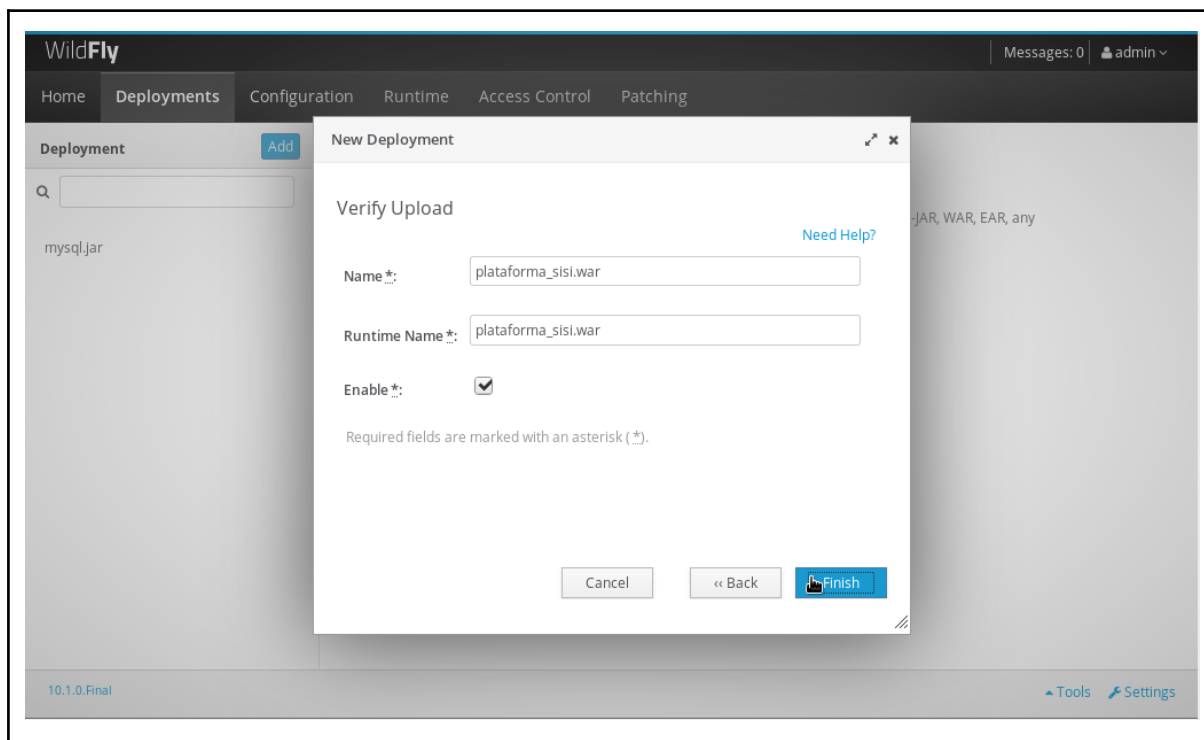
- Acceder a la sección Deployments e iniciar el proceso de carga del war



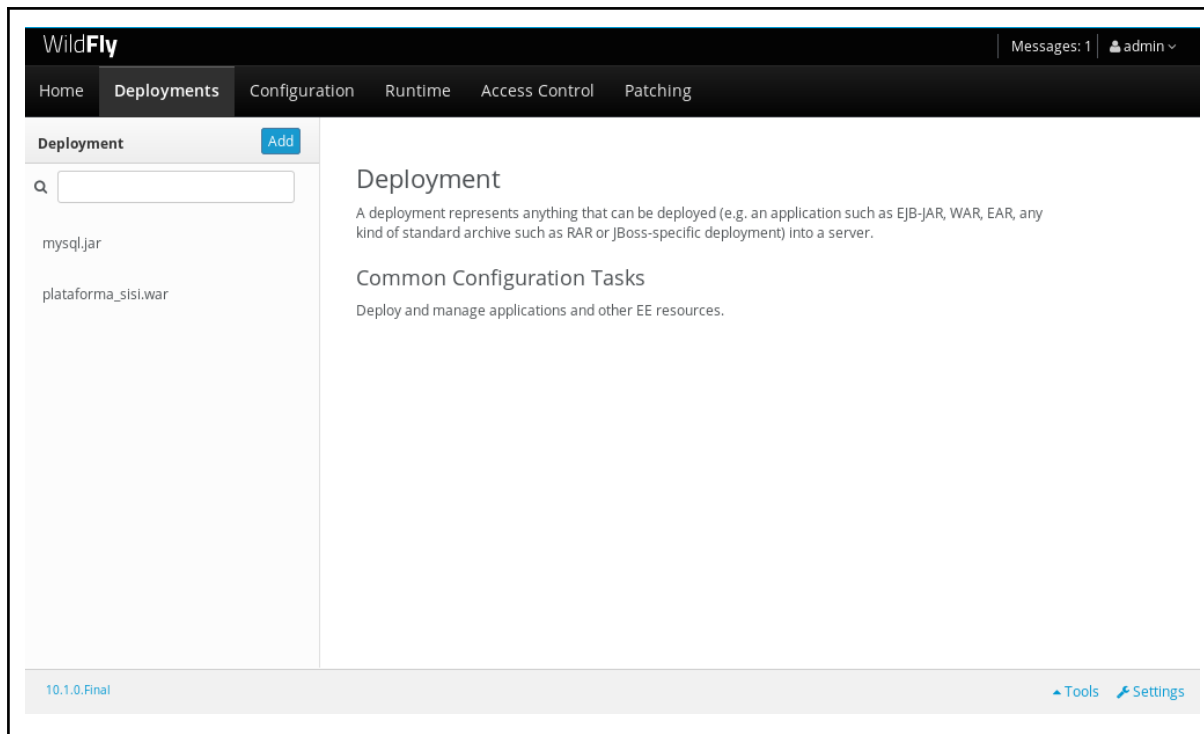
- Seleccionar el archivo plataforma_sisi.war que se encuentra en la carpeta elearning/servidor_web



- Dejar los parámetros por default del war como se muestra en la siguiente figura y dar clic en el botón finalizar



- Al finalizar la carga del archivo plataforma_sisi.war se mostrará el despliegue de la herramienta como se observa en la siguiente figura



Para validar el funcionamiento de la herramienta se debe acceder por la siguiente url (http://localhost:8080/plataforma_sisi) y iniciar sesión con las siguientes credenciales de acceso:

usuario: userdesa

contraseña: 123456



Instalación de MAVEN