



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

ESCUELA POLITÉCNICA DE INGENIERÍA DE GIJÓN

MÁSTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

TRABAJO FIN DE MÁSTER

SPRING ROO ADD-ONS PARA PROTOTIPADO RÁPIDO



JAVIER MENÉNDEZ ÁLVAREZ
JULIO 2014



UNIVERSIDAD DE OVIEDO

ESCUELA POLITÉCNICA DE INGENIERÍA DE GIJÓN

MÁSTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

TRABAJO FIN DE MÁSTER

SPRING ROO ADD-ONS PARA PROTOTIPADO RÁPIDO

DOCUMENTO Nº IV

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN



JAVIER MENÉNDEZ ÁLVAREZ
JULIO 2014

**ÁREA DE CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA
ARTIFICIAL**
TUTOR: M^a JOSÉ SUÁREZ CABAL

Índice

Introducción.....	4
Especificación funcional del sistema.....	5
Introducción.....	5
Modelo de casos de uso de cada subsistema.....	6
1 Modelo del subsistema “Proyectos”.....	6
1.1 Diagrama de casos de uso.....	6
1.2 Descripción de casos de uso.....	6
2 Modelo del subsistema “Migas de pan”.....	9
2.1 Diagrama de casos de uso.....	9
2.2 Descripción de casos de uso.....	9
3 Modelo del subsistema “Contextos”.....	10
3.1 Diagrama de casos de uso.....	10
3.2 Descripción de casos de uso.....	10
4 Modelo del subsistema “Layouts”.....	11
4.1 Diagrama de casos de uso.....	11
4.2 Descripción de casos de uso.....	11
5 Modelo del subsistema “Plataforma”.....	12
5.1 Diagrama de casos de uso.....	12
5.2 Descripción de casos de uso.....	12
6 Modelo del subsistema “Portal”.....	14
6.1 Diagrama de casos de uso.....	14
6.2 Descripción de casos de uso.....	14
7 Modelo del subsistema “Gestión de usuarios”.....	15
7.1 Diagrama de casos de uso.....	15
7.2 Descripción de casos de uso.....	15
Interfaces de usuario.....	16

Introducción

Este documento recoge el Análisis del Sistema de Información (ASI) del add-on para Spring Roo, Roo++, que proporciona una serie de comandos adicionales a Roo, permitiendo de esta forma simplificar el desarrollo de aplicaciones web complejas.

Se abordará todo lo relativo a la especificación funcional, incluyendo la división del software en subsistemas, y la documentación de cada uno de sus casos de uso.

Además, se describirán las interfaces de usuario, que siempre serán comandos a ejecutar desde Roo.

Especificación funcional del sistema

Introducción

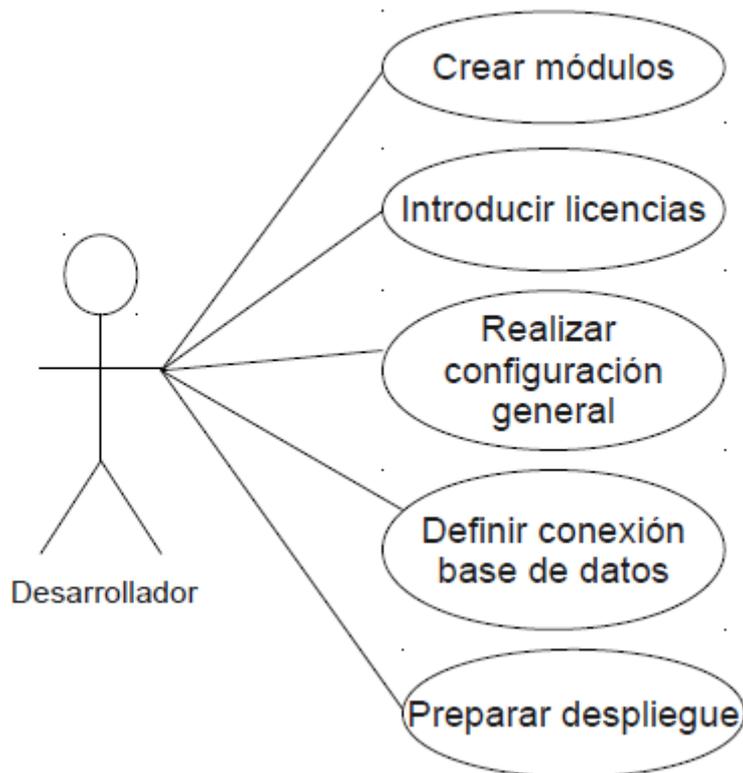
El sistema se divide en los siguientes subsistemas:

- **Proyectos:** todo lo relativo a la creación y gestión de proyectos Maven/Spring Roo, incluyendo la configuración de aspectos tales como las licencias, la conexión con una Base de Datos, o el despliegue de la aplicación en un servidor web.
- **“Migas de pan”:** permite introducir en la aplicación web la posibilidad de navegar mediante “migas de pan”, es decir, enlaces de *Inicio*, *Anterior*, *Siguiente*, etc.
- **Contextos:** permite establecer diferentes separaciones lógicas de los datos de la aplicación, estableciendo a qué datos puede acceder cada usuario, según cuáles sean sus permisos en el sistema.
- **Layouts:** creación de nuevos estilos de presentación de la interfaz de la aplicación web: diferentes modos de distribuir los elementos en la pantalla, nuevas imágenes, hojas de estilos, etc.
- **Plataforma:** permite a la aplicación desarrollada hacer uso de la plataforma software de la organización, introduciendo en el proyecto los beans y dependencias necesarios.
- **Portal:** permite integrar la aplicación desarrollada en el portal web de la organización.
- **Gestión de usuarios:** restringe el acceso a la aplicación web, de forma que sólo pueda llevarse a cabo por parte de los usuarios autenticados con los permisos establecidos. Puede realizarse a través de la plataforma software de la organización o bien de las librerías de Spring Security en combinación con un sistema CAS (Central Authentication Service).

Modelo de casos de uso de cada subsistema

1 Modelo del subsistema “Proyectos”

1.1 Diagrama de casos de uso



1.2 Descripción de casos de uso

Caso de uso “Crear módulos”
Numeración: 1.2.1
Excepción: <ul style="list-style-type: none">• Si no se indica el número de versión del proyecto, éste será <i>1.0.BUILD-SNAPSHOT</i>• Si falta alguno de los archivos de configuración requeridos, o no tiene un formato correcto, se informará al usuario mediante un mensaje de error• Si la configuración del módulo <i>parent</i> del proyecto no está presente, el proyecto no tendrá <i>parent</i>, y el usuario será informado de ello• Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si ya se ha llevado a cabo este caso de uso, no se permitirá la ejecución de la orden <code>roo++ project create-modules</code>
Descripción: El usuario crea una serie de módulos en un proyecto Maven. Para ello: <ol style="list-style-type: none">1. Configura qué módulo actuará como <i>parent</i> del proyecto a desarrollar, o si no lo desea que el proyecto no tenga <i>parent</i>2. Configura el modo en que se generarán los manuales de usuario e instalación del proyecto, mediante DocBook3. Ejecuta el comando Roo que crea un nuevo proyecto

4. Introduce la orden `roo++ project create-modules`, que crea una serie predefinida de módulos y adapta el proyecto para su uso por Roo++
5. Si lo desea, indica el número de versión que ha de tener el proyecto

Caso de uso “Introducir licencias”

Numeración: 1.2.2

Excepción:

- Si no está presente alguno de los archivos de configuración requeridos, o no tiene un formato correcto, el usuario será informado mediante un mensaje de error
- Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si no se ha ejecutado el comando `roo++ project create-modules`, o si ya se ha llevado a cabo este caso de uso, no se permitirá la ejecución de la orden `roo++ project license`

Descripción: El usuario introduce en el proyecto referencias a la licencia o licencias que desea emplear en el mismo. Para ello:

1. Configura las referencias a la licencia o licencias que desea utilizar
2. Introduce la orden `roo++ project license`

Caso de uso “Realizar configuración general”

Numeración: 1.2.3

Excepción:

- Si no está presente el archivo de configuración requerido el usuario será informado mediante un mensaje de error
- Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si no se ha ejecutado el comando `roo++ project create-modules`, o si ya se ha llevado a cabo este caso de uso, no se permitirá la ejecución de la orden `roo++ project web configuration`

Descripción: El usuario realiza una serie de ajustes generales (selección de ubicaciones de archivos *.properties*, de la URL en que la aplicación será desplegada, o de los archivos de internacionalización y localización) para permitir el posterior desarrollo y despliegue de una aplicación en Roo++. Para ello:

1. Configura las ubicaciones adicionales en que se buscarán los archivos *.properties*
2. Introduce la orden `roo++ project web configuration`

Caso de uso “Definir conexión base de datos”

Numeración: 1.2.4

Excepción:

- Si se ha seleccionado Oracle como sistema de gestión de bases de datos, el nombre de la base de datos indicado será ignorado, y éste coincidirá siempre con el nombre de usuario indicado
- Si no se indica el nombre de la base de datos, se asumirá que éste es el mismo que el del proyecto en desarrollo
- Si no se indica el sistema de gestión de bases de datos, se asumirá que éste es Oracle
- Si no se indica la máquina en que se encuentra la base de datos, se asumirá que es la máquina local (*localhost*)
- Si no se indica el puerto por el que se accede a la base de datos, se asumirá que éste es

1521 (Oracle), 3306 (MySQL), 1433 (Microsoft SQL Server), ó 5432 (PostgreSQL)

- Si no está presente alguno de los archivos de configuración requeridos, o no tiene un formato correcto, el usuario será informado mediante un mensaje de error
- Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si no se ha ejecutado el comando `roo++ project create-modules`, o si ya se ha llevado a cabo este caso de uso, no se permitirá la ejecución de la orden `roo++ project web jpa`

Descripción: El usuario define las características de la base de datos de la que hará uso la aplicación en desarrollo. Para ello:

1. Configura el número de versión y el dialecto SQL del sistema de gestión de bases de datos que va a utilizar
2. Introduce la orden `roo++ project web jpa`
3. Indica el nombre de usuario y la contraseña para el acceso a la base de datos
4. Si lo desea, indica también el nombre de la base de datos, el sistema de gestión de bases de datos que la gestiona, la máquina en que se encuentra, y el número de puerto que se utiliza para la conexión

Caso de uso “Preparar despliegue”

Numeración: 1.2.5

Excepción:

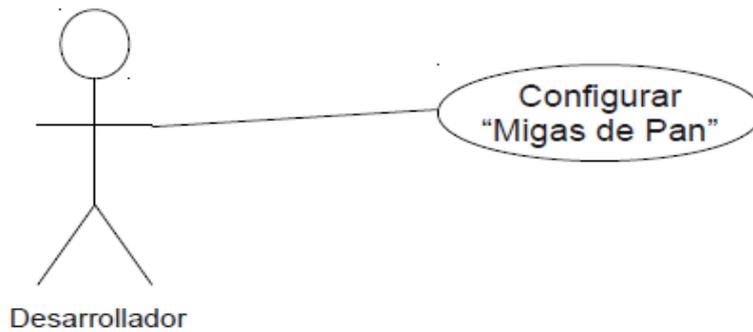
- Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si no se ha ejecutado el comando `roo++ project create-modules`, no se permitirá la ejecución de la orden `roo++ project web deploy`

Descripción: El usuario prepara la aplicación web en desarrollo para su despliegue en los servidores web Tomcat y Jetty, con el fin de poder realizar pruebas sobre la misma. Para ello:

1. Introduce la orden `roo++ project web deploy`

2 Modelo del subsistema “Migas de pan”

2.1 Diagrama de casos de uso

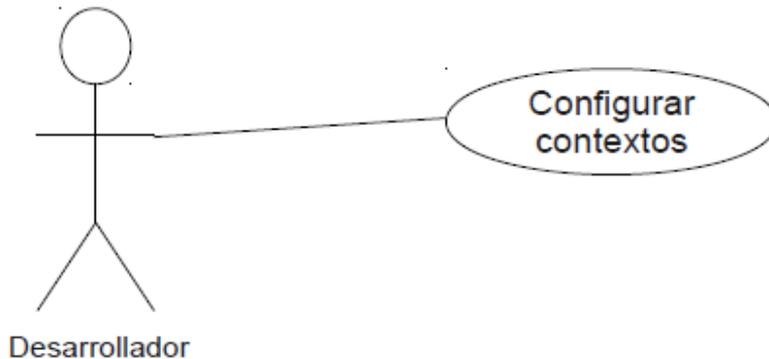


2.2 Descripción de casos de uso

Caso de uso “Configurar migas de pan”
Numeración: 2.2.1
Excepción: <ul style="list-style-type: none">• Si no está presente alguno de los archivos de configuración requeridos, o no tiene un formato correcto, el usuario será informado mediante un mensaje de error• Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si no se han ejecutado los comandos <code>roo++ project create-modules</code>, <code>roo++ project web jpa</code>, <code>roo++ platform setup</code> y <code>roo++ platform configuration</code>, o si ya se ha llevado a cabo este caso de uso, no se permitirá la ejecución de la orden <code>roo++ web breadcrumb setup</code>
Descripción: El usuario introduce la navegación mediante “migas de pan” en la interfaz de la aplicación web del proyecto que está desarrollando. Para ello: <ol style="list-style-type: none">1. Configura la dependencia, los beans y la URL necesarios para el acceso a las “migas de pan” proporcionadas por la plataforma software de su organización2. Introduce la orden <code>roo++ web breadcrumb setup</code>3. Si va a utilizar otro <i>layout</i> que no es el generado por defecto por Roo, copia los cambios introducidos por Roo++ en este último al primero

3 Modelo del subsistema “Contextos”

3.1 Diagrama de casos de uso

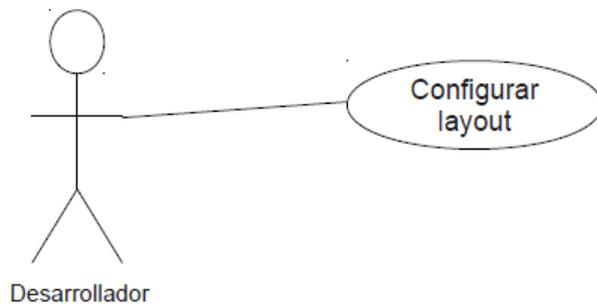


3.2 Descripción de casos de uso

Caso de uso “Configurar contextos”
Numeración: 3.2.1
Excepción: <ul style="list-style-type: none">• Si no está presente alguno de los archivos de configuración requeridos, o no tiene un formato correcto, el usuario será informado mediante un mensaje de error• Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si no se han ejecutado los comandos <code>roo++ project create-modules</code>, <code>roo++ project web configuration</code>, <code>roo++ project web jpa</code>, <code>roo++ platform setup</code>, <code>roo++ platform configuration</code>, <code>roo++ usermgmt setup</code> y <code>roo++ portal setup</code>, o si ya se ha llevado a cabo este caso de uso, no se permitirá la ejecución de la orden <code>roo++ context setup</code>
Descripción: El usuario configura la aplicación web para establecer, a través de la plataforma software de la organización, diferentes contextos, es decir, separaciones lógicas de los datos de la aplicación, que se mostrarán a cada usuario según los permisos que éste tenga. Para ello: <ol style="list-style-type: none">1. Realiza toda la configuración requerida para el acceso a los contextos a través de la plataforma software de la organización2. Introduce la orden <code>roo++ context setup</code>3. En cada clase Java asociada con una entidad del modelo de datos de la aplicación en desarrollo, introduce los campos e <i>imports</i> necesarios para el uso de los contextos.

4 Modelo del subsistema “Layouts”

4.1 Diagrama de casos de uso

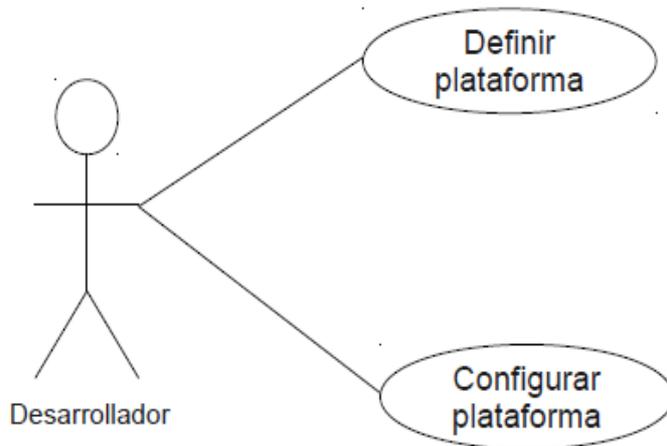


4.2 Descripción de casos de uso

Caso de uso “Configurar layout”
Numeración: 4.2.1
Excepción: <ul style="list-style-type: none">• Si el comando es ejecutado en varias ocasiones, el usuario deberá realizar ajustes adicionales manualmente, con el fin de que el <i>layout</i> utilizado se ajuste realmente al deseado• Si el comando es ejecutado en varias ocasiones sin variar el <i>layout</i> introducido, se informará al usuario de ello, e igualmente tendrá que revisar manualmente si el <i>layout</i> resultante es realmente el deseado• Si no está presente alguno de los archivos de configuración requeridos, o no tiene un formato correcto, el usuario será informado mediante un mensaje de error• Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si no se han ejecutado los comandos <code>roo++ project create-modules</code> y <code>roo++ project web configuration</code>, no se permitirá la ejecución de la orden <code>roo++ layout setup</code>
Descripción: El usuario introduce un conjunto de elementos relacionados con la presentación de la aplicación web, tales como imágenes, hojas de estilos, JavaScripts, o archivos JavaServer Pages (<i>.jspx</i>) con la distribución de los elementos en la interfaz. Para ello: <ol style="list-style-type: none">1. Coloca en los directorios de configuración correspondientes todos los archivos a introducir en el proyecto en desarrollo2. Realiza todos los ajustes necesarios en los archivos de configuración del layout3. Introduce la orden <code>roo++ layout setup</code>4. Modifica los archivos correspondientes del proyecto para seleccionar el layout, la hoja de estilos y las imágenes que se utilizarán en la interfaz de la aplicación web.

5 Modelo del subsistema “Plataforma”

5.1 Diagrama de casos de uso



5.2 Descripción de casos de uso

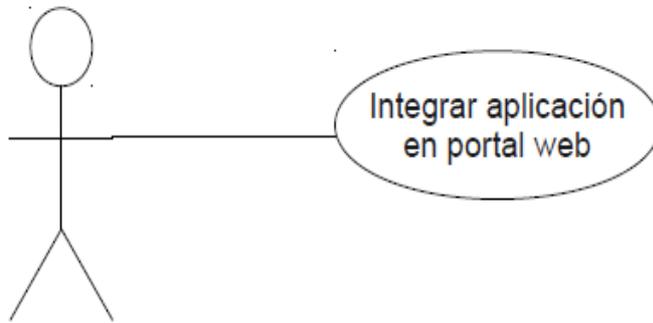
Caso de uso “Definir plataforma”
Numeración: 5.2.1
Excepción: <ul style="list-style-type: none">• Si no está presente el archivo de configuración requerido, o no tiene un formato correcto, el usuario será informado mediante un mensaje de error• Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si no se ha ejecutado el comando <code>roo++ project create-modules</code>, o si ya se ha llevado a cabo este caso de uso, no se permitirá la ejecución de la orden <code>roo++ platform setup</code>
Descripción: El usuario define la dependencia de la aplicación en desarrollo con respecto a la plataforma software de su organización, de forma que la aplicación pueda hacer uso de la funcionalidad que ésta le proporciona. Para ello: <ol style="list-style-type: none">1. Configura los campos <code>groupId</code>, <code>artifactId</code> y <code>version</code> de la dependencia Maven de la plataforma2. Introduce la orden <code>roo++ platform setup</code>

Caso de uso “Configurar plataforma”
Numeración: 5.2.2
Excepción: <ul style="list-style-type: none">• Si no está presente alguno de los archivos de configuración requeridos, o no tiene un formato correcto, el usuario será informado mediante un mensaje de error• Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si no se han ejecutado los comandos <code>roo++ project create-modules</code> y <code>roo++ platform setup</code>, o si ya se ha llevado a cabo este caso de uso, no se permitirá la ejecución de la orden <code>roo++ platform configuration</code>
Descripción: El usuario habilita la aplicación en desarrollo para el uso de la plataforma software de su organización, introduciendo en el proyecto los beans necesarios para hacerlo. Para ello:

1. Configura los campos *groupId*, *artifactId* y *version* de la dependencia Maven de la plataforma, y los beans necesarios para su uso
2. Introduce la orden `roo++ platform configuration`

6 Modelo del subsistema “Portal”

6.1 Diagrama de casos de uso



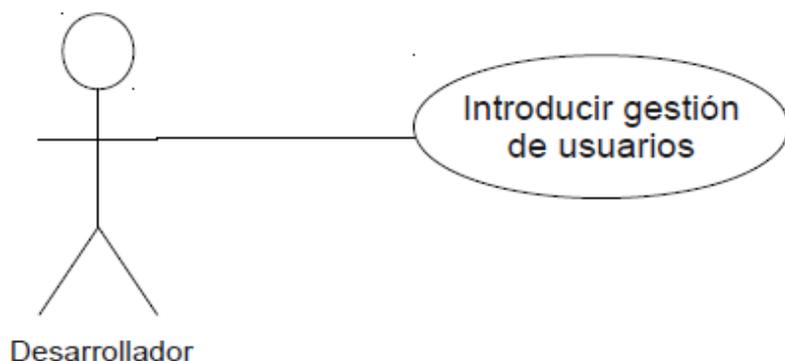
Desarrollador

6.2 Descripción de casos de uso

Caso de uso “Integrar aplicación en portal web”
Numeración: 6.2.1
Excepción: <ul style="list-style-type: none">• Si no está presente alguno de los archivos de configuración requeridos, o no tiene un formato correcto, el usuario será informado mediante un mensaje de error• Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si no se han ejecutado los comandos <code>roo++ project create-modules</code>, <code>roo++ project web configuration</code>, <code>roo++ platform setup</code>, <code>roo++ platform configuration</code> y <code>roo++ usermgmt setup</code>, o si ya se ha llevado a cabo este caso de uso, no se permitirá la ejecución de la orden <code>roo++ portal setup</code>
Descripción: El usuario integra la aplicación web que está desarrollando en el portal web de su organización, a través de la plataforma software de la misma. Para ello: <ol style="list-style-type: none">1. Configura los diferentes aspectos relacionados con el portal, incluyendo la dependencia y los beans necesarios para su uso, además de los mensajes de localización que ha de utilizar2. Introduce la orden <code>roo++ portal setup</code>

7 Modelo del subsistema “Gestión de usuarios”

7.1 Diagrama de casos de uso



7.2 Descripción de casos de uso

Caso de uso “Introducir gestión de usuarios”
Numeración: 7.2.1
Excepción: <ul style="list-style-type: none">• Si no está presente la configuración de la gestión de usuarios a través de la plataforma software de la organización, ésta se llevará a cabo a través de Spring Security y CAS.• Si no está presente alguno de los archivos de configuración requeridos, o no tiene un formato correcto, el usuario será informado mediante un mensaje de error• Si Roo no se encuentra en un proyecto creado, o si no se han ejecutado los comandos <code>roo++ project create-modules</code>, <code>roo++ project web configuration</code>, y, en el caso de realizarse la gestión de usuarios a través de la plataforma de la organización, también <code>roo++ platform setup</code> y <code>roo++ platform configuration</code>, o si ya se ha llevado a cabo este caso de uso, no se permitirá la ejecución de la orden <code>roo++ portal setup</code>
Descripción: El usuario habilita la gestión de usuarios en la aplicación web que está desarrollando, restringiendo el acceso a la misma a los usuarios con un determinado nivel de privilegios. Para ello: <ol style="list-style-type: none">1. Configura el uso de la plataforma software de la organización, o bien de las librerías de Spring Security en combinación con un sistema CAS (Central Authentication Service), para llevar a cabo la autenticación de usuarios2. Según el tipo de gestión de usuarios a utilizar, realiza el resto de configuración necesaria, incluyendo el nivel de privilegios que ha de tener un usuario para poder acceder a la aplicación desarrollada3. Introduce la orden <code>roo++ usermgmt setup</code>

Interfaces de usuario

La interfaz de usuario para todos los casos de uso de este software será la línea de comandos de Roo, en la cual se podrán ejecutar todas las órdenes proporcionadas por Roo++, y que cubren cada uno de los casos de uso.

Los comandos, y un orden conveniente para su ejecución, son:

```
roo++ project create-modules
```

- **Parámetros:**

version: número de versión (puede contener cualquier carácter) que se le quiere dar al proyecto a desarrollar, y por tanto también a cada uno de sus módulos. Si no se indica, el número de versión será *1.0.BUILD-SNAPSHOT*.

```
roo++ project license
```

```
roo++ project web configuration
```

```
roo++ project web jpa
```

- **Parámetros:**

user: nombre de usuario con el que se accederá al sistema de gestión de bases de datos a utilizar. Es un parámetro obligatorio.

password: contraseña con la que dicha cuenta de usuario accede al sistema de gestión de bases de datos a utilizar. Es un parámetro obligatorio.

database: nombre de la base de datos (no confundir con sistema de gestión de bases de datos) a la que accederá la aplicación desarrollada. Si no se indica, el nombre de la base de datos será el mismo que el de la aplicación (excepto si el sistema de gestión de bases de datos utilizado es Oracle). En el caso particular de Oracle, este parámetro no se debe indicar, ya que será ignorado; con Oracle el nombre de la base de datos siempre será el mismo que el nombre del usuario.

dbms: sistema de gestión de bases de datos al que se conectará la aplicación a desarrollar para el acceso a su base de datos asociada. Sus posibles valores son: *oracle, mysql, mssql, postgres*. Si no se indica el parámetro, o se indica un valor no válido, el sistema de gestión de bases de datos utilizado será Oracle.

server: máquina en la que se ejecuta el sistema de gestión de bases de datos utilizado (puede indicarse su dirección IP o su nombre de dominio; no poner su URL completa, sólo el nombre de dominio o la IP). Si no se indica este parámetro, se asume que la base de datos a utilizar se encuentra en la máquina local (*localhost*).

port: número de puerto por el que la aplicación a desarrollar se comunicará con el correspondiente sistema de gestión de bases de datos. Si no se indica, o si se indica algo que no es un número entero, se utilizará el puerto por defecto de la instalación del sistema de gestión de bases de datos utilizado: 1521 (Oracle), 3306 (MySQL), 1433 (Microsoft SQL Server), ó 5432 (PostgreSQL).

```
roo++ project web deploy
```

```
roo++ platform setup
```

```
roo++ platform configuration
```

```
roo++ usermgmt setup
roo++ portal setup
roo++ layout setup
roo++ web breadcrumb setup
roo++ context setup
```