

# Sistemas Distribuidos e Internet

## Seminario 4

### Introducción a Jhipster



<https://www.jhipster.tech/artwork/>

# ¿Que es Jhispter?

- En una plataforma de desarrollo que se utiliza para para ***generar, desarrollar y desplegar aplicaciones Web Spring Boot + Angular***, de una manera rápida y sencilla.
- Es una herramienta de *Scaffolding*
- Es de código abierto y todo el desarrollo está disponible en GitHub





# ¿Que es Jhipster?

<https://www.jhipster.tech/artwork/>

- JHipster usa ***Node.js y Yeoman*** para la generación de aplicaciones
- ***Java con Spring Boot*** para el desarrollo de aplicaciones robusta y de alto rendimiento en el lado del servidor.
- ***Angular y Bootstrap*** para el desarrollo de interfaces elegantes, modernos y responsive del lado del cliente.
- ***Maven (o Gradle)*** para construir y ejecutar las aplicaciones generadas.

# ¿Que es Node?

- Es una plataforma de software que permite ***ejecutar JavaScript del lado del servidor***
- Utiliza un diseño ***basado en eventos***
- Las operaciones ***Entrada/Salida*** en Node.js se llevan a cabo de ***forma asíncrona***.
- Usa un modelo de operaciones **Entrada/Salida sin bloqueo**
  - Utiliza un **único hilo de ejecución** que gestiona las entradas y salidas asíncronas de los clientes conectados
- Permite construir aplicaciones web rápidas y escalables



# ¿Que es Yeoman?

- Es un *sistema genérico de scaffolding* que permite la creación de cualquier tipo de aplicación.
- Se ejecuta como por línea de comando
- Proporcionamos un ecosistema de generadores que permiten generar proyectos en cualquier lenguaje
  - Java, Python, C #, etc.
- Permite
  - Crea un nuevo proyecto rápidamente
  - Crear nuevas secciones de un proyecto, como un nuevo controlador con pruebas unitarias.
  - Gestionar dependencias
  - Ejecutar pruebas unitarias
  - Optimizar el código
- Es multiplataforma y de código abierto



# ¿Que es angular?

- Angular es una plataforma y un Framework **para crear aplicaciones cliente** en HTML y TypeScript.
- Angular está escrito en TypeScript
- Proyecto de código abierto mantenido por Google y que tiene una gran popularidad
- Facilita el desarrollo de aplicaciones multiplataforma
- Permite el desarrollo de aplicaciones basadas en el patrón MVC
- La finalidad principal de Angular es facilitar el desarrollo de **aplicaciones web SPA (Single Page Application)**
  - No recargan el navegador
  - La navegación y carga de datos es dinámica y asíncrona (utiliza Ajax).



# ¿Que es Gulp?

- Es una herramienta desarrollada en Javascript que funciona sobre NodeJS
- ***Permite automatizar tareas comunes en el desarrollo de una aplicación.***
- Ejemplos de tareas:
  - Minificación de recursos (HTML, JavaScript y CSS)
  - Recarga automática del navegador
  - Compresión de imágenes
  - Validación de sintaxis de código
  - Etc.
- Es de código abierto



# Tipos de aplicaciones con Jhipster

- **Basadas en una arquitectura *'monolítica'***  
utiliza una única aplicación para todos, que contiene tanto el código angular (front-end) como el código Spring Boot (back-end).
- **Basadas en arquitectura de *'microservicios'***  
divide el front-end y el back-end, de modo que es más fácil para escalar una aplicación y sobrevivir a problemas de infraestructura.



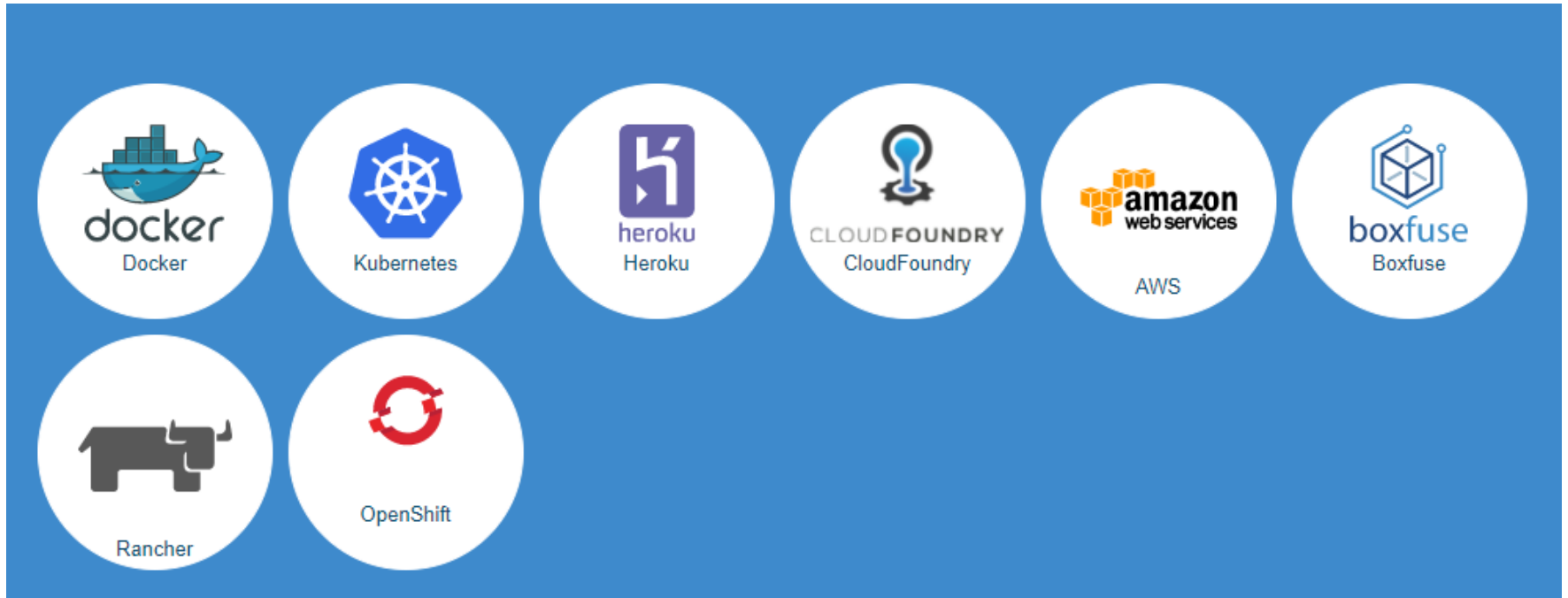
# Tecnologías soportadas (Front end)



# Tecnologías soportadas (Back end)



# Tecnologías soportadas (Despliegue)



# ¿Quien usa Jhipster?



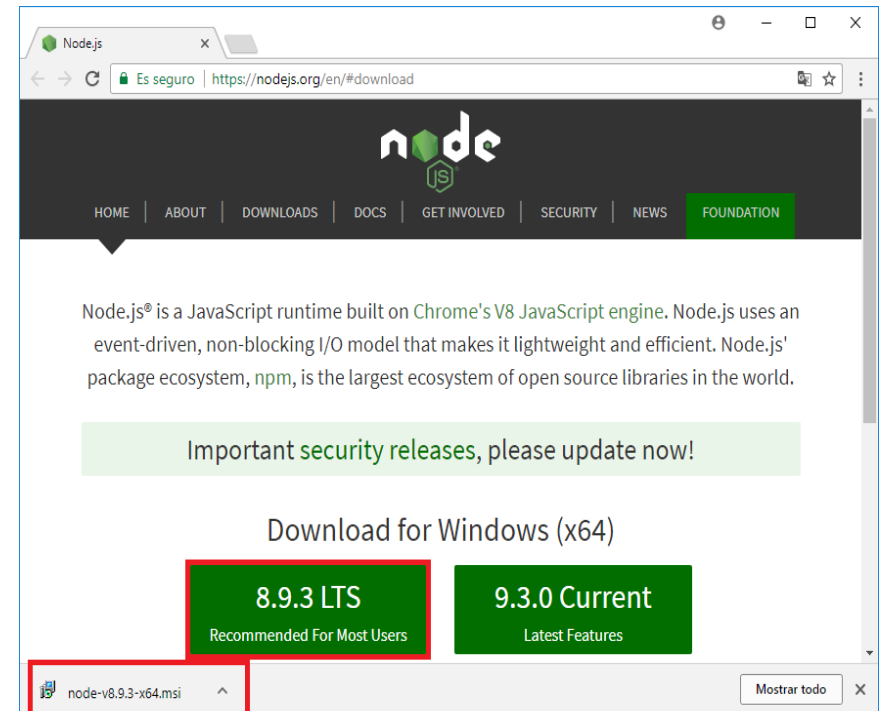
<https://www.jhipster.tech/companies-using-jhipster/>

# Instalación

- Paso 1. Descargar e instalar Java
- Paso 2. Descargar e instalar Node.js
- Paso 3. Instalar Yeoman
- Paso 4. Instalar el gestor de paquetes Bower
- Paso 5. Instalar Gulp
- Paso 6. Instalar JHipster

# Instalación

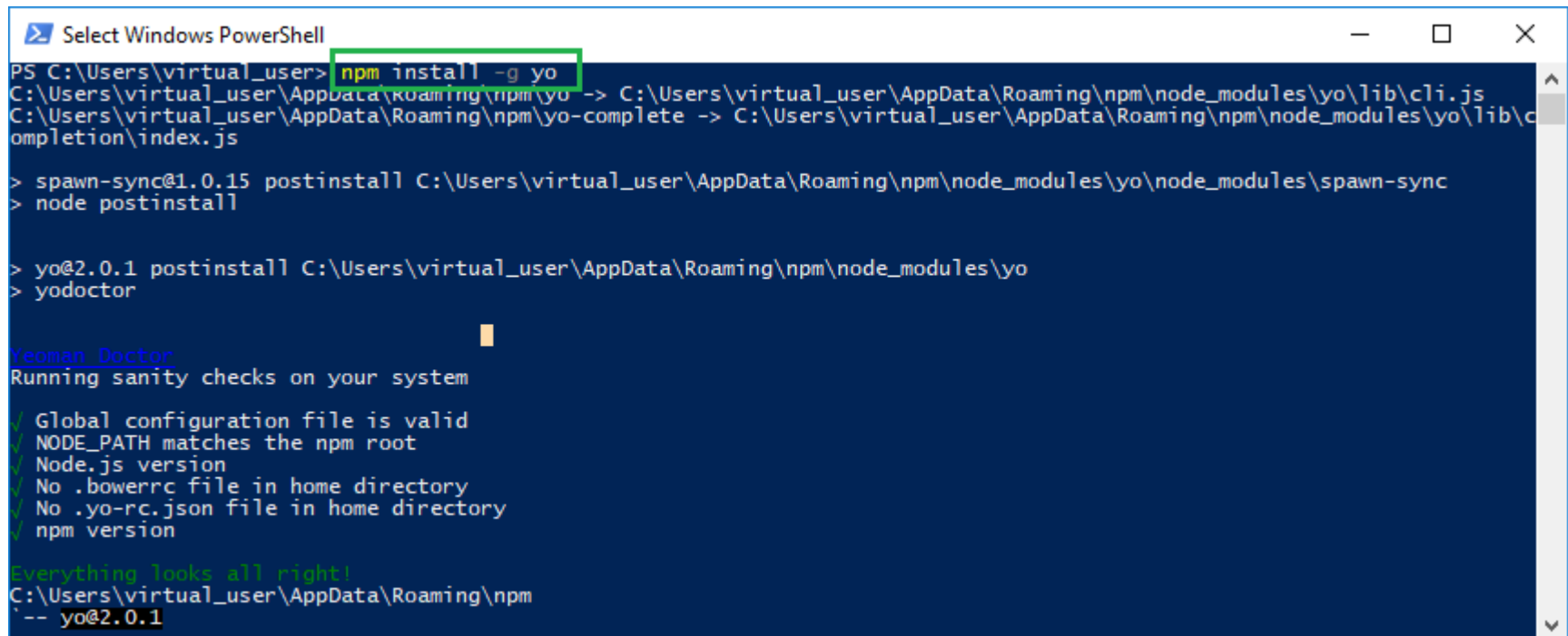
- Paso 1. Descargar e instalar Java
  - <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>
- Paso 2. Descargar e instalar Node.js en el sistema operativo
  - <https://nodejs.org/es/download/package-manager/>



# Instalación

## ■ Paso 3- Instalar Yeoman

***npm install -g yo***



```
Select Windows PowerShell
PS C:\Users\virtual_user> npm install -g yo
C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\yo -> C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\node_modules\yo\lib\cli.js
C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\yo-complete -> C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\node_modules\yo\lib\completion\index.js

> spawn-sync@1.0.15 postinstall C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\node_modules\yo\node_modules\spawn-sync
> node postinstall

> yo@2.0.1 postinstall C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\node_modules\yo
> yodoctor

Yeoman Doctor
Running sanity checks on your system

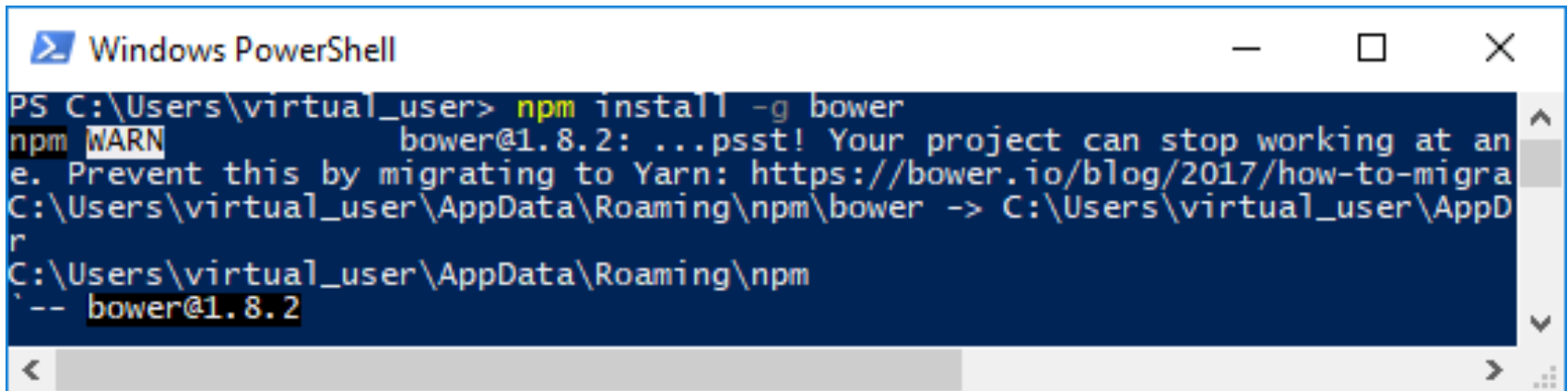
✓ Global configuration file is valid
✓ NODE_PATH matches the npm root
✓ Node.js version
✓ No .bowerrc file in home directory
✓ No .yo-rc.json file in home directory
✓ npm version

Everything looks all right!
C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm
-- yo@2.0.1
```

# Instalación

## ■ Paso 4 - Instalar Bower

***npm install -g bower***



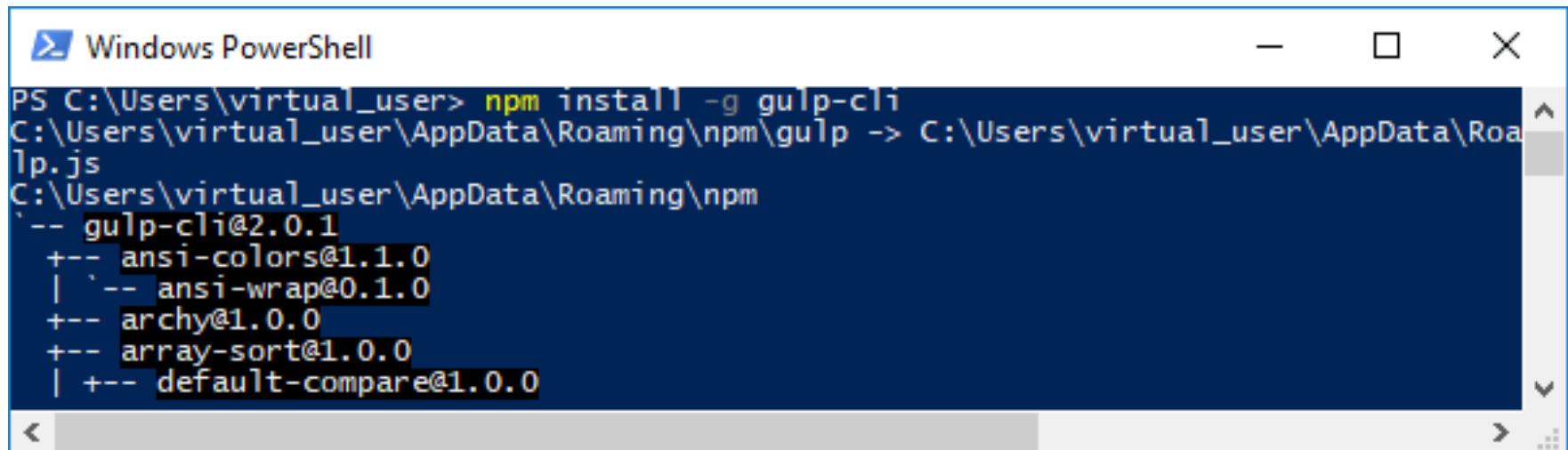
```
Windows PowerShell
PS C:\Users\virtual_user> npm install -g bower
npm WARN bower@1.8.2: ...psst! Your project can stop working at an
e. Prevent this by migrating to Yarn: https://bower.io/blog/2017/how-to-migra
C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\bower -> C:\Users\virtual_user\AppData
r
C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm
'-- bower@1.8.2
```



# Instalación

## ■ Paso 5 - Instalar Gulp

***npm install -g gulp-cli***

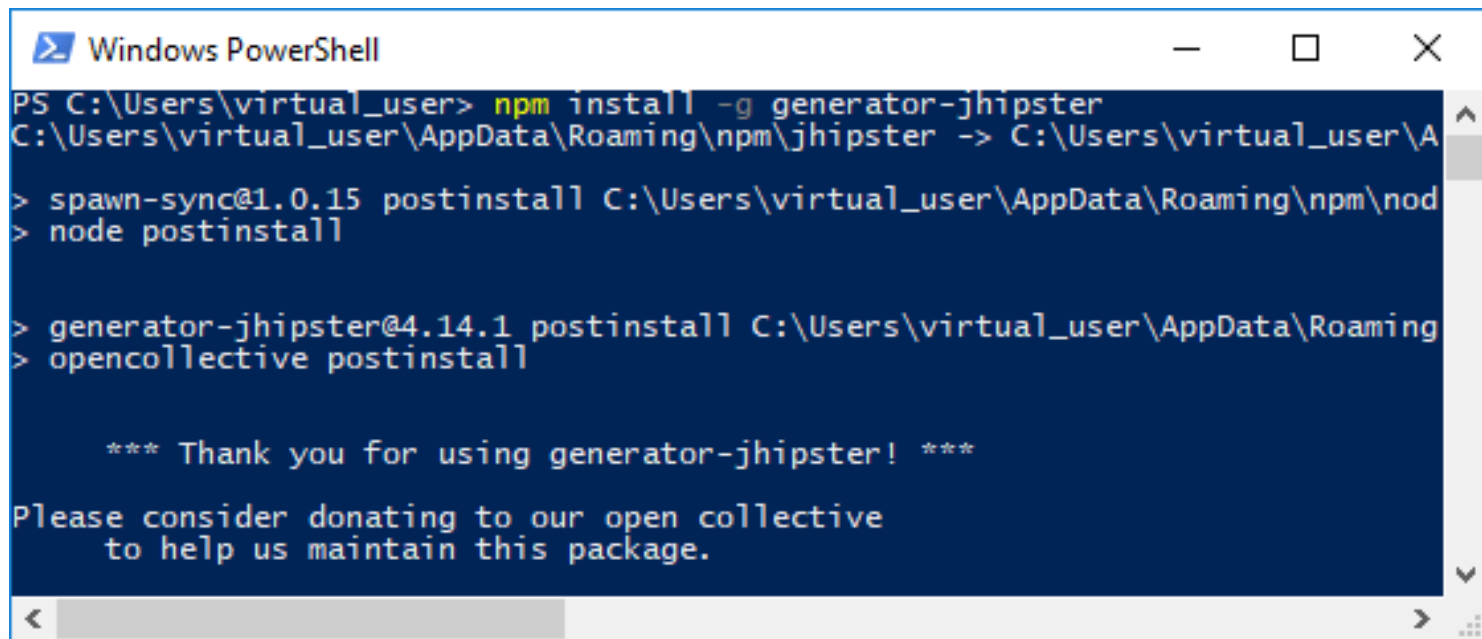


```
Windows PowerShell
PS C:\Users\virtual_user> npm install -g gulp-cli
C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\gulp -> C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\gulp.js
C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm
`-- gulp-cli@2.0.1
  +-- ansi-colors@1.1.0
  |   `-- ansi-wrap@0.1.0
  +-- archy@1.0.0
  +-- array-sort@1.0.0
  |   +-- default-compare@1.0.0
```

# Instalación

## ■ Paso 6 - Instalar JHipster

***npm install -g generator-jhipster***



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\virtual_user> npm install -g generator-jhipster
C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\jhipster -> C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\node_modules\jhipster\bin\jhipster
> spawn-sync@1.0.15 postinstall C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\node_modules\jhipster\bin\jhipster
> node postinstall

> generator-jhipster@4.14.1 postinstall C:\Users\virtual_user\AppData\Roaming\npm\node_modules\jhipster\bin\jhipster
> opencollective postinstall

*** Thank you for using generator-jhipster! ***

Please consider donating to our open collective
to help us maintain this package.
```

# **CREANDO UNA APLICACIÓN CON JHIPSTER**

# Creación de aplicación

- Crear directorio de la aplicación

```
PS C:\Users\virtual_user\source> mkdir redsocialapp

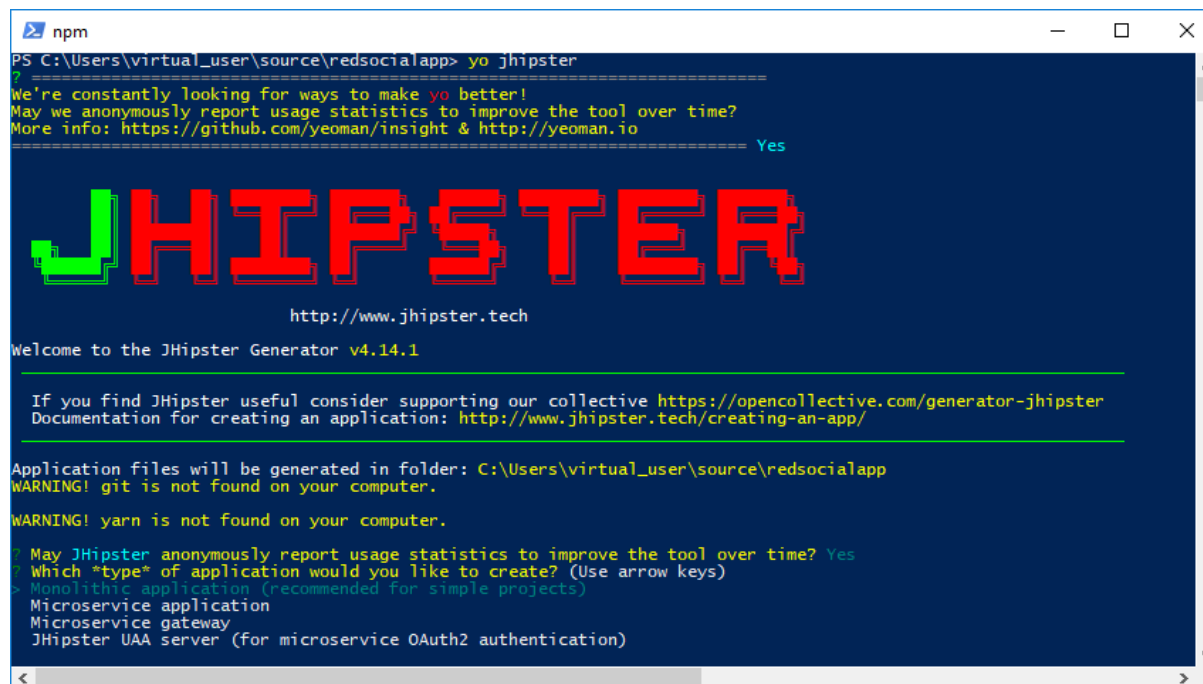
Directory: C:\Users\virtual_user\source

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          3/20/2018   4:27 PM                redsocialapp

PS C:\Users\virtual_user\source> cd .\redsocialapp\
PS C:\Users\virtual_user\source\redsocialapp>
```

# Creación de aplicación

- Generamos la aplicación con Jhipster, con el comando:  
***yo jhipster***



```
npm
PS C:\Users\virtual_user\source\redsocialapp> yo jhipster
?
=====
We're constantly looking for ways to make yo better!
May we anonymously report usage statistics to improve the tool over time?
More info: https://github.com/yeoman/insight & http://yeoman.io
===== Yes

JHIPSTER

http://www.jhipster.tech

Welcome to the JHipster Generator v4.14.1

If you find JHipster useful consider supporting our collective https://opencollective.com/generator-jhipster
Documentation for creating an application: http://www.jhipster.tech/creating-an-app/

Application files will be generated in folder: C:\Users\virtual_user\source\redsocialapp
WARNING! git is not found on your computer.
WARNING! yarn is not found on your computer.

? May JHipster anonymously report usage statistics to improve the tool over time? Yes
? Which "type" of application would you like to create? (Use arrow keys)
> Monolithic application (recommended for simple projects)
  Microservice application
  Microservice gateway
  JHipster UAA server (for microservice OAuth2 authentication)
```

# Creación de aplicación

- JHipster realizará una serie de preguntas para generar la aplicación, como por ejemplo:
  - El tipo de aplicación a generar
    - Monolíticas o basadas en microservicios
  - Nombre de aplicación
  - Nombre del paquete base
  - Tipo de autenticación a utilizar
  - Herramienta para construcción del proyecto (Maven o gradle)
  - Bases de datos a utilizar (en producción y desarrollo)
  - Idiomas para la internacionalización
  - Framework de pruebas a utilizar (JUNIT y Karma, Gatling...)
  - Etc.

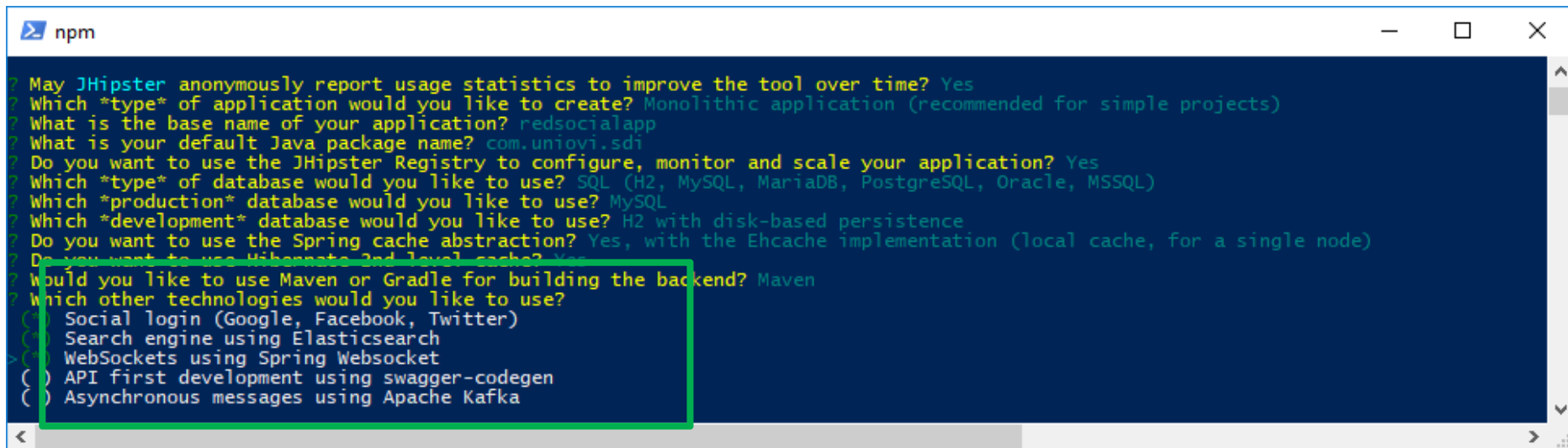
# Creación de aplicación

## ■ Preguntas ...

```
? May JHipster anonymously report usage statistics to improve the tool over time? Yes
? Which *type* of application would you like to create? Monolithic application (recommended for simple projects)
? What is the base name of your application? redsocialapp
? What is your default Java package name? com.uniovi.sdi
? Do you want to use the JHipster Registry to configure, monitor and scale your application? Yes
? Which *type* of database would you like to use? SQL (H2, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle, MSSQL)
? Which *production* database would you like to use? MySQL
? Which *development* database would you like to use? H2 with disk-based persistence
? Do you want to use the Spring cache abstraction? Yes, with the Ehcache implementation (local cache, for a single node)
? Do you want to use Hibernate 2nd level cache? Yes
? Would you like to use Maven or Gradle for building the backend? Maven
? Which other technologies would you like to use? Social login (Google, Facebook, Twitter), Search engine using Elasticsearch,
? Which *Framework* would you like to use for the client? Angular 5
? Would you like to enable *SASS* support using the LibSass stylesheet preprocessor? Yes
? Would you like to enable internationalization support? Yes
? Please choose the native language of the application English
? Please choose additional languages to install Spanish
? Besides JUnit and Karma, which testing frameworks would you like to use?
? Would you like to install other generators from the JHipster Marketplace? No
```

# Creación de aplicación

- Soporte a diferentes tecnologías



The image shows a terminal window titled 'npm' with a dark blue background and light green text. It displays the JHipster CLI prompts for creating a new application. The prompts and user inputs are as follows:

- May JHipster anonymously report usage statistics to improve the tool over time? Yes
- Which \*type\* of application would you like to create? Monolithic application (recommended for simple projects)
- What is the base name of your application? redsocialapp
- What is your default Java package name? com.uniovi.sdi
- Do you want to use the JHipster Registry to configure, monitor and scale your application? Yes
- Which \*type\* of database would you like to use? SQL (H2, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, Oracle, MSSQL)
- Which \*production\* database would you like to use? MySQL
- Which \*development\* database would you like to use? H2 with disk-based persistence
- Do you want to use the Spring cache abstraction? Yes, with the Ehcache implementation (local cache, for a single node)
- Do you want to use Hibernate 2nd level cache? Yes
- Would you like to use Maven or Gradle for building the backend? Maven
- Which other technologies would you like to use?
  - ☒ Social login (Google, Facebook, Twitter)
  - ☒ Search engine using Elasticsearch
  - ☒ WebSockets using Spring Websocket
  - ☐ API first development using swagger-codegen
  - ☐ Asynchronous messages using Apache Kafka



# Creación de aplicación

- Internacionalización a múltiples idiomas

```
? Which *Framework* would you like to use for the client? Angular 5
? Would you like to enable *SASS* support using the LibSass stylesheet preprocessor? Yes
? Would you like to enable internationalization support? Yes
Please choose the native language of the application English
Please choose additional languages to install
( ) Romanian
( ) Russian
( ) Slovak
( ) Serbian
(*) Spanish
( ) Swedish
( ) Turkish
(Move up and down to reveal more choices)
```

# Creación de aplicación

## ■ Generando código ...

```
create src\main\resources\config\bootstrap.yml
create src\main\resources\config\bootstrap-prod.yml
create src\main\java\com\uniovi\sdi\RedsocialappApp.java
```

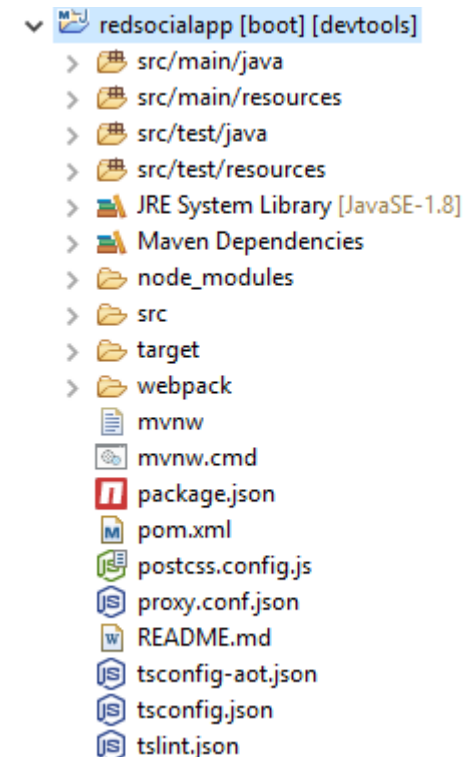
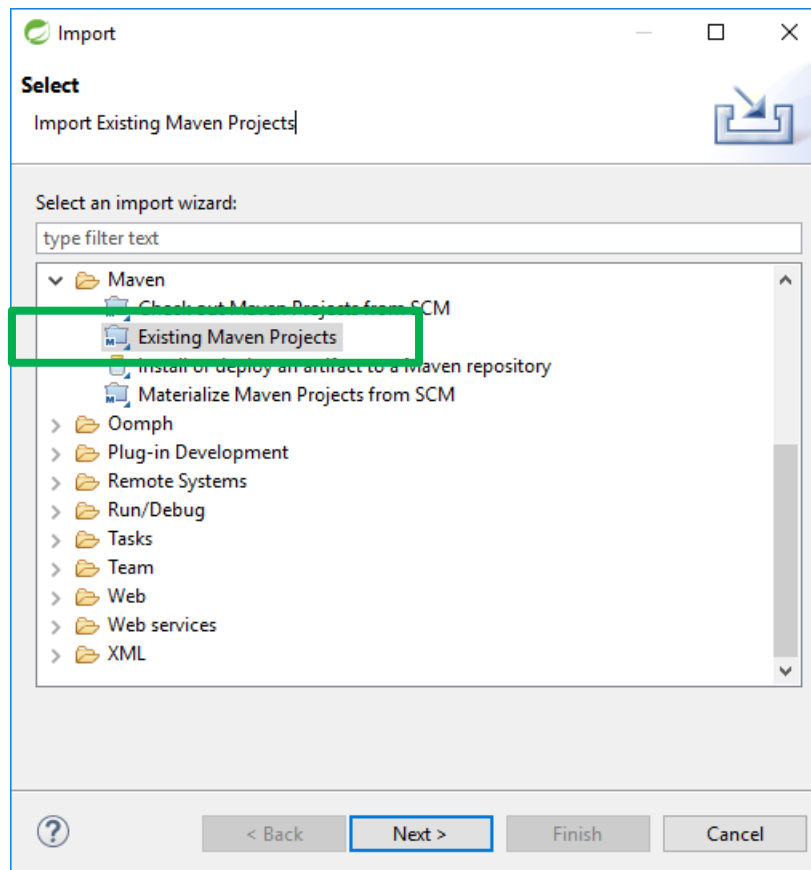
```
create src\main\resources\config\application.yml
create src\main\resources\config\application-dev.yml
create src\main\resources\config\application-prod.yml
```

```
create src\main\webapp\index.html
create src\main\webapp\manifest.webapp
create src\main\webapp\app\app.main.ts
create src\main\webapp\app\app.route.ts
create src\main\webapp\app\app.module.ts
create src\main\webapp\app\app-routing.module.ts
create src\main\webapp\app\app.constants.ts
```

```
create src\main\resources\i18n\messages.properties
create src\main\java\com\uniovi\sdi\security\SpringSecurityAuditorAware.java
create src\main\java\com\uniovi\sdi\security\SecurityUtils.java
create src\main\java\com\uniovi\sdi\security\AuthoritiesConstants.java
create src\main\java\com\uniovi\sdi\security\jwt\TokenProvider.java
create src\main\java\com\uniovi\sdi\security\jwt\JWTConfigurer.java
create src\main\java\com\uniovi\sdi\security\jwt\JWTFilter.java
create src\main\java\com\uniovi\sdi\config\SecurityConfiguration.java
create src\main\java\com\uniovi\sdi\security\DomainUserDetailsService.java
```

# Creación de aplicación

- Podemos importarlo a Eclipse como un proyecto maven



# Creación de aplicación

- Una vez completadas las preguntas JHipster generará la aplicación completa y mostrará un mensaje de finalización.

```
Server application generated successfully.
```

```
Run your Spring Boot application:
```

```
./mvnw (mvnw if using Windows Command Prompt)
```

```
Client application generated successfully.
```

```
Start your Webpack development server with:
```

```
npm start
```

```
WARNING! git is not found on your computer.
```

```
WARNING! The generated application could not be added to Git, as Git is not installed on your system
```

```
PS C:\Users\virtual_user\source\redsocialapp> .\mvnw
```

# Compilando y desplegando aplicacion

- Para compilar y desplegar la aplicación ejecutamos:
  - *mvnw*
  - *mvn clean install*
- Una vez compilado y desplegado

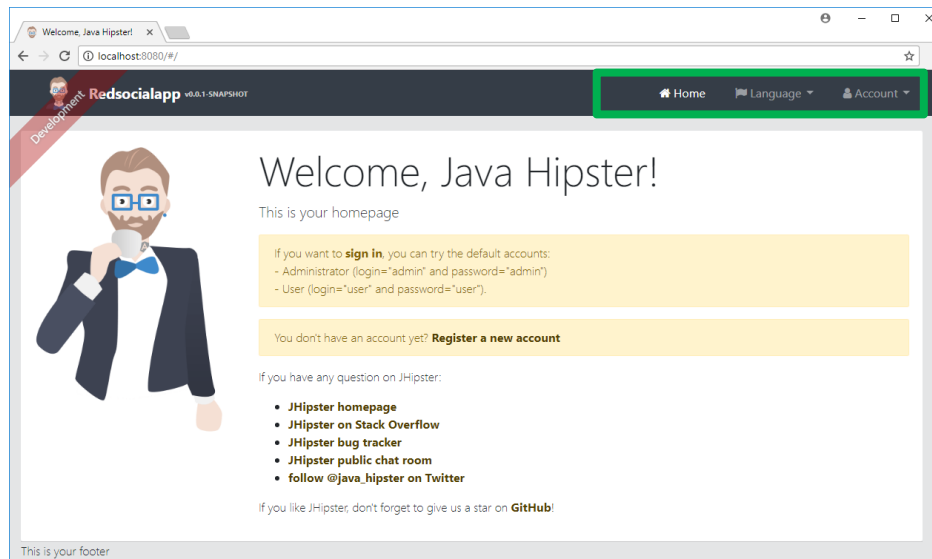
```
2018-03-20 17:16:38.684 INFO 6416 --- [ restartedMain] com.uniovi.sdi.RedsocialappApp
2018-03-20 17:16:38.684 INFO 6416 --- [ restartedMain] com.uniovi.sdi.RedsocialappApp
-----
Application 'redsocialapp' is running! Access URLs:
Local:      http://localhost:8080
External:   http://156.35.81.58:8080
Profile(s): [swagger, dev]
-----
```

# Compilando y desplegando aplicacion

- También es posible ejecutar el proyecto desde:
  - Ejecutar en el IDE la clase principal del proyecto ***RedSocialApp.java*** como una aplicación Spring boot
  - Utilizar el plugin de Spring boot desde línea de comando, con
    - **mvn spring-boot:run**

# Aplicación Web

- Desde el navegador vamos a URL
  - <http://localhost:8080>
  - La pagina principal nos muestra varias opciones



# Aplicación Web

- Distintos métodos de autenticación

Sign in x

Username  
admin

Password  
.....

☐ Remember me

Sign in

Sign in with Google

Sign in with Facebook

Sign in with Twitter

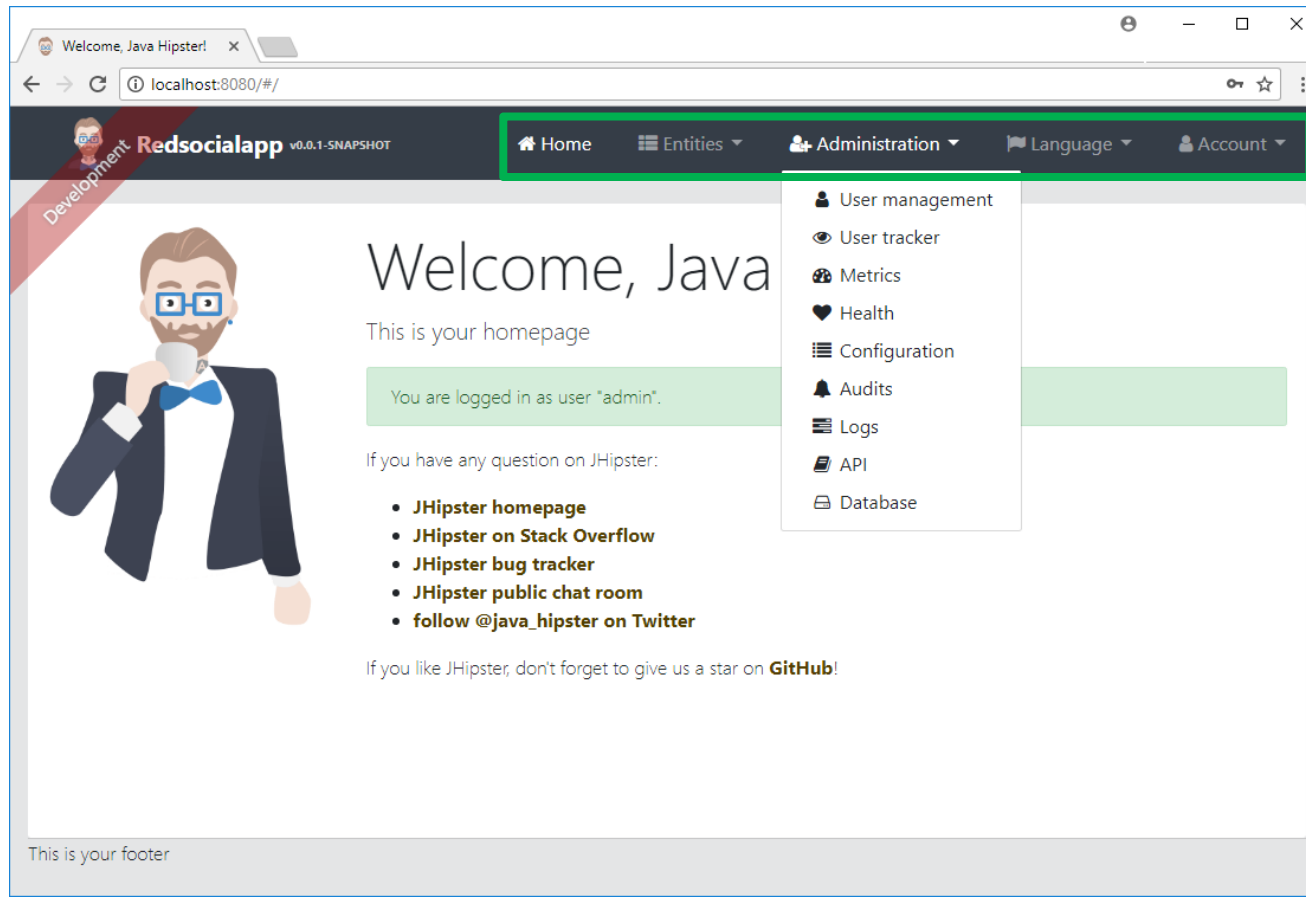
Did you forget your password?

You don't have an account yet? **Register a new account**



# Aplicación Web

## ■ Menú para administradores



# Aplicación Web

## ■ Gestión de usuarios

Development Redsocialapp v0.0.1-SNAPSHOT

Home Entities Administration Language Account

Users [+ Create a new user](#)

ID	Login	Email		Language	Profiles	Created date	Modified by	Modified date	
1	system	system@localhost	Activated	en	ROLE_USER ROLE_ADMIN	20/03/18 17:16	system		<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	admin	admin@localhost	Activated	en	ROLE_USER ROLE_ADMIN	20/03/18 17:16	system		<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	user	user@localhost	Activated	en	ROLE_USER	20/03/18 17:16	system		<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Showing 1 - 3 of 3 items.

«« « 1 » »»

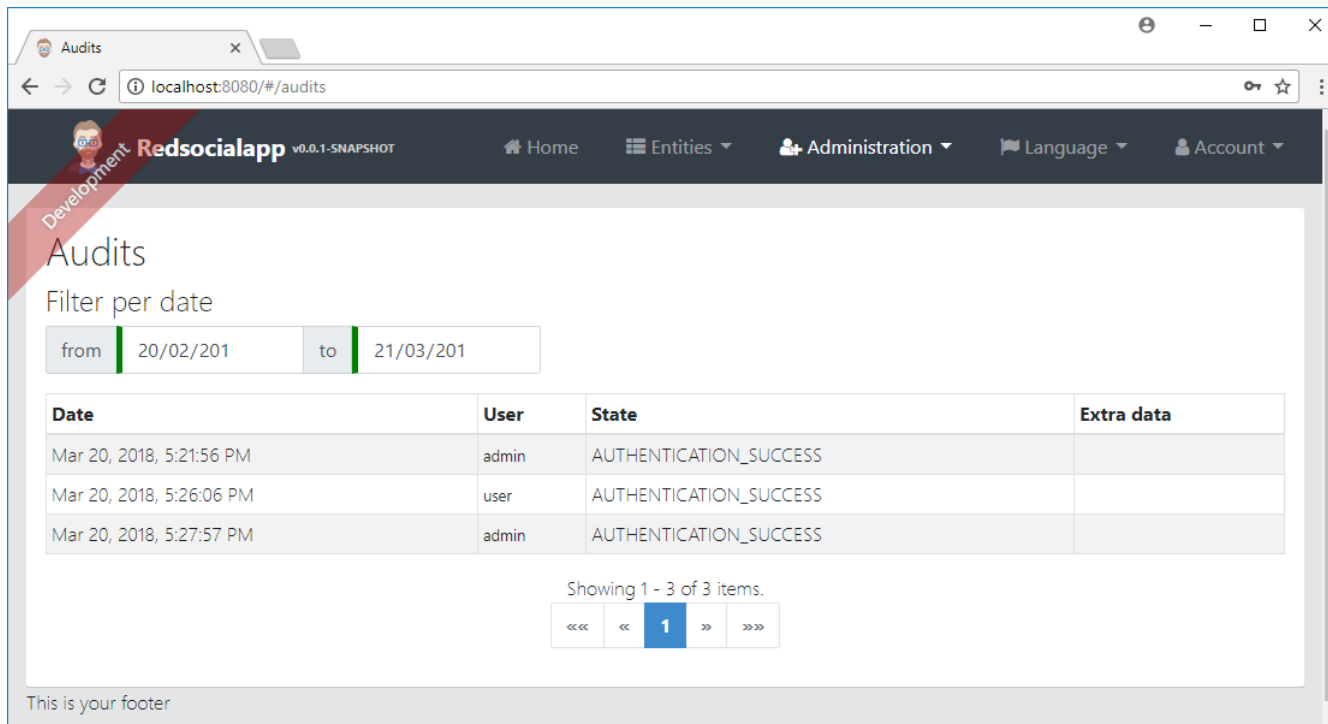
# Aplicación Web

- Menú para usuarios registrados (no Administradores)



# Aplicación Web

- Audits (Auditoria)
  - Muestra los registros de auditoría del sistema

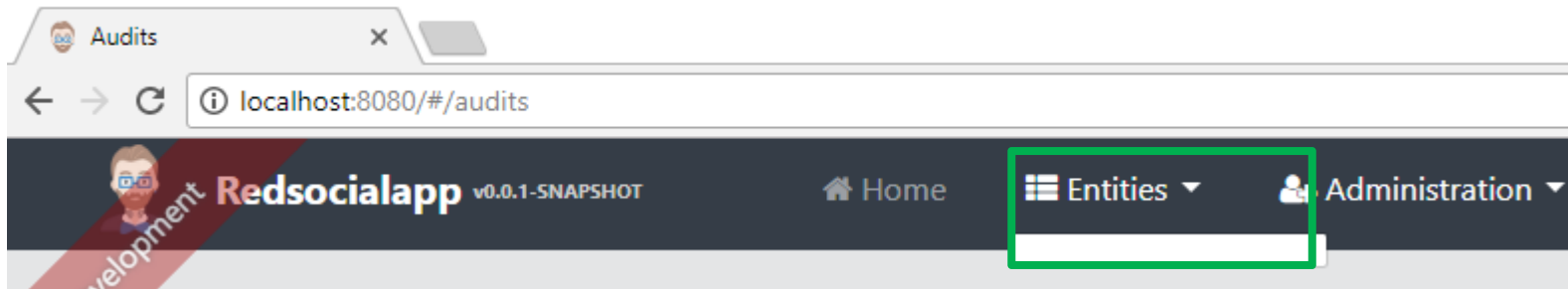


The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:8080/#/audits'. The application header includes the 'Redsocialapp' logo, version 'v0.0.1-SNAPSHOT', and navigation links for 'Home', 'Entities', 'Administration', 'Language', and 'Account'. A red diagonal banner on the left side of the page reads 'Development'. The main content area is titled 'Audits' and features a 'Filter per date' section with input fields for 'from' (20/02/201) and 'to' (21/03/201). Below the filter is a table with three columns: 'Date', 'User', and 'State', and an 'Extra data' column. The table contains three rows of audit logs, all showing 'AUTHENTICATION\_SUCCESS' for the 'admin' and 'user' roles on March 20, 2018. At the bottom of the table, it says 'Showing 1 - 3 of 3 items.' with pagination controls. The footer of the page contains the text 'This is your footer'.

Date	User	State	Extra data
Mar 20, 2018, 5:21:56 PM	admin	AUTHENTICATION_SUCCESS	
Mar 20, 2018, 5:26:06 PM	user	AUTHENTICATION_SUCCESS	
Mar 20, 2018, 5:27:57 PM	admin	AUTHENTICATION_SUCCESS	

# JHipster Domain Language (JDL)

- Por defecto las aplicaciones generadas con Jhipster solo vienen con las entidades básicas definidas.
- Podemos utilizar JDL para definir las entidades de nuestra aplicación



# JHipster Domain Language (JDL)

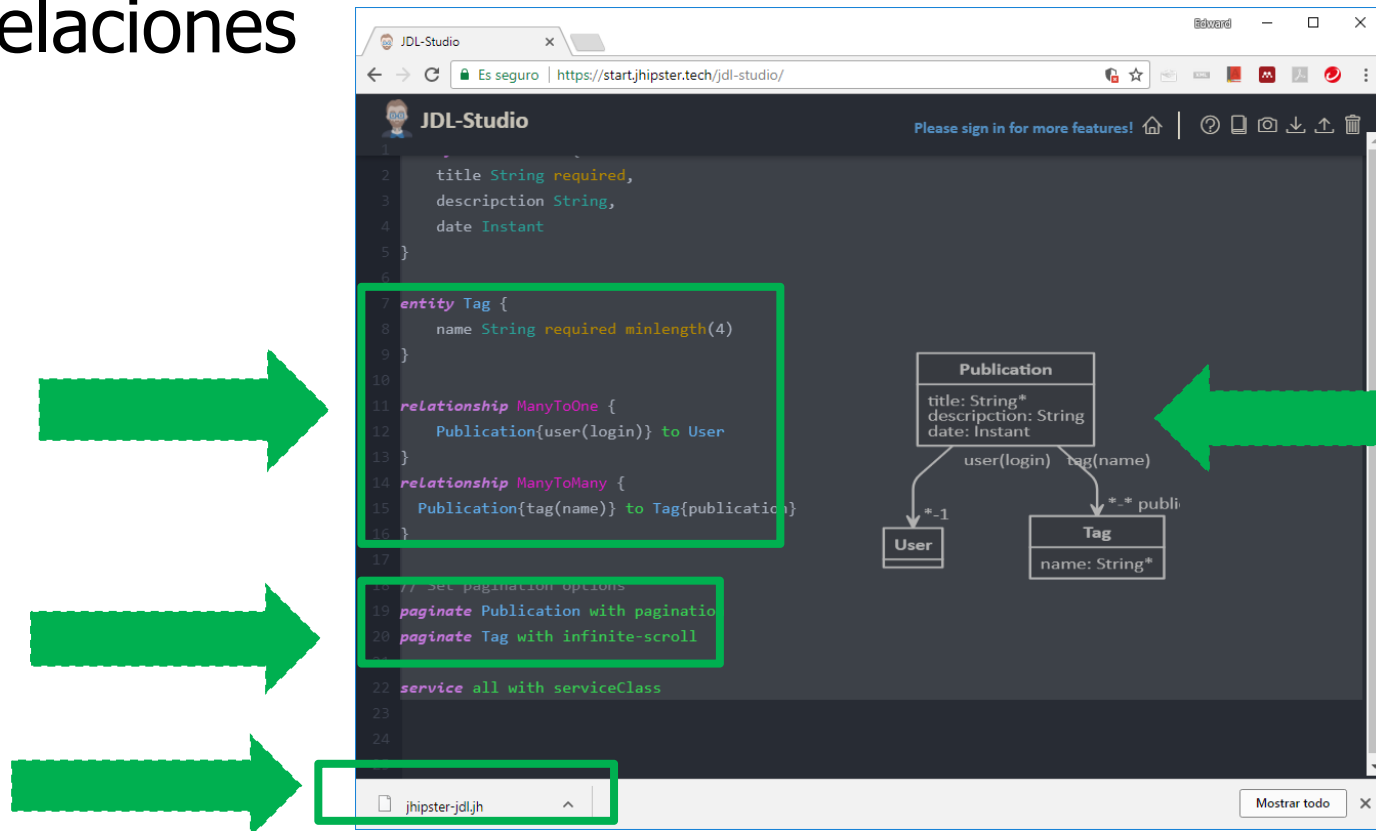
- JDL es un ***lenguaje de dominio específico*** de JHipster para describir todas ***las entidades y sus relaciones*** de una aplicación
- Con una sintaxis simple y fácil de usar
- Con el ***IDE JDL-Studio online*** se puede crear modelos JDL y su visualización UML.
- También se puede crear y exportar o compartir la URL de su modelo JDL.

# JDL- Studio

- Definiendo entidades con JDL- Studio y sus relaciones
  - Entidad Publicaciones
  - Entidad Etiquetas
  - Relación entre publicaciones y etiquetas
  - Relación entre publicaciones y usuarios

# JDL- Studio

- Definiendo entidades con JDL- Studio y sus relaciones

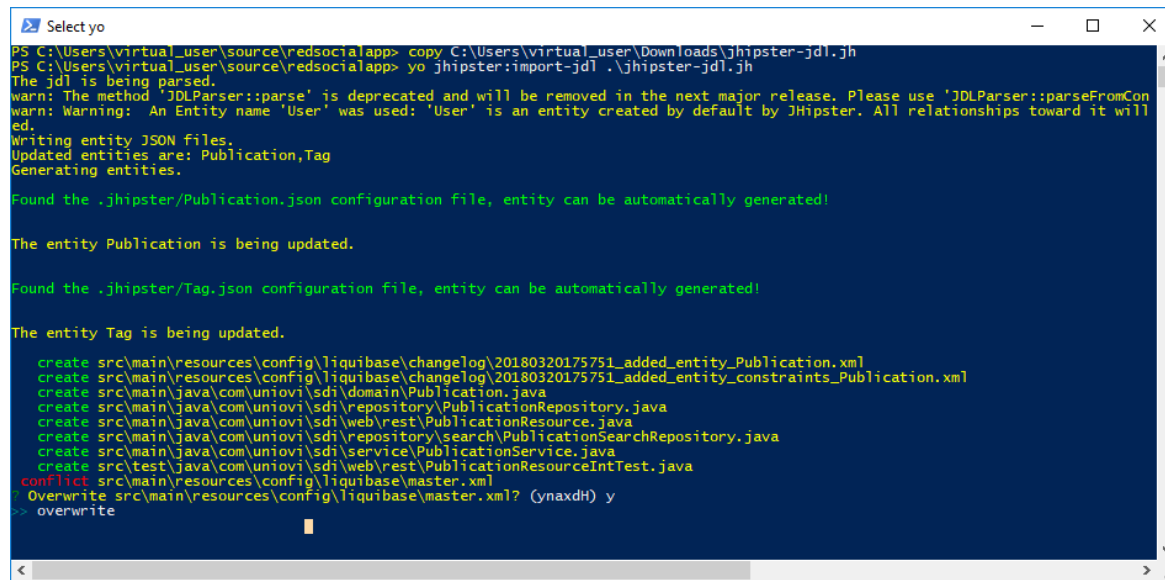


<https://start.jhipster.tech/jdl-studio/>



# Generando Entidades

- Descargamos el fichero y ejecutamos el siguiente comando
  - `copy C:\Users\virtual_user\Downloads\jhipster-jdl.`
  - ***`yo jhipster:import-jdl .\jhipster-jdl.jh`***



```
Select yo
PS C:\Users\virtual_user\source\redsocialapp> copy C:\Users\virtual_user\Downloads\jhipster-jdl.jh
PS C:\Users\virtual_user\source\redsocialapp> yo jhipster:import-jdl .\jhipster-jdl.jh
The jdl is being parsed.
warn: The method 'JDLParser::parse' is deprecated and will be removed in the next major release. Please use 'JDLParser::parseFromCon
warn: Warning: An Entity name 'User' was used: 'User' is an entity created by default by JHipster. All relationships toward it will
ed.
Writing entity JSON files.
Updated entities are: Publication,Tag
Generating entities.

Found the .jhipster/Publication.json configuration file, entity can be automatically generated!

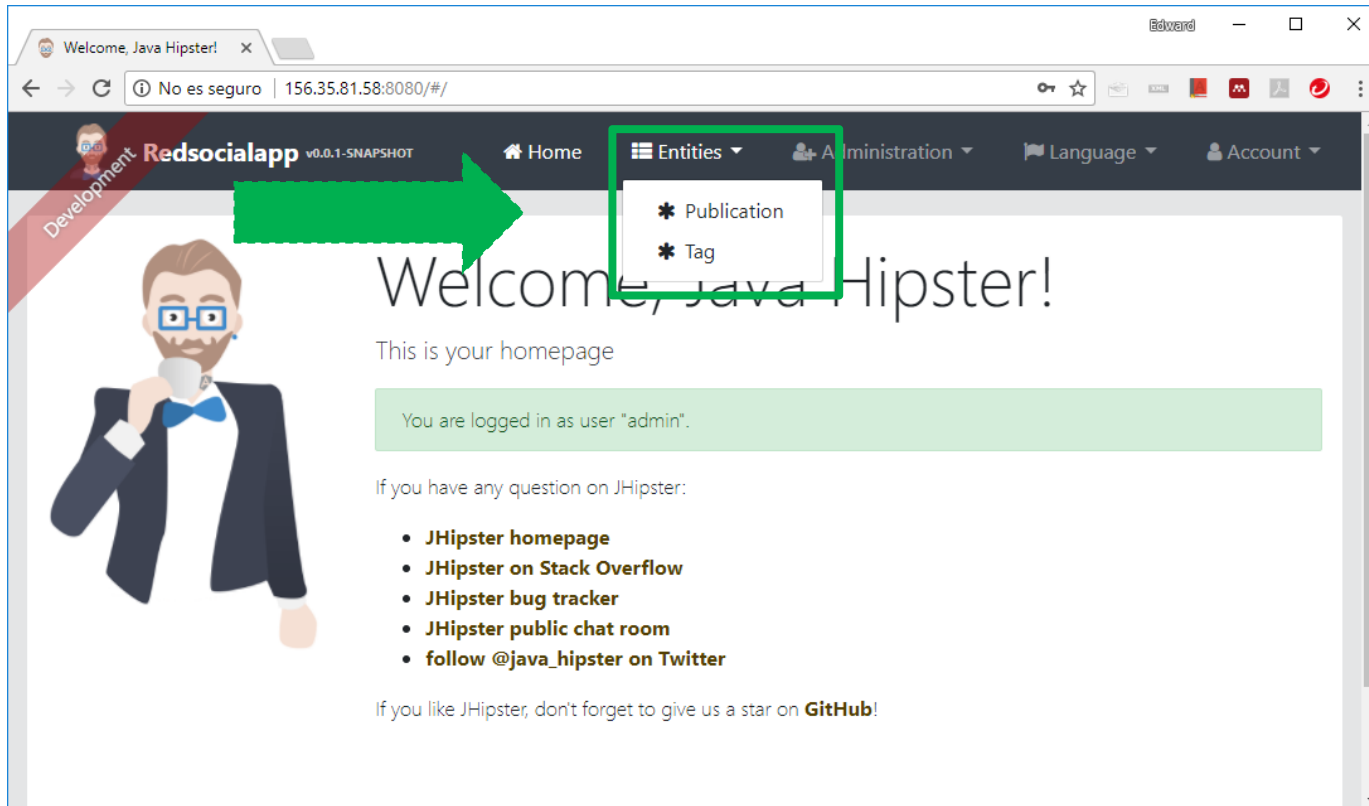
The entity Publication is being updated.

Found the .jhipster/Tag.json configuration file, entity can be automatically generated!

The entity Tag is being updated.

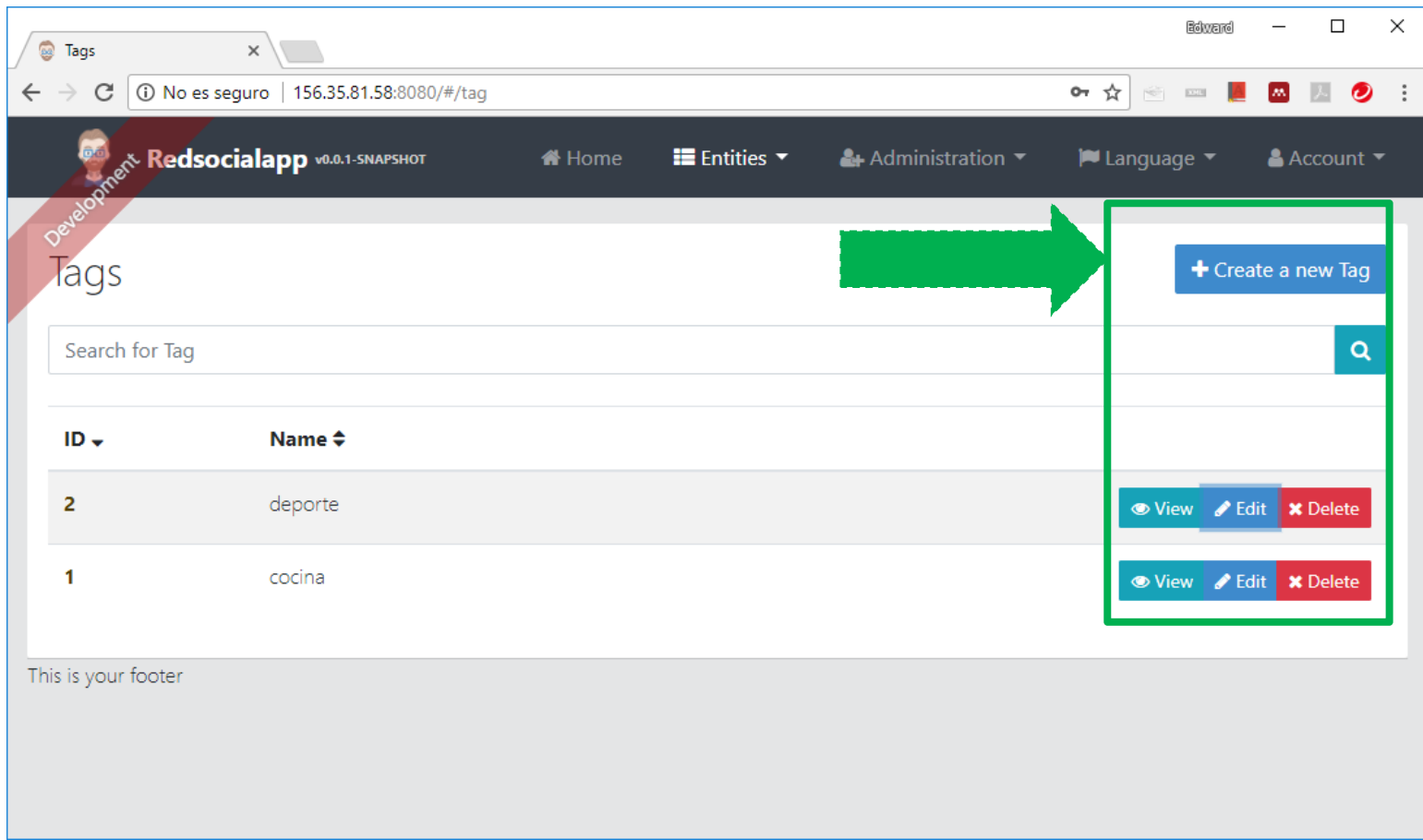
create src/main/resources/config/liquibase/changelog/20180320175751_added_entity_Publication.xml
create src/main/resources/config/liquibase/changelog/20180320175751_added_entity_constraints_Publication.xml
create src/main/java/com/uniovi/sdi/domain/Publication.java
create src/main/java/com/uniovi/sdi/repository/PublicationRepository.java
create src/main/java/com/uniovi/sdi/web/rest/PublicationResource.java
create src/main/java/com/uniovi/sdi/repository/search/PublicationSearchRepository.java
create src/main/java/com/uniovi/sdi/service/PublicationService.java
create src/test/java/com/uniovi/sdi/web/rest/PublicationResourceIntTest.java
conflict: src/main/resources/config/liquibase/master.xml
Overwrite src/main/resources/config/liquibase/master.xml? (ynaxdh) y
>> overwrite
```

# Generando Entidades



# Generando Entidades

- Operaciones CRUD con entidades



The screenshot shows a web browser window with the URL `156.35.81.58:8080/#/tag`. The page title is "Tags". The navigation bar includes "Home", "Entities", "Administration", "Language", and "Account". A red banner on the left says "Development Redsocialapp v0.0.1-SNAPSHOT".

The main content area displays a table of tags:

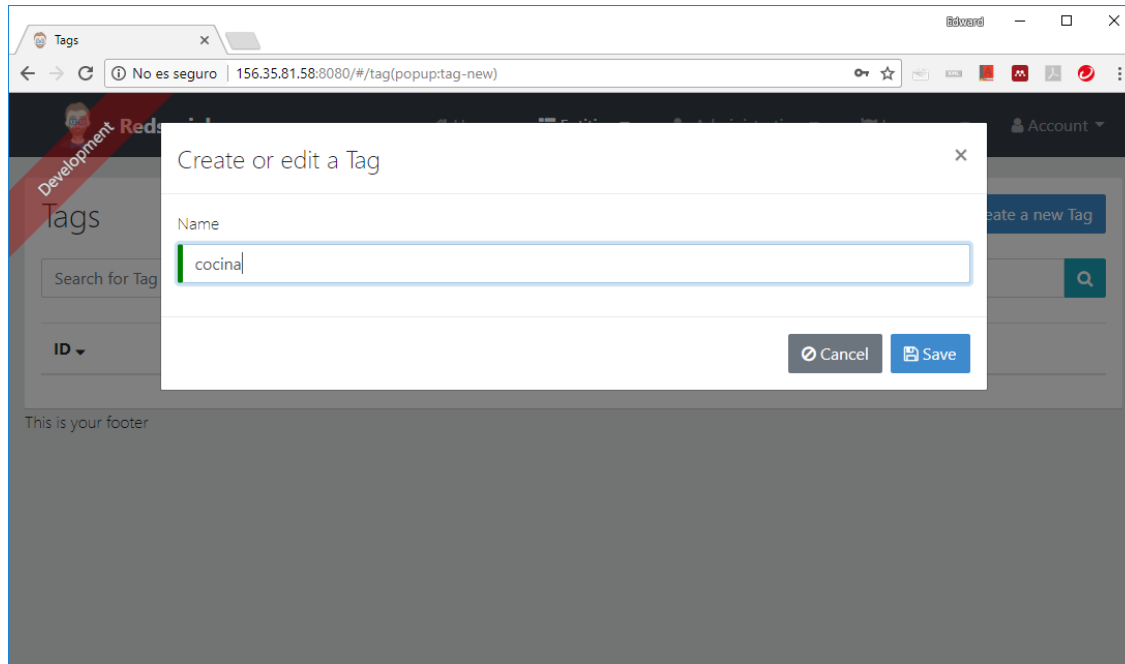
ID	Name
2	deporte
1	cocina

A green arrow points to a sidebar on the right, which contains a "Create a new Tag" button and "View", "Edit", and "Delete" buttons for each tag.

This is your footer

# Generando Entidades

- Creando etiquetas



# Generando Entidades

- Creando publicaciones y sus relaciones



Create or edit a Publication

Title

Comiendo en Asturias

Description

He probado en Asturias la queso cabrales

Date

15/03/2018 03:03

User

admin

Tag

cocina  
deporte


Cancel

Save

# Generando Entidades

- Listando publicaciones y paginando

Dev Publications [+ Create a new Publication](#)

Search for Publication 

ID ▲	Title ▲	Description ▲	Date ▲	User ▲	
1	Comiendo en Asturias	He probado en Asturias la queso cabrales	Mar 15, 2018, 3:03:00 AM	admin	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	Comiendo Fabes	He probado en Asturias la fabada cerca del campo de fútbol	Mar 20, 2018, 2:00:00 PM	admin	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Showing 1 - 2 of 2 items.

[<<<](#) [<<](#) [1](#) [>>](#) [>>>](#)

# Generando Entidades

- Detalle de una publicación

Dev

Publication 2

---

**Title**  
Comiendo Fabes

**Description**  
He probado en Asturias la fabada cerca del campo de fútbol

**Date**  
Mar 20, 2018, 2:00:00 PM

**User**  
admin

**Tag**  
cocina, deporte

[← Back](#) [✎ Edit](#)

# Sistemas Distribuidos e Internet

## Seminario 4

### Introducción a Jhipster



<https://www.jhipster.tech/artwork/>