



"Spring Security Básico" Módulo 8/1

© Todos los logos y marcas utilizados en este documento, están registrados y pertenecen a sus respectivos dueños.

Objetivo

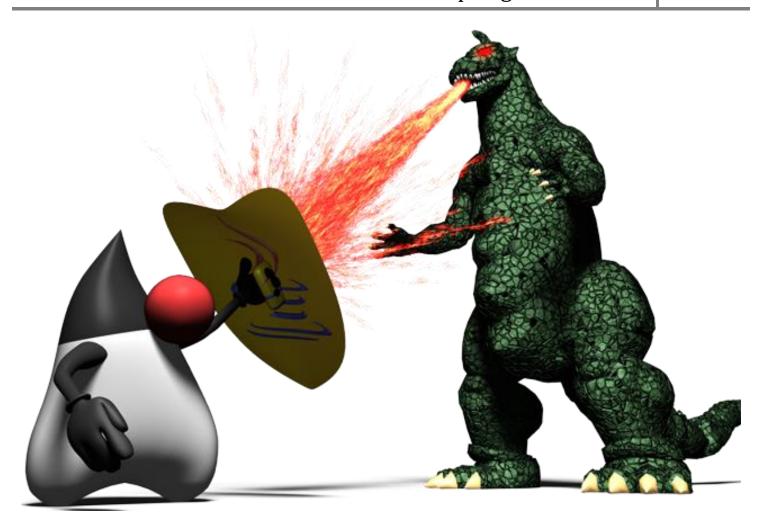
El objetivo de esta semana es entender cómo funciona el componente Spring Security y conocer una forma de implementar un sistema de autenticación con Spring Farmework.

Spring Security es una potente herramienta de autenticación, altamente configurable y un framework de control de acceso. Es uno de los proyectos de Spring más maduros y ampliamente utilizados, desarrollado en 2003 y mantenido activamente por Spring, hoy en día se utiliza para proteger a innumerables plataformas a nivel mundial, incluyendo organismos gubernamentales, militares, retail, y en bancos e industrias financieras. Es liberado bajo licencia Apache 2.0 así que se puede utilizar con toda confianza en nuestros proyectos.

Spring Security es muy fácil de aprender, implementar y administrar. Permitiendo implementar una seguridad completa en nuestras aplicaciones tan solo con unas pocas líneas de XML/Anotaciones.

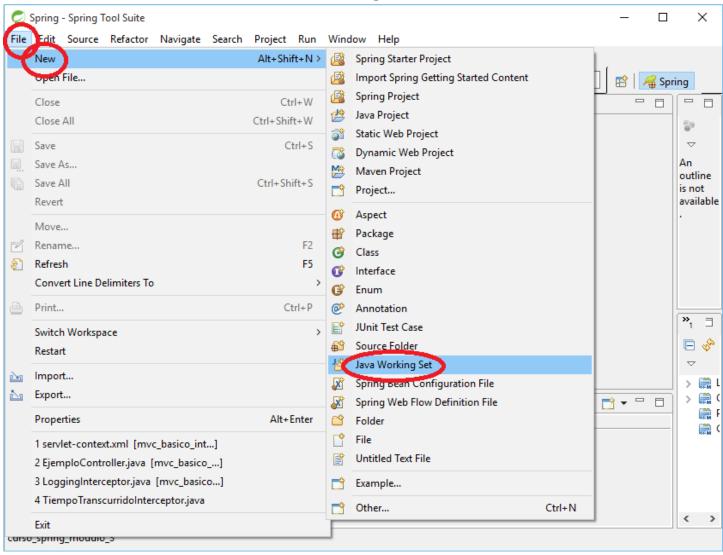
"Quemar etapas"

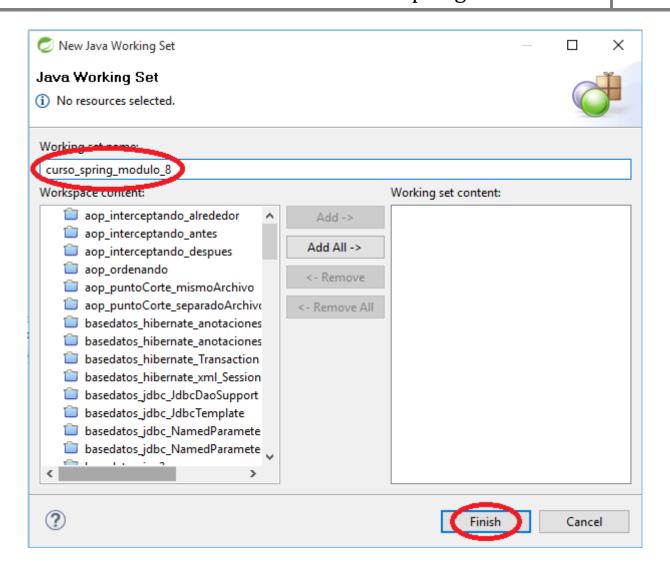
Es importante que saques provecho de cada módulo y consultes todos los temas que se van tratando, sin adelantar etapas.



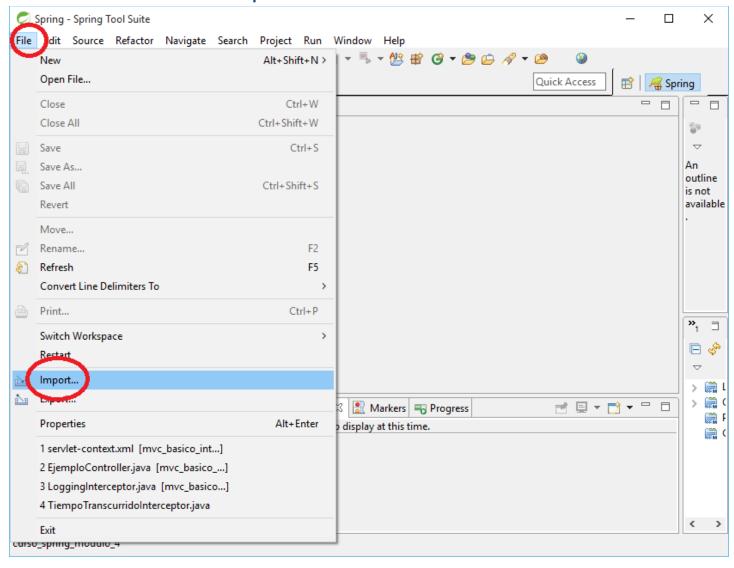
Ejercicio 0: Importar todos los proyectos de ejemplo

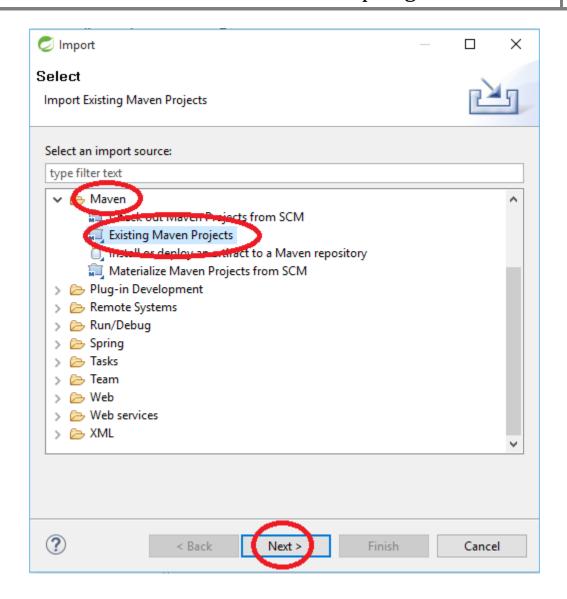
- Crear un nuevo "Java Working Set" llamado "curso spring modulo 8". Esto es para organizar los proyectos bajo un esquema llamado Working Set, similar a como organizamos archivos en directorios.
 - Selectionar File->New->Java Working Set.



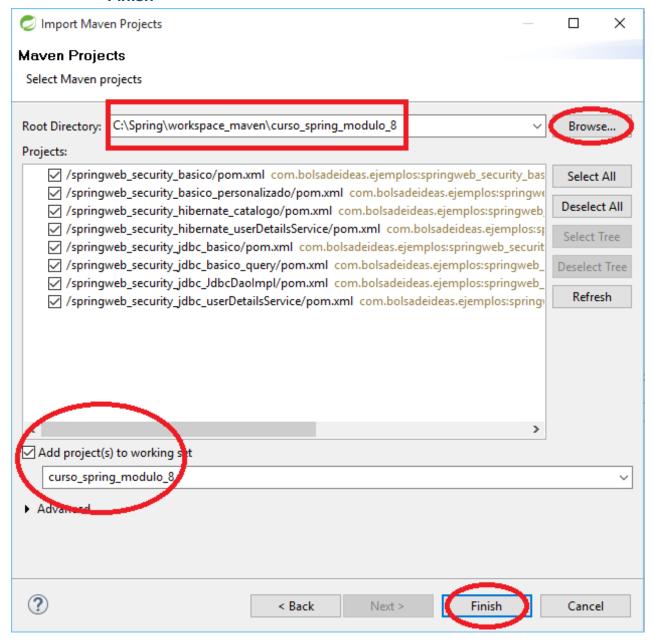


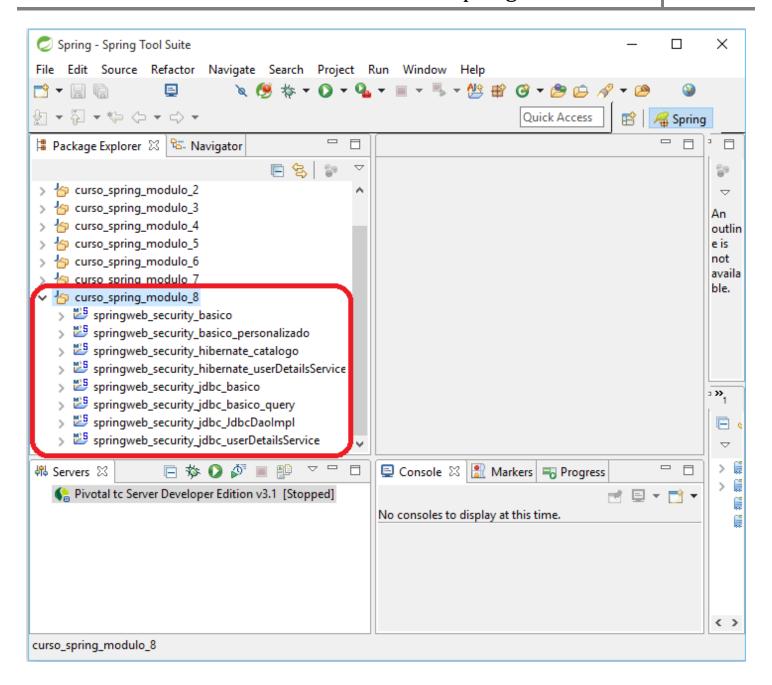
- Importar los proyectos de ejemplos en maven.
 - Seleccionar File->Import.





- Clic Browse
- Seleccionamos el directorio donde vienen los proyecto de ejemplo del laboratorio
- Agregamos los proyectos al Working Set curso_spring_modulo_8
- **Finish**



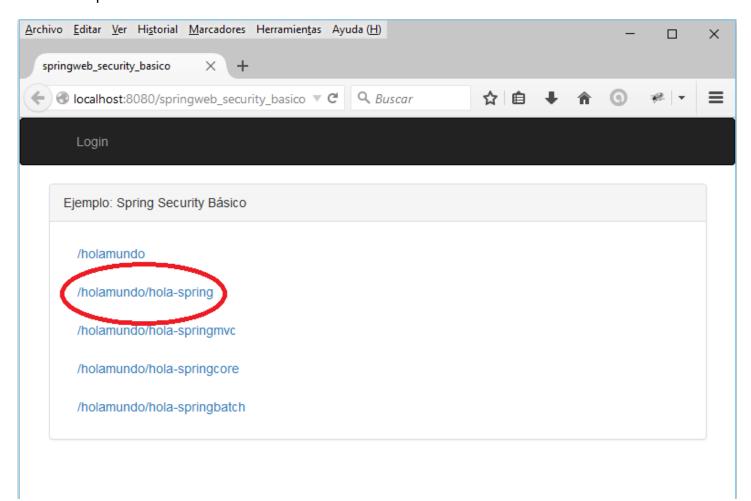


Ejercicio 1: Implementar seguridad paso a paso a una aplicación Spring MVC

Aprenderemos a dar seguridad a una aplicación web con unos sencillos pasos, para el ejemplo usaremos cómo base el proyecto del módulo 3 mvc_basico_RequestMapping que renombraremos a springweb_security_basico.

También aprenderemos a usar el componente que viene incluido logout, que controla el cierre de sesión.

- 1. Clic derecho sobre el proyecto Run As->Maven Clean y Run As->Maven Install.
- 2. Clic derecho sobre el proyecto y Maven->Update Project...
- 3. Clic derecho sobre el proyecto springweb_security_basico-> Run As on Server
- 4. Observe el resultado en el navegador:
- 5. Clic para acceder.



Observe la página de login (credenciales de seguridad.)



Ahora estudiemos el código para que las páginas tengas seguridad y sólo puedan ingresar las personas que tengan las credenciales adecuadas.

6. Observar el archivo pom.xml

```
ETC ...
       <dependency>
          <groupId>org.springframework</groupId>
          <artifactId>spring-webmvc</artifactId>
          <version>${spring.version}</version>
       </dependency>
       <!-- Spring Security -->
       <dependency>
            <groupId>org.springframework.security</groupId>
            <artifactId>spring-security-core</artifactId>
            <version>${spring.security.version}</version>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>org.springframework.security</groupId>
            <artifactId>spring-security-web</artifactId>
            <version>${spring.security.version}</version>
        </dependency>
        <dependency>
            <groupId>org.springframework.security</groupId>
            <artifactId>spring-security-config</artifactId>
            <version>${spring.security.version}</version>
        </dependency>
ETC ...
```

7. Observar /springweb_security_basico/src/main/webapp/WEB-INF/web.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<web-app xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"</pre>
xmlns="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee"
xsi:schemaLocation="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee/web-
app_3_1.xsd" version="3.1">
    <context-param>
        <param-name>contextConfigLocation</param-name>
        <param-value>
            /WEB-INF/spring/root-context.xml,
            /WEB-INF/spring/applicationContext-security.xml
        </param-value>
    </context-param>
   stener>
       context.ContextLoaderListener/listener-class>
   </listener>
   <servlet>
       <servlet-name>springweb_security_basico</servlet-name>
       <servlet-class>org.springframework.web.servlet.DispatcherServlet</servlet-class>
       <init-param>
           <param-name>contextConfigLocation</param-name>
           <param-value>/WEB-INF/spring/appServlet/servlet-context.xml</param-value>
       </init-param>
       <load-on-startup>1</load-on-startup>
   </servlet>
   <servlet-mapping>
       <servlet-name>springweb security basico</servlet-name>
       <url-pattern>/</url-pattern>
   </servlet-mapping>
   <!-- Spring Security -->
    <filter>
        <filter-name>springSecurityFilterChain</filter-name>
        <filter-class>org.springframework.web.filter.DelegatingFilterProxy</filter-</pre>
class>
    </filter>
    <filter-mapping>
        <filter-name>springSecurityFilterChain</filter-name>
        <url-pattern>/*</url-pattern>
    </filter-mapping>
</web-app>
```

8. Estudiar el archivo de configuración de seguridad configurado en el web.xml /WEB-INF/spring/applicationContext-security.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<beans:beans xmlns="http://www.springframework.org/schema/security"</pre>
    xmlns:beans="http://www.springframework.org/schema/beans"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://www.springframework.org/schema/beans
    http://www.springframework.org/schema/beans/spring-beans.xsd
    http://www.springframework.org/schema/security
    http://www.springframework.org/schema/security/spring-security.xsd">
    <!-- Podemos usar multiples elementos <intercept-url> para definir los diferentes
        requerimientos de accesos para el conjunto de URLs, pero serán evaluadas
        en el orden de la lista y a la primera coincidencia será usada. -->
    <http auto-config="true">
        <intercept-url pattern="/holamundo/hola*" access="hasRole('ROLE SUPERVISOR')" />
        <intercept-url pattern="/holamundo*" access="hasRole('ROLE_USER')" />
    </http>
    <authentication-manager>
        <authentication-provider>
            <user-service>
                <user name="rod" password="rod"</pre>
                    authorities="ROLE_SUPERVISOR, ROLE_USER, ROLE_TELLER" />
                <user name="bruce" password="bruce" authorities="ROLE_USER,ROLE_TELLER" />
                <user name="james" password="james" authorities="ROLE_USER" />
                <user name="andres" password="andres" authorities="ROLE_USER" />
            </user-service>
        </authentication-provider>
    </authentication-manager>
</beans:beans>
```

El auto-config = "true" es sólo una sintaxis abreviada de:

```
<http>
  <form-login />
  <http-basic />
  <logout />
</http>
```

Que permite generar un formulario y autenticación básica con Spring.

Estudiar vista mivista1.jsp

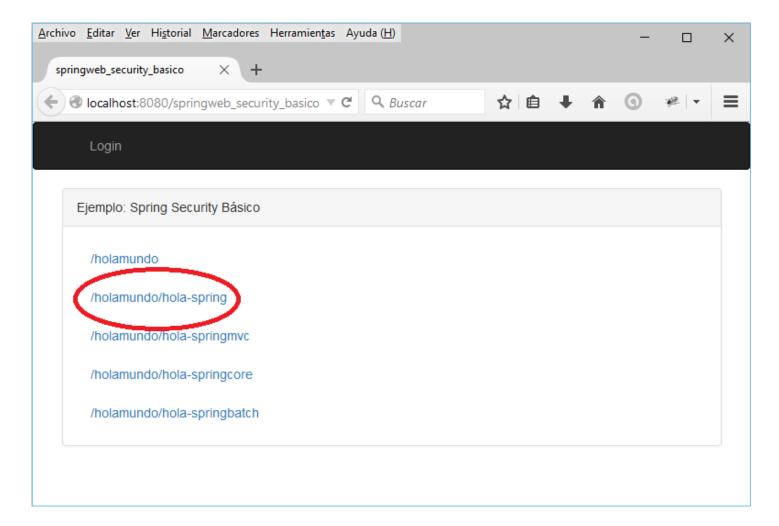
```
ETC...
    <div class="container">
        <div class="alert alert-success" role="alert">
            p>{mensaje1}
        </div>
        <form action="${pageContext.request.contextPath}/logout" method="post">
           <input class="btn btn-primary" role="button" type="submit" value="Log out" />
            <input type="hidden" name="${ csrf.parameterName}" value="${ csrf.token}" />
        </form>
   </div>
</body>
ETC...
```

- Por defecto viene habilitada la protección Cross Site Request Forgery (CSRF)
- Al tenerla habilitada, necesitamos incluir un campo oculto _csrf.token en cada formulario que tengamos en nuestra aplicación, sobre todo en los formularios de login y logout.

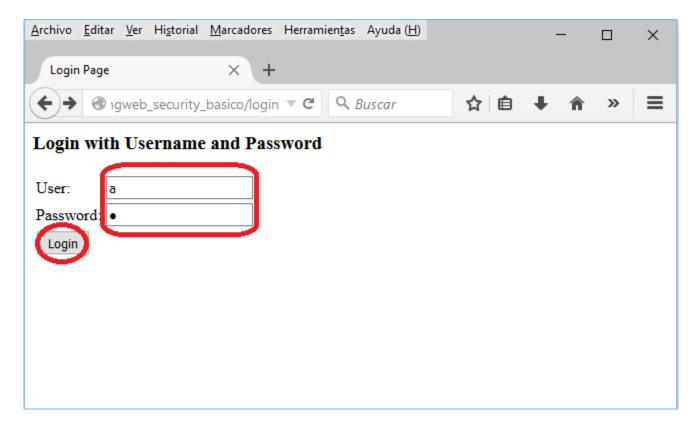
10. Estudiar vista mivista2.jsp

```
ETC...
    <div class="container">
        <div class="alert alert-success" role="alert">
            ${mensaje2}
        </div>
        <form action="${pageContext.request.contextPath}/logout" method="post">
           <input class="btn btn-primary" role="button" type="submit" value="Log out" />
            <input type="hidden" name="${_csrf.parameterName}" value="${_csrf.token}" />
        </form>
   </div>
</body>
ETC...
```

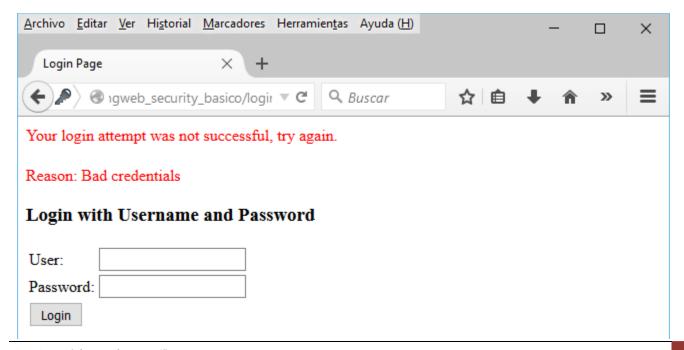
11. Accedemos a la página que requiere el rol ROLE_SUPERVISOR



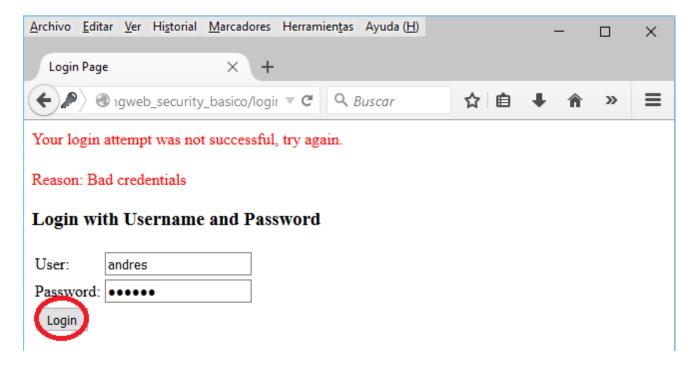
12. Ingresar un user y password incorrecto.



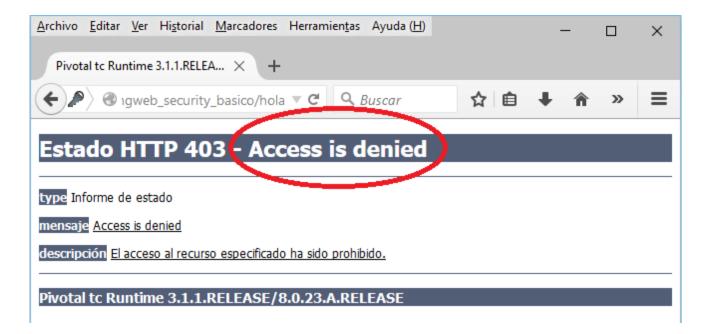
13. Observe el mensaje de error: Bad credentials



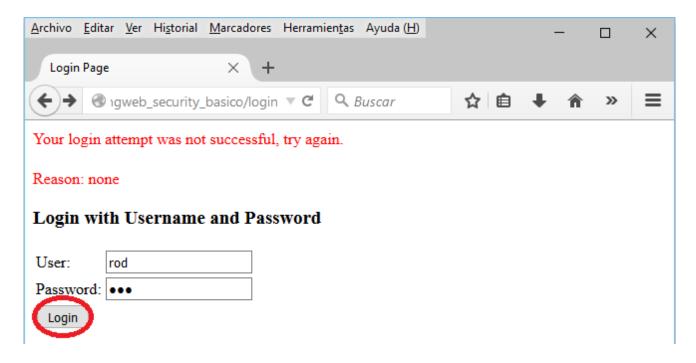
14. Acceda con andres/andres, quien tiene credenciales de ROLE_USER y NO ROLE SUPERVISOR.



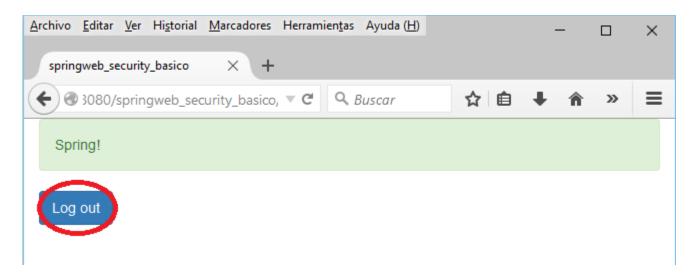
15. Observe que aparece el error: HTTP 403 - Access is denied.



16. Acceda a la página con rod/rod. Quien tiene el privilegio de ROLE_SUPERVISOR.



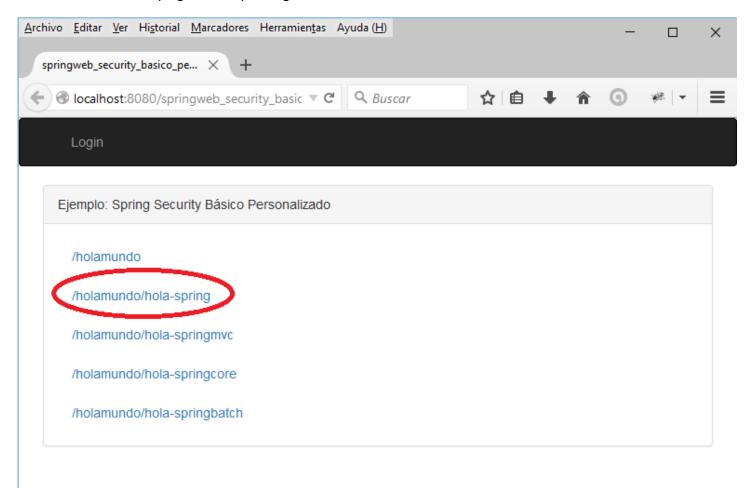
- 17. Ahora la página es accesible.
- 18. Logout.



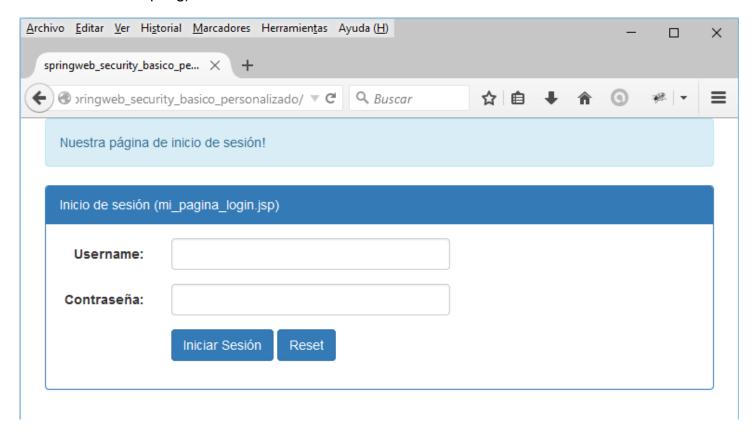
Ejercicio 2: Customizar páginas Login y Logout

En este ejercicio, vamos a personalizar nuestro formulario de login, creando nuestra propia página de inicio y cierre de sesión, y también de errores. Necesitaremos configurar lo siguiente:

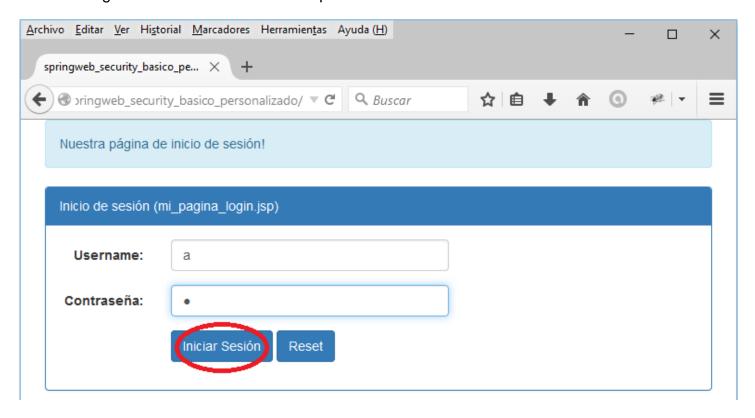
- ✓ login-page= "/mi_pagina_login" usamos nuestra propia vista de login.
- ✓ authentication-failure-url="/mi_pagina_errorlogin" Si falla la autenticación, cargará la vista mi pagina errorlogin.
- ✓ logout-success-url="/mi_pagina_logout" Después de haber cerrado con éxito la sesión, cargará la vista mi_pagina_logout.
- 1. Clic derecho sobre el proyecto Run As->Maven Clean y Run As->Maven Install.
- 2. Clic derecho sobre el proyecto y Maven->Update Project...
- 3. Clic derecho sobre springweb_security_basico_personalizado-> Run As on Server
- 4. Observe el resultado en el navegador:
- 5. Acceder a la página con privilegio ROLE_SUPERVISOR.



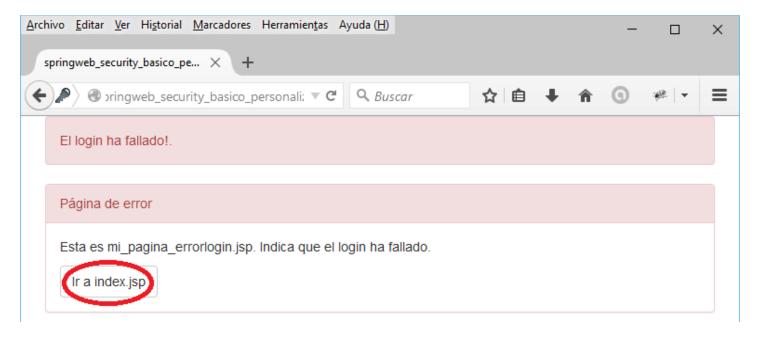
 Observe que aparece la página personalizada de inicio de sesión (mi_pagina_login.jsp) (en lugar de la página por defecto de inicio de sesión de Spring).



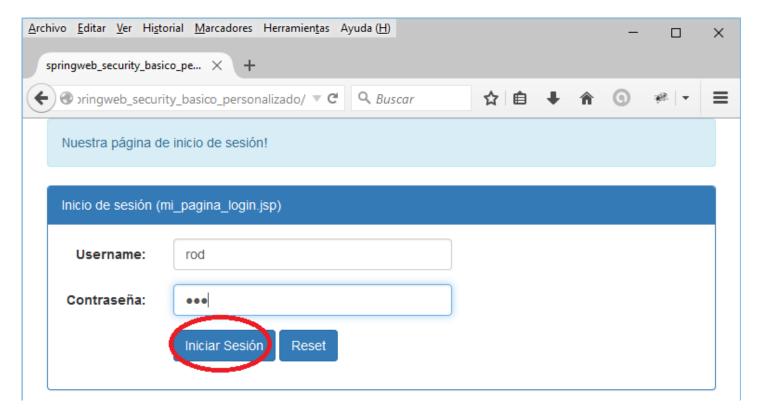
Ingrese un incorrecto username/password



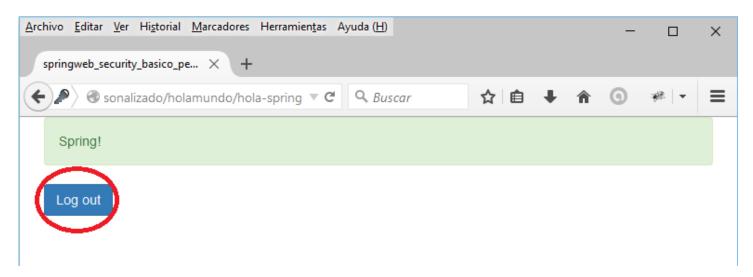
Observe que aparece la página personalizada de error en la autenticación (mi_pagina_errorlogin.jsp).



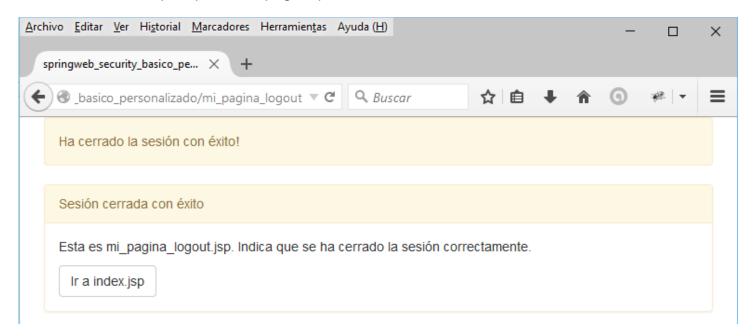
Ingresar un correcto username/password, con rod/rod que tiene el acceso del privilegio ROLE_SUPERVISOR.



Observe que ahora podemos acceder a la página.



• Observe que aparece la página personalizada cierre de sesión



- 6. Estudiar cambios en el archivo applicationContext-security.xml
 - Ahora vamos a configurar la página de login, logout y la página de falla de sesión.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<beans:beans xmlns="http://www.springframework.org/schema/security"</pre>
   xmlns:beans="http://www.springframework.org/schema/beans"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
   xsi:schemaLocation="http://www.springframework.org/schema/beans
   http://www.springframework.org/schema/beans/spring-beans.xsd
   http://www.springframework.org/schema/security
   http://www.springframework.org/schema/security/spring-security.xsd">
   <http auto-config="true">
        <access-denied-handler error-page="/mi pagina error 403" />
        <intercept-url pattern="/holamundo/hola*" access="hasRole('ROLE_SUPERVISOR')" />
        <intercept-url pattern="/holamundo*" access="hasRole('ROLE_USER')" />
        <form-login login-page="/mi pagina login"</pre>
                      default-target-url="/mi_pagina_despues_login"
                      authentication-failure-url="/mi pagina errorlogin" />
        <logout logout-success-url="/mi_pagina logout" />
   </http>
   <authentication-manager>
        <authentication-provider>
            <user-service>
                <user name="rod" password="rod"</pre>
                    authorities="ROLE SUPERVISOR, ROLE USER, ROLE TELLER" />
                <user name="bruce" password="bruce" authorities="ROLE USER,ROLE TELLER" />
                <user name="james" password="james" authorities="ROLE_USER" />
                <user name="andres" password="andres" authorities="ROLE USER" />
            </user-service>
        </authentication-provider>
   </authentication-manager>
</beans:beans>
```

7. Observemos nuestra vista JSP mi_pagina_login.

/src/main/webapp/WEB-INF/views/mi pagina login.jsp

```
... ETC
<c:if test="${not empty error}">
   <div class="alert alert-info">
        Su intento de inicio de sesión ha fallado, vuelva a intentarlo!
        Causa: ${sessionScope["SPRING_SECURITY_LAST_EXCEPTION"].message} 
   </div>
</c:if>
... ETC
<form name='f' action="${pageContext.request.contextPath}/login"</pre>
    method='post' class="form-horizontal" role="form">
    <input type="hidden" name="${_csrf.parameterName}" value="${_csrf.token}" />
    <div class="form-group">
        <label for="username" class="col-sm-2 control-label">Username:</label>
        <div class="col-sm-10">
            <input style="width: 300px;" class="form-control" type='text' name='username' />
        </div>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label for="password" class="col-sm-2 control-label">Contraseña:</label>
        <div class="col-sm-10">
            <input style="width: 300px;" class="form-control" type='password' name='password' />
    </div>
    <div class="form-group">
        <div class="col-sm-offset-2 col-sm-10">
            <input type="submit" value="Iniciar Sesión" class="btn btn-primary" role="button" />
            <input type="reset" value="Reset" class="btn btn-primary" role="button" />
        </div>
    </div>
</form>
... ETC
```

8. Observemos nuestra vista JSP mi_pagina_errorlogin.

/src/main/webapp/WEB-INF/views/mi pagina errorlogin.jsp

```
... ETC
<body>
    <div class="container">
        <div class="alert alert-danger">
            El login ha fallado!.
        </div>
        <div class="panel panel-danger">
            <div class="panel-heading">Página de error</div>
            <div class="panel-body">
                Esta es mi pagina errorlogin.jsp. Indica que el login ha fallado.
                <a class="btn btn-default" href="${pageContext.request.contextPath}/index.jsp"</pre>
                                           role="button">Ir a index.jsp</a>
            </div>
        </div>
    </div>
</body>
... ETC
```

9. Observemos nuestra vista JSP mi_pagina_logout.

/src/main/webapp/WEB-INF/views/mi_pagina_login.jsp

```
... ETC
<body>
    <div class="container">
        <div class="alert alert-warning">
            Ha cerrado la sesión con éxito!
        </div>
        <div class="panel panel-warning">
            <div class="panel-heading">Sesión cerrada con éxito</div>
            <div class="panel-body">
                Esta es mi pagina logout.jsp. Indica que se ha cerrado la
                                                       sesión correctamente.
                <a class="btn btn-default" href="${pageContext.request.contextPath}/index.jsp"</pre>
                                           role="button">Ir a index.jsp</a>
            </div>
        </div>
    </div>
</body>
... ETC
```

 Luego observemos los mapping URL para las vistas jsp, las definimos en serveltcontext.xml.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<beans xmlns="http://www.springframework.org/schema/beans"</pre>
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:mvc="http://www.springframework.org/schema/mvc"
    xmlns:context="http://www.springframework.org/schema/context"
    xsi:schemaLocation="
        http://www.springframework.org/schema/mvc
http://www.springframework.org/schema/mvc/spring-mvc.xsd
        http://www.springframework.org/schema/beans
http://www.springframework.org/schema/beans/spring-beans.xsd
        http://www.springframework.org/schema/context
http://www.springframework.org/schema/context/spring-context.xsd">
    <!-- Escanea o busca en el package base de la aplicación clases beans anotados
        con @Components, @Controller, @Service -->
    <context:component-scan base-package="com.bolsadeideas.ejemplos" />
    <!-- Habilita la anotacion de Spring MVC @Controller -->
    <mvc:annotation-driven />
  <!-- Declaramos el mapeo de las URL para cargar las vistas inmediatamente
        (sin necesidad de un controller) -->
  <mvc:view-controller path="/mi_pagina_login" view-name="mi_pagina_login" />
   <mvc:view-controller path="/mi_pagina_logout" view-name="mi_pagina_logout" />
   <mvc:view-controller path="/mi_pagina_errorlogin" view-name="mi_pagina_errorlogin" />
  <mvc:view-controller path="/mi_pagina_despues_login" view-name="mi_pagina_despues_login" />
   <mvc:view-controller path="/mi_pagina_error_403" view-name="mi_pagina_error_403" />
    <!-- View Resolvers -->
    <!-- Resuelve la ubicion de las vistas .jsp de @Controllers en la ruta /WEB-INF/views -->
    <be an
        class="org.springframework.web.servlet.view.InternalResourceViewResolver">
        cproperty name="prefix" value="/WEB-INF/views/" />
        cproperty name="suffix" value=".jsp" />
    </bean>
</beans>
```

Ejercicio 3: Customizar login segunda parte.

En este ejercicio, vamos a personalizar nuestra página propia después de haber iniciado login, es útil si nuestra aplicación requiere que siempre el usuario inicie en una página de inicio por defecto.

Necesitaremos configurar lo siguiente:

- default-target-url="/mi_pagina_despues_login" usamos esta configuración para tener una página después de haber iniciado sesión correctamente.
- always-use-default-target='true' usamos esta opción para que siempre el usuario termine en está página después del login, independientemente si el login fue realizado en forma implícita o explícitamente.
- 1. Modificar el archivo applicationContext-security.xml
 - Ahora vamos a configurar la página de login, logout y la página de falla de sesión.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<beans:beans xmlns="http://www.springframework.org/schema/security"</pre>
    xmlns:beans="http://www.springframework.org/schema/beans"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
    xsi:schemaLocation="http://www.springframework.org/schema/beans
    http://www.springframework.org/schema/beans/spring-beans.xsd
    http://www.springframework.org/schema/security
    http://www.springframework.org/schema/security/spring-security.xsd">
    <http auto-config="true">
        <access-denied-handler error-page="/mi_pagina_error_403" />
        <intercept-url pattern="/holamundo/hola*" access="hasRole('ROLE_SUPERVISOR')" />
        <intercept-url pattern="/holamundo*" access="hasRole('ROLE_USER')" />
        <form-login login-page="/mi_pagina_login"</pre>
                     default-target-url="/mi_pagina_despues_login"
                     always-use-default-target='true'
                     authentication-failure-url="/mi_pagina_errorlogin" />
        <logout logout-success-url="/mi_pagina_logout" />
    </http>
    <authentication-manager>
        <authentication-provider>
            <user-service>
               <user name="rod" password="rod"</pre>
                   authorities="ROLE SUPERVISOR, ROLE USER, ROLE TELLER" />
               <user name="bruce" password="bruce" authorities="ROLE USER,ROLE TELLER" />
               <user name="james" password="james" authorities="ROLE_USER" />
               <user name="andres" password="andres" authorities="ROLE_USER" />
           </user-service>
        </authentication-provider>
    </authentication-manager>
</beans:beans>
```

2. Observamos nuestra vista JSP mi_pagina_despues_login.

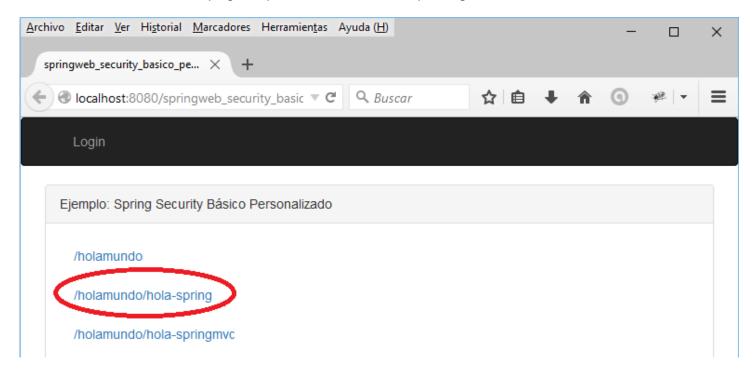
/src/main/webapp/WEB-INF/views/mi_pagina_despues_login.jsp

```
<body>
   <div class="container">
        <div class="alert alert-success">
            Ha iniciado sesión con éxito!
        </div>
        <div class="panel panel-success">
            <div class="panel-heading">Primera página después del login</div>
            <div class="panel-body">
                Esto es la primera página justo después del login de inicio
                    de sesión (mi pagina despues login.jsp). Todo el mundo después de
                    iniciar sesión, verá esta página.
                <a class="btn btn-default" href="${pageContext.request.contextPath}/index.jsp"</pre>
                                           role="button">Volver
                    al index.jsp</a>
                <form action="${pageContext.request.contextPath}/logout" method="post">
                  <input class="btn btn-warning" role="button" type="submit"</pre>
                                                               value="Log out" />
                  <input type="hidden" name="${_csrf.parameterName}" value="${_csrf.token}" />
                </form>
            </div>
        </div>
   </div>
</body>
```

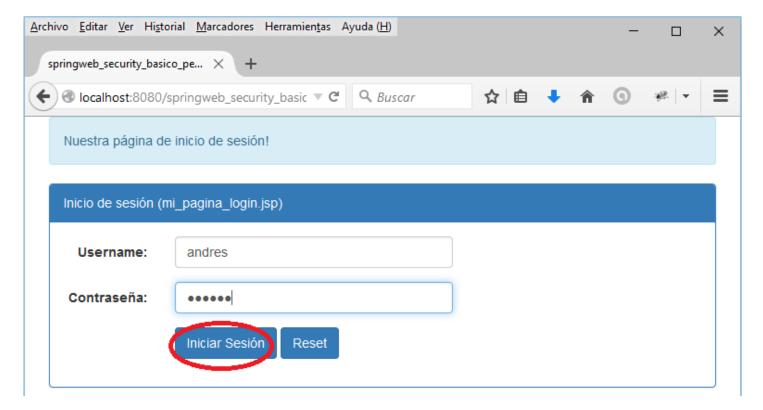
3. Observamos el mapping request URL en servelt-context.xml.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<beans xmlns="http://www.springframework.org/schema/beans"</pre>
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:mvc="http://www.springframework.org/schema/mvc"
    xmlns:context="http://www.springframework.org/schema/context"
    xsi:schemaLocation="
        http://www.springframework.org/schema/mvc
http://www.springframework.org/schema/mvc/spring-mvc.xsd
        http://www.springframework.org/schema/beans
http://www.springframework.org/schema/beans/spring-beans.xsd
        http://www.springframework.org/schema/context
http://www.springframework.org/schema/context/spring-context.xsd">
    <!-- Escanea o busca en el package base de la aplicación clases beans anotados
        con @Components, @Controller, @Service -->
    <context:component-scan base-package="com.bolsadeideas.ejemplos" />
    <!-- Habilita la anotacion de Spring MVC @Controller -->
    <mvc:annotation-driven />
  <!-- Declaramos el mapeo de las URL para cargar las vistas inmediatamente
        (sin necesidad de un controller) -->
  <mvc:view-controller path="/mi pagina login" view-name="mi pagina login" />
  <mvc:view-controller path="/mi pagina logout" view-name="mi pagina logout" />
   <mvc:view-controller path="/mi_pagina_errorlogin" view-name="mi_pagina_errorlogin" />
   <mvc:view-controller path="/mi_pagina_despues_login" view-name="mi_pagina_despues_login" />
   <mvc:view-controller path="/mi_pagina_error_403" view-name="mi_pagina_error_403" />
    <!-- View Resolvers -->
    <!-- Resuelve la ubicion de las vistas .jsp de @Controllers en la ruta /WEB-INF/views -->
    <be an
        class="org.springframework.web.servlet.view.InternalResourceViewResolver">
        cproperty name="prefix" value="/WEB-INF/views/" />
        cproperty name="suffix" value=".jsp" />
    </bean>
</beans>
```

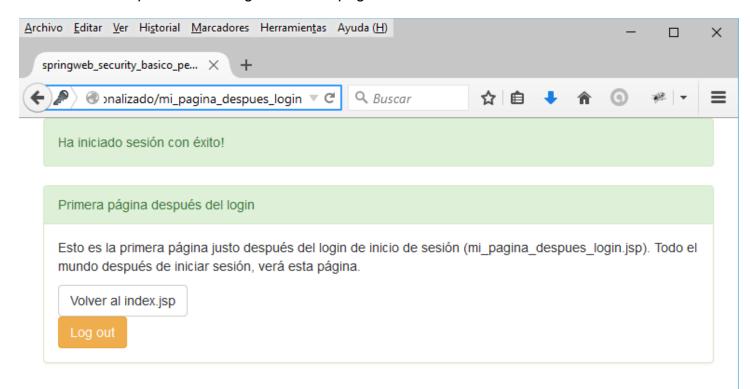
- 4. Re-Construir y ejecutar la aplicación
 - Observe el resultado en el navegador:
 - Acceder a la página que tiene acceso con privilegio ROLE_USER, links /holamundo.



5. Ingresamos un correcto username/password, con andres/andres.



6. Observe que ahora redirige a nuestra página de inicio de sesión.



Curso: "Spring Framework" | 2017

Resumen

En el documento se explica detalladamente como incorporar un sistema de autentificación de usuarios en nuestros proyectos con Spring MVC. Nos proporciona un sistema de login bastante simple pero potente y con un completo control de errores y configuración de los mensajes de manera sencilla.

¡Dudas, a los foros! ;-)

FIN.

Envía tus consultas a los foros!

Aquí es cuando debes sacarte todas las dudas haciendo consultas en los foros correspondientes

Lectura Recomendada y Bibliografía

- Spring Security: recomendable lectura del manual oficial para complementar con este workshop.
- The Security Namespace: Recomendable lectura de esta sección del manual oficial para complementar con este workshop.
- Sample Applications: manual oficial para complementar con este workshop.
- Spring Security tutorial por Mkyung.com
- Presentación sobre Spring Security
- Introduction to Spring Security 3/3.1 video tutorial por Mike Wiesne