

# ¿Qué ofrece Autentia Real Business Solutions S.L?

Somos su empresa de **Soporte a Desarrollo Informático**.  
 Ese apoyo que siempre quiso tener...

## 1. Desarrollo de componentes y proyectos a medida



## 2. Auditoría de código y recomendaciones de mejora

## 3. Arranque de proyectos basados en nuevas tecnologías

1. Definición de frameworks corporativos.
2. Transferencia de conocimiento de nuevas arquitecturas.
3. Soporte al arranque de proyectos.
4. Auditoría preventiva periódica de calidad.
5. Revisión previa a la certificación de proyectos.
6. Extensión de capacidad de equipos de calidad.
7. Identificación de problemas en producción.



## 4. Cursos de formación (impartidos por desarrolladores en activo)

Spring MVC, JSF-PrimeFaces /RichFaces,  
 HTML5, CSS3, JavaScript-jQuery

Gestor portales (Liferay)  
 Gestor de contenidos (Alfresco)  
 Aplicaciones híbridas

Tareas programadas (Quartz)  
 Gestor documental (Alfresco)  
 Inversión de control (Spring)

Control de autenticación y  
 acceso (Spring Security)  
 UDDI  
 Web Services  
 Rest Services  
 Social SSO  
 SSO (Cas)

JPA-Hibernate, MyBatis  
 Motor de búsqueda empresarial (Solr)  
 ETL (Talend)

Dirección de Proyectos Informáticos.  
 Metodologías ágiles  
 Patrones de diseño  
 TDD

BPM (jBPM o Bonita)  
 Generación de informes (JasperReport)  
 ESB (Open ESB)



Estas en:

[Inicio](#) [Tutoriales](#) [Introducción a Activiti](#)



DESARROLLADO POR:  
 Víctor Javier Madrid

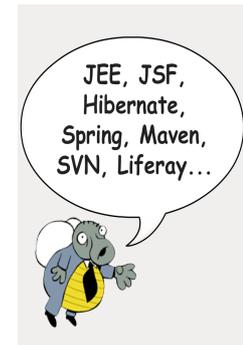
Consultor tecnológico de desarrollo de proyectos informáticos.

Ingeniero en Informática con especialidad en Ingeniería del Conocimiento \*.

Puedes encontrarme en [Autentia](#): Ofrecemos servicios soporte a desarrollo, factoría y formación

Somos expertos en Java/J2EE

Catálogo de servicios  
 Autentia



Fecha de publicación del tutorial: 2009-02-26

Descargar TUTORIAL 1

Vota este TUTORIAL (Tienes que estar registrado para votar.)

Share |

## Introducción a Activiti

### 0. Índice de contenidos.

- 1. Introducción.
- 2. Entorno.
- 3. Instalación.
- 4. Cargar los ejemplos.
- 5. Activiti Modeler.
- 6. Activiti Explorer.
- 7. Activiti Probe.
- 8. Conclusiones.

### 1. Introducción

En este tutorial vamos a introducir la herramienta que pretende pisar muy fuerte en la gestión de flujos de trabajo (BPM - Business Process Management) : **Activiti**

#### ¿Qué es Activiti?

Es una nueva plataforma (motor) ligera Open Source de BPM creada por Alfresco Software y que dispone de licencia de Apache (Apache License 2.0). Esta plataforma se desarrollará como un proyecto independiente de los productos que ya proporciona Alfresco.

Destaca entre muchas otras cosas por ser capaz de implementar el estándar BPMN 2.0 y por dos de sus creadores Tom Baeyens (fundador y arquitecto del proyecto jBPM (JBoss)) y Joram Barrez

Según el propio Tom Baeyens : "Activiti será un punto de inflexión en el sector BPM" (asi que si él lo dice será por algo ;-)

Herramientas que constituyen la suite de Activiti :

- **Activiti Engine** : Fichero JAR que contiene la PVM (Process Virtual Machine o Máquina Virtual de procesos) y la implementación del lenguaje de procesos BPMN
- **Activiti Probe** : Consola de administración del sistema
- **Activiti Explorer** : Herramienta para la gestión de tareas / procesos
- **Activiti Modeler** : Herramienta de modelado de procesos BPMN (compatible con navegadores AJAX)

### Últimas Noticias

Nuevo formato de tutoriales podcast con bolígrafo LiveScribe

Estrenamos nuevo aspecto en AdictosAlTrabajo

X Charla Autentia - Primeros pasos con Talend

IX Charla Autentia - Android - Vídeos y Material

Creamos el grupo amigos de AdictosAlTrabajo en Facebook

Histórico de NOTICIAS

Últimos Tutoriales del Autor

Introducción al gestor de base de datos H2

Exportación de trabajos en Talend

Introducción a BPMN

Instalación Intalio Server



OJO : EL tutorial se ha realizado sobre una versión Alpha (versión 3)

Instalación Intalio Designer

## 2. Entorno.

El tutorial está escrito usando el siguiente entorno:

- Hardware: Portátil Asus G50Vseries (Core Duo P8600 2.4GHz, 4GB RAM,320 GB HD).
- Sistema operativo: Windows Vista Ultimate.
- Mozilla Firefox 2.0.0.20
- Apache Tomcat 6.0.26

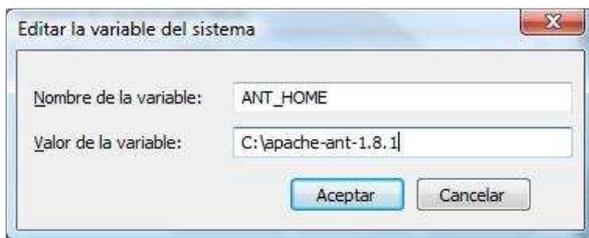
## 3. Instalación.

**Importante :** Requiere tener instalado la JDK 5+ , Ant 1.7.1+ y Tomcat 6.026 (Aunque este último lo podemos instalar desde una tarea Ant)

PASO 1 : Configurar la variable de entorno **JAVA\_HOME** y referenciarla en el PATH



PASO 2 : Configurar la variable de entorno **ANT\_HOME** y referenciarla en el PATH



PASO 3 : Nos conectamos a la página web <http://www.activiti.org/>

Últimos Tutoriales

 PMBOK (Project Management Body of Knowledge) v4.0

 Gestión de proyectos ágiles con Pivotal Tracker

 Introducción al gestor de base de datos H2

 Exportación de trabajos en Talend

 Introducción a Primefaces

Últimas ofertas de empleo

2010-06-25

 T. Información - Analista / Programador - BARCELONA.

**Activiti BPM Suite**

Activiti is a Business Process Management (BPM) and workflow system targeted at business people, developers and system admins. Its core is a super-fast and rock-solid BPMN 2 process engine for Java. It's open-source and distributed under the Apache license. Activiti runs in any Java application, on a server, on a cluster or in the cloud. It integrates perfectly with Spring, it is extremely lightweight and based on simple concepts.

**Get it**  
[Download Activiti Now](#)

**Documentation**

- 10 Minute Tutorial >
- User Guide >
- Javadocs >

**Get involved**

- User Forum >
- Community >

**Activiti Team Feed**

Practical BPM Collaboration - by Tom Baeyens  
 There is a new form of Business Process Management (BPM) collaboration rising. We have been exploring and documenting how we see the collaboration between business people, developers ...

Next Level Integration Joins Activiti Team - by Tom Baeyens  
 We're proud to announce that Next Level Integration joins the Activiti team . Next Level Integration is a consultancy firm with expertise in B2B communications between utility companies ...

Active Endpoints, Chicken And Activiti - by Tom Baeyens

**#activiti Tweets**

- about 10 hours ago, RT @ciarann\_walsh: RT @tombaeyens: Microsoft adds #BPMN to Visio http://bit.ly/dvzEPI Month old, but very relevant for #Activiti Shows...
- about 15 hours ago, RT @tombaeyens: Microsoft adds #BPMN to Visio http://bit.ly/dvzEPI Month old, but very relevant for #Activiti Shows commitment from big players. #BPM
- about 16 hours ago, RT @tombaeyens: Erik's new task forms visualization for #Activiti are fantastic. Can't wait for the alpha2 release next week! http://twtpic.com/1s69nb
- about 18 hours ago, Erik's new task forms visualization for #Activiti

PASO 4 : Accedemos a la pantalla de descarga pulsando sobre "Download Activity Now"

**Activiti Downloads**

**Latest Release**

Download	Size	License	Date
<a href="#">activiti-5.0.alpha3.zip</a>	22 MB	Apache license	1 July 2010

**Installation instructions**

Just unzip to a directory of choice and then check out the [readme.html](#) that includes pointers to the docs and the release notes. The [userguide](#) ( docs/userguide/index.html ) includes instructions on how to get started simple and quick.

**Older releases**

Download	Size	License	Date
<a href="#">activiti-5.0.alpha2.zip</a>	18 MB	Apache license	2 June 2010
<a href="#">activiti-5.0.alpha1.zip</a>	36 MB	Apache license	17 May 2010

**Related Downloads**

- [Download JDK](#)
- [Download Apache Ant](#)
- [Download Eclipse](#)

**Activiti**  
[Download Activiti](#)  
[Vision](#)  
[Roadmap](#)

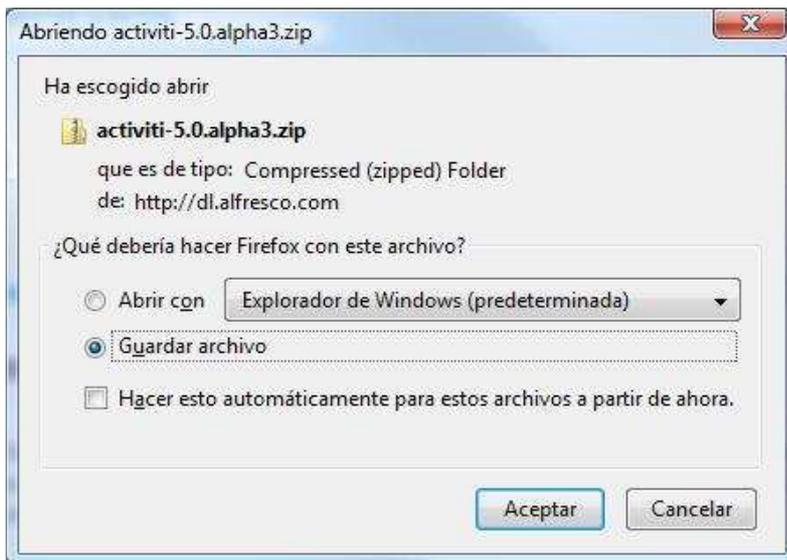
**Community**  
[Visit Developer Forum](#)  
[Visit User Forum](#)

**Team**  
[Meet the Team](#)

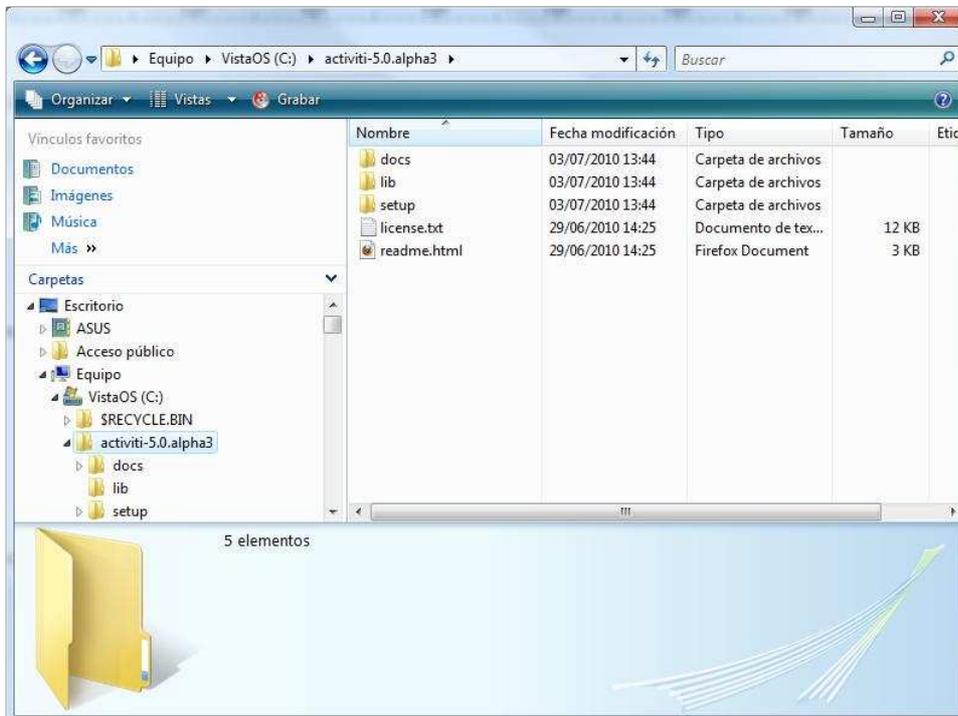
**Documentation**  
[User Guide](#)  
[Javadocs](#)  
[FAQs](#)

http://activiti.org/downloads/activiti-5.0.alpha3.zip Una descarga activa (37 s)

PASO 5 : Nos descargamos la última versión en formato ZIP



PASO 6 : Descomprimos el ZIP en un directorio al que denominaremos ACTIVITI\_HOME , en mi caso C:\activiti-5.0.alpha3



Con esto ya tendríamos instalado todo lo necesario para poder utilizar esta herramienta ;-)

Antes de seguir me gustaría hacer referencia a la existencia de un fichero dentro del directorio "setup" de ACTIVITI\_HOME denominado : build.xml (Donde se encuentran gran parte de las tareas automatizadas por Ant)

```
<project
name="activiti.setup"
```

#### 4. Cargar los ejemplos.

Primero de todo nos aseguraremos de la correcta configuración de las variables de entorno JAVA\_HOME y ANT\_HOME.

Mediante la consola nos situaremos en el directorio ACTIVITI\_HOME.

Accederemos al directorio "setup" y ejecutaremos la instrucción : **ant demo.setup**

```

Administrador: Símbolo del sistema
C:\activiti-5.0.alpha3\setup>ant demo.setup
Buildfile: C:\activiti-5.0.alpha3\setup\build.xml
    [echo] Activiti home = ..
    [echo] Activiti version = 5.0.alpha3

h2.install:
  [mkdir] Created dir: C:\activiti-5.0.alpha3\apps\h2
  [copy] Copying 5 files to C:\activiti-5.0.alpha3\apps\h2

internal.classpath.libs:

internal.taskdef.launch:

h2.start:
  [launch] launching cmd 'C:\activiti-5.0.alpha3\apps\h2\h2.start.bat' in dir
'C:\activiti-5.0.alpha3\apps\h2'
  [launch] waiting for launch completion msg 'TCP server running on'...
  [launch] TCP server running on tcp://192.168.168.181:9092 (others can connect)

db.create:
  [sql] Executing resource: org/activiti/db/create/activiti.h2.create.sql
  [sql] 26 of 26 SQL statements executed successfully

```

La ejecución de esta tarea se debe a la existencia de un fichero build.xml que contiene todas las tareas que se pueden realizar sobre el proyecto Activiti (instalar Tomcat, desplegarlo, etc.)

```

Administrador: Símbolo del sistema

tomcat.install:
  [echo] Activiti home = ..
  [echo] Activiti version = 5.0.alpha3

internal.download.tomcat:
  [unzip] Expanding: C:\activiti-5.0.alpha3\setup\..\..\..\downloads\apache-tomcat-6.0.26.zip into C:\activiti-5.0.alpha3\apps
  [echo] Activiti home = ..
  [echo] Activiti version = 5.0.alpha3

tomcat.copy.users:
  [echo] Activiti home = ..
  [echo] Activiti version = 5.0.alpha3

tomcat.enable.debug:

cfg.create:
  [mkdir] Created dir: C:\activiti-5.0.alpha3\setup\build\activiti-cfg
  [copy] Copying 1 file to C:\activiti-5.0.alpha3\setup\build\activiti-cfg
  [jar] Building jar: C:\activiti-5.0.alpha3\setup\build\activiti-cfg.jar

deploy.activiti.engine.into.tomcat:
  [copy] Copying 6 files to C:\activiti-5.0.alpha3\apps\apache-tomcat-6.0.26\lib

```

Si esta configurado arrancará el Tomcat de la instalación

```

Administrador: Símbolo del sistema

[launch] This environment variable is needed to run this program
[launch] launched process completed

deploy.activiti.modeler.into.tomcat:
  [echo] Activiti home = ..
  [echo] Activiti version = 5.0.alpha3

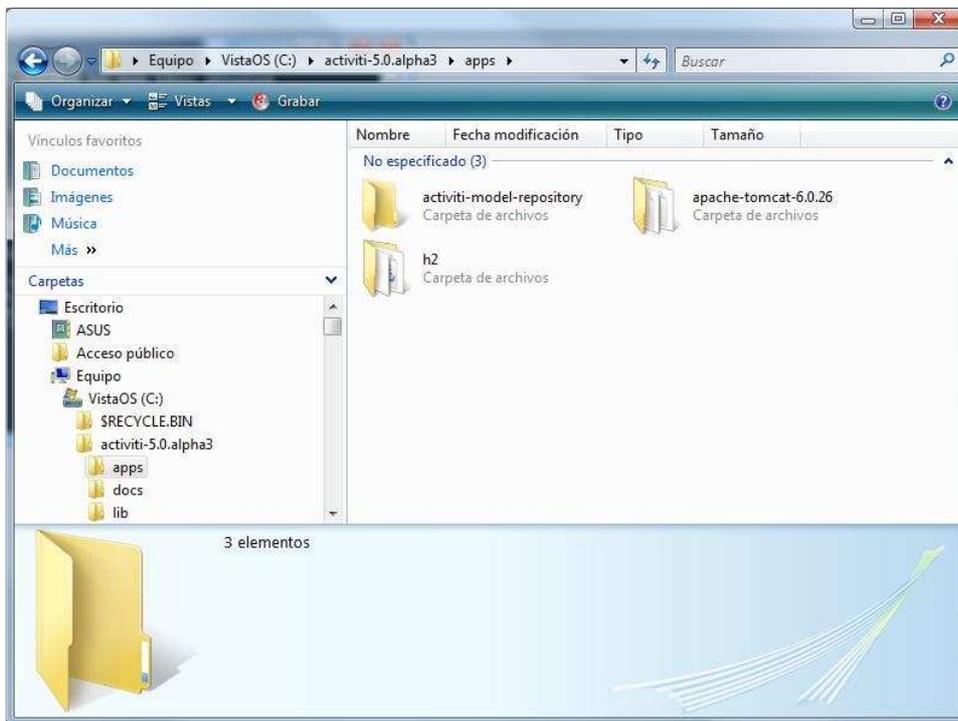
internal.download.activiti.modeler:
  [echo] This could take a while. Set the 'skip.deploy.activiti.modeler' property in user.home/.activiti/build.properties to skip this step
  [get] Getting: http://activiti.org/downloads/activiti-modeler-5.0.alpha3.war
  [get] To: C:\activiti-5.0.alpha3\setup\build\activiti-modeler-5.0.alpha3.war
  [get] http://activiti.org/downloads/activiti-modeler-5.0.alpha3.war moved to http://dl.alfresco.com/activiti/activiti-modeler-5.0.alpha3.war
  [mkdir] Created dir: C:\activiti-5.0.alpha3\apps\activiti-model-repository
  [copy] Copying 1 file to C:\activiti-5.0.alpha3\apps\apache-tomcat-6.0.26\webapps

demo.setup:

BUILD SUCCESSFUL
Total time: 2 minutes 42 seconds
C:\activiti-5.0.alpha3\setup>

```

Si NO se ha producido ningún error, se generará un nuevo directorio en ACTIVITI\_HOME denominado "apps" en mi caso C:\activiti-5.0.alpha3\apps



Configuraremos la variable de entorno de CATALINA\_HOME para que apunte al Tomcat que se ha instalado anteriormente. Esto se realiza para que la instrucción de : **ant demo.setup** sea capaz de arrancar automáticamente el Tomcat



Una vez hecho esto trataremos de arrancar manualmente el Tomcat instalado mediante la instrucción : **ant tomcat.start**

```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\activiti-5.0.alpha3\setup>ant tomcat.start
Buildfile: C:\activiti-5.0.alpha3\setup\build.xml
[echo] Activiti home = ..
[echo] Activiti version = 5.0.alpha3

internal.classpath.libs:
internal.taskdef.launch:
tomcat.start:
[launch] launching cmd 'C:\activiti-5.0.alpha3\apps\apache-tomcat-6.0.26\bin\startup.bat' in dir 'C:\activiti-5.0.alpha3\apps\apache-tomcat-6.0.26\bin'
[launch] waiting for launch completion msg 'Using CLASSPATH:' ...
[launch] Using CATALINA_BASE: "C:\activiti-5.0.alpha3\apps\apache-tomcat-6.0.26"
[launch] Using CATALINA_HOME: "C:\activiti-5.0.alpha3\apps\apache-tomcat-6.0.26"
[launch] Using CATALINA_TMPDIR: "C:\activiti-5.0.alpha3\apps\apache-tomcat-6.0.26\temp"
[launch] Using JRE_HOME: "C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_20"
[launch] Using CLASSPATH: "C:\activiti-5.0.alpha3\apps\apache-tomcat-6.0.26\bin\bootstrap.jar"

BUILD SUCCESSFUL
Total time: 0 seconds
C:\activiti-5.0.alpha3\setup>

```

Si todo se encuentra bien configurado y tras ejecutar la anterior instrucción se arrancará la ventana de Tomcat

```

03-jul-2010 14:03:23 org.apache.myfaces.shared_impl.util.LocaleUtils toLocale
ADVERTENCIA: Locale name in faces-config.xml null or empty, setting locale to de
fault locale : es_ES
03-jul-2010 14:03:23 org.apache.myfaces.config.FacesConfigurator handleSerialFac
tory
INFO: Serialization provider : class org.apache.myfaces.shared_impl.util.serial.
DefaultSerialFactory
03-jul-2010 14:03:23 org.apache.myfaces.webapp.StartupServletContextListener ini
tFaces
INFO: ServletContext 'C:\activiti-5.0.alpha3\apps\apache-tomcat-6.0.26\webapps\a
ctiviti-rest\' initialized.
03-jul-2010 14:03:23 org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFO: Despliegue del directorio docs de la aplicaci3n web
03-jul-2010 14:03:23 org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFO: Despliegue del directorio examples de la aplicaci3n web
03-jul-2010 14:03:23 org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFO: Despliegue del directorio host-manager de la aplicaci3n web
03-jul-2010 14:03:23 org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFO: Despliegue del directorio manager de la aplicaci3n web
03-jul-2010 14:03:23 org.apache.catalina.startup.HostConfig deployDirectory
INFO: Despliegue del directorio ROOT de la aplicaci3n web
03-jul-2010 14:03:23 org.apache.coyote.http11.Http11Protocol start
INFO: Arrancando Coyote HTTP/1.1 en puerto http-8080
03-jul-2010 14:03:23 org.apache.jk.common.ChannelSocket init
INFO: JK: ajp13 listening on /0.0.0.0:8009
03-jul-2010 14:03:23 org.apache.jk.server.JkMain start
INFO: Jk running ID=0 time=0/28 config=null
03-jul-2010 14:03:23 org.apache.catalina.startup.Catalina start
INFO: Server startup in 63060 ms

```

Desde este momento podremos acceder a las siguientes aplicaciones :

- **Activiti Modeler** : <http://localhost:8080/activiti-modeler/p/explorer>
- **Activiti Probe** : <http://localhost:8080/activiti-probe>
- **Activiti Explorer** : <http://localhost:8080/activiti-explorer>

Los usuarios proporcionados por defecto para el uso de las aplicaciones de ejemplo son los siguientes :

Usuario	Password	Rol
kermit	kermit	admin
gonzo	gonzo	manager
fizzie	fizzie	user

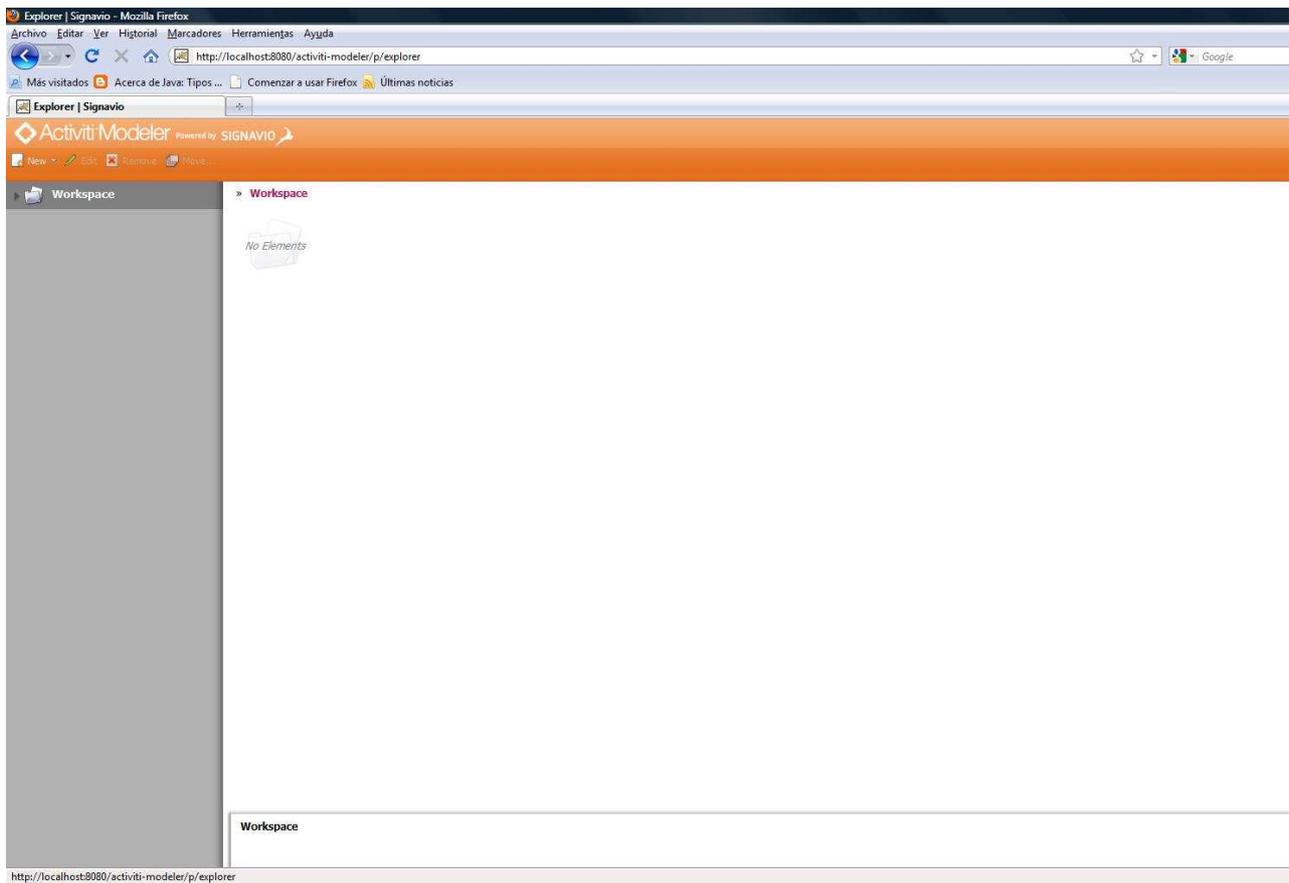
## 5. Activiti Modeler.

Es la herramienta de modelado de procesos BPMN 2.0, es una versión personalizada del editor de procesos Signavio (<http://www.signavio.com>).

Como característica a destacar, decir que los ficheros de proceso son almacenados por el servidor en un sistema de archivos central (funcionalidad similar a un repositorio de modelos)

Accedemos a su URL : <http://localhost:8080/activiti-modeler/p/explorer>

**Nota** : No es necesario autenticarse para ejecutar esta herramienta

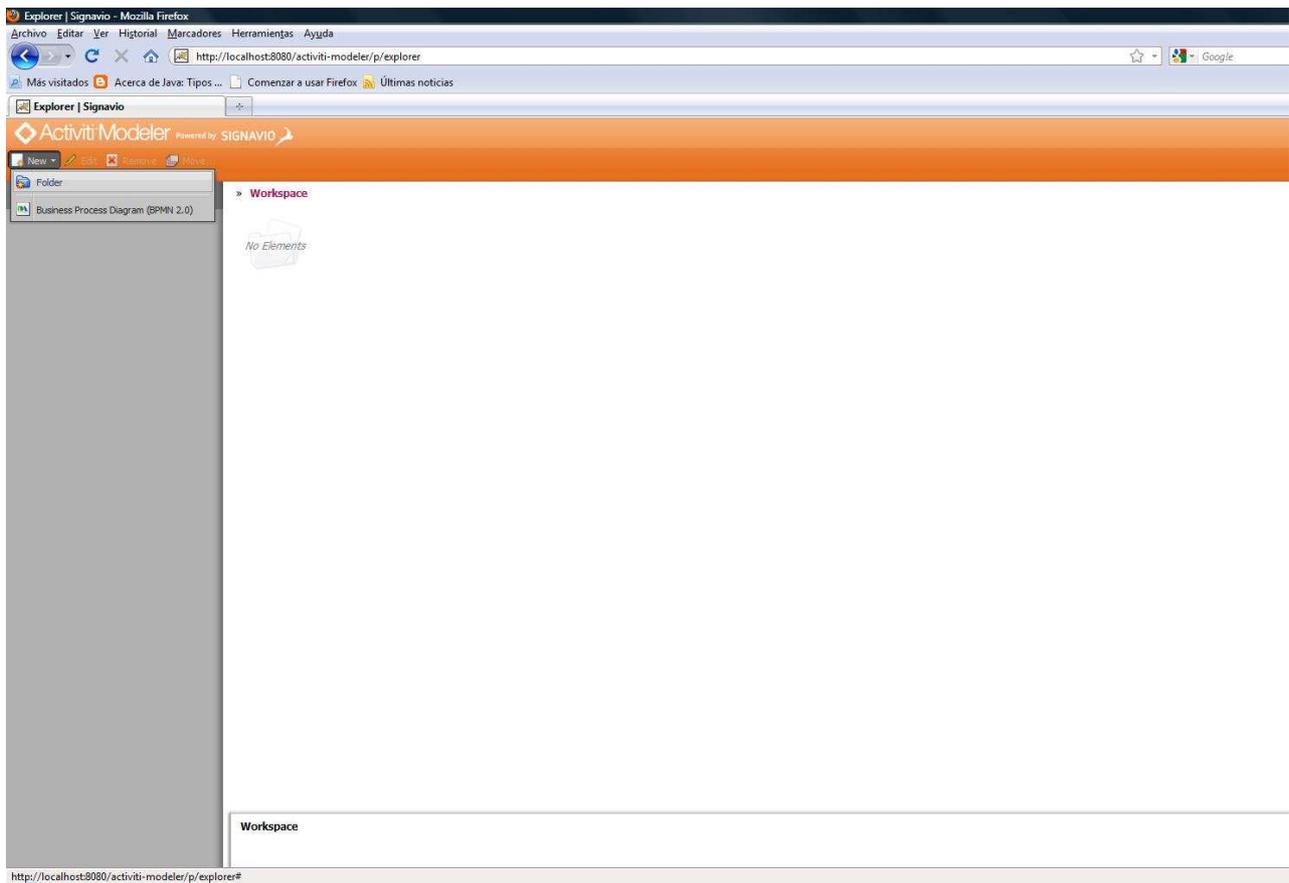


En este punto voy a tratar a enseñar a utilizarla de forma muy básica.

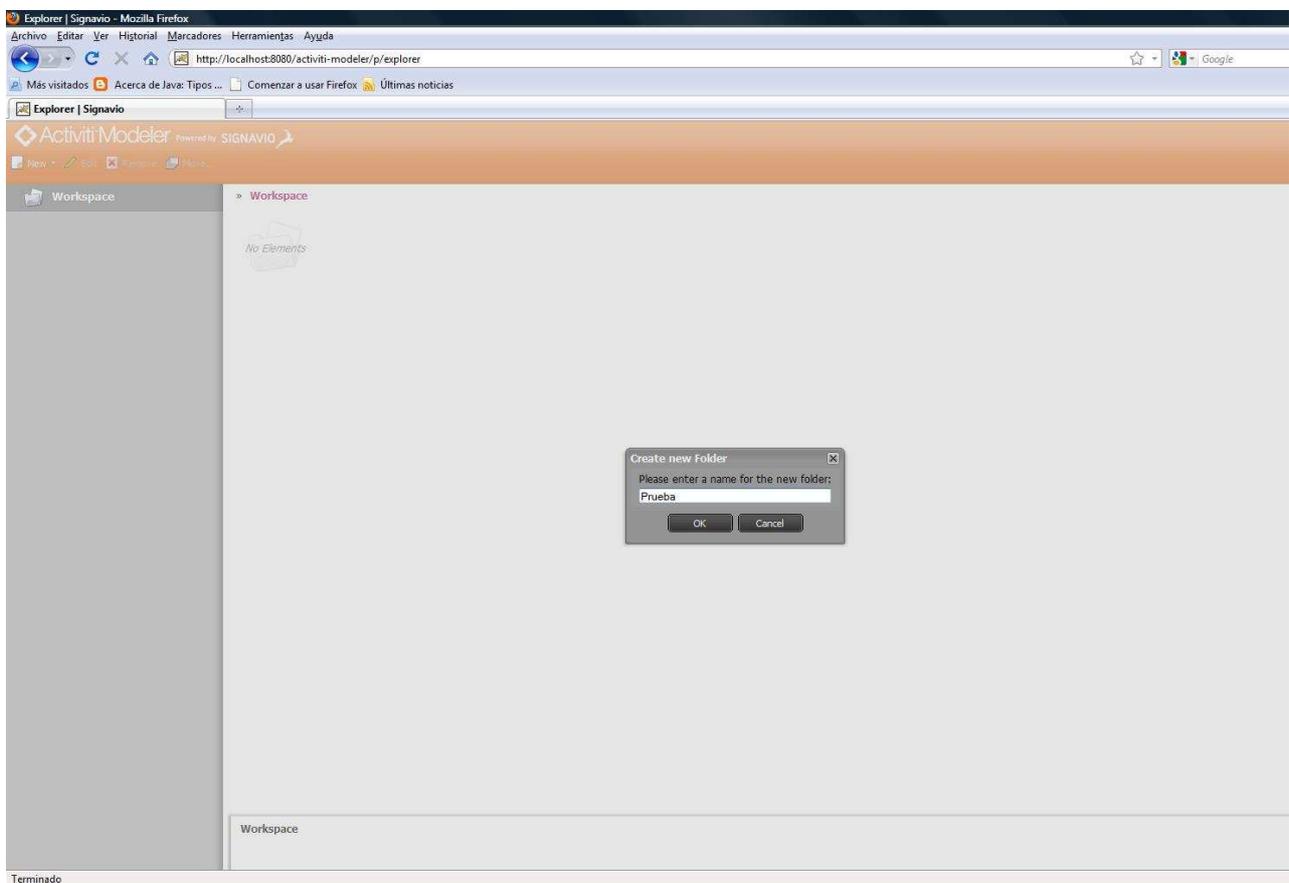
En primer lugar distinguir 3 áreas claves de la página web de la herramienta :

- **Menu superior** : Muestra la funcionalidad básica (Creación de carpetas, diagramas, editar y mover)
- **Menu lateral** : Muestra las carpetas y diagramas almacenadas en el Workspace de trabajo
- **Área trabajo** : Muestra los elementos contenidos dentro de una carpeta pudiendo acceder a los diagramas tras pulsar sobre uno de ellos

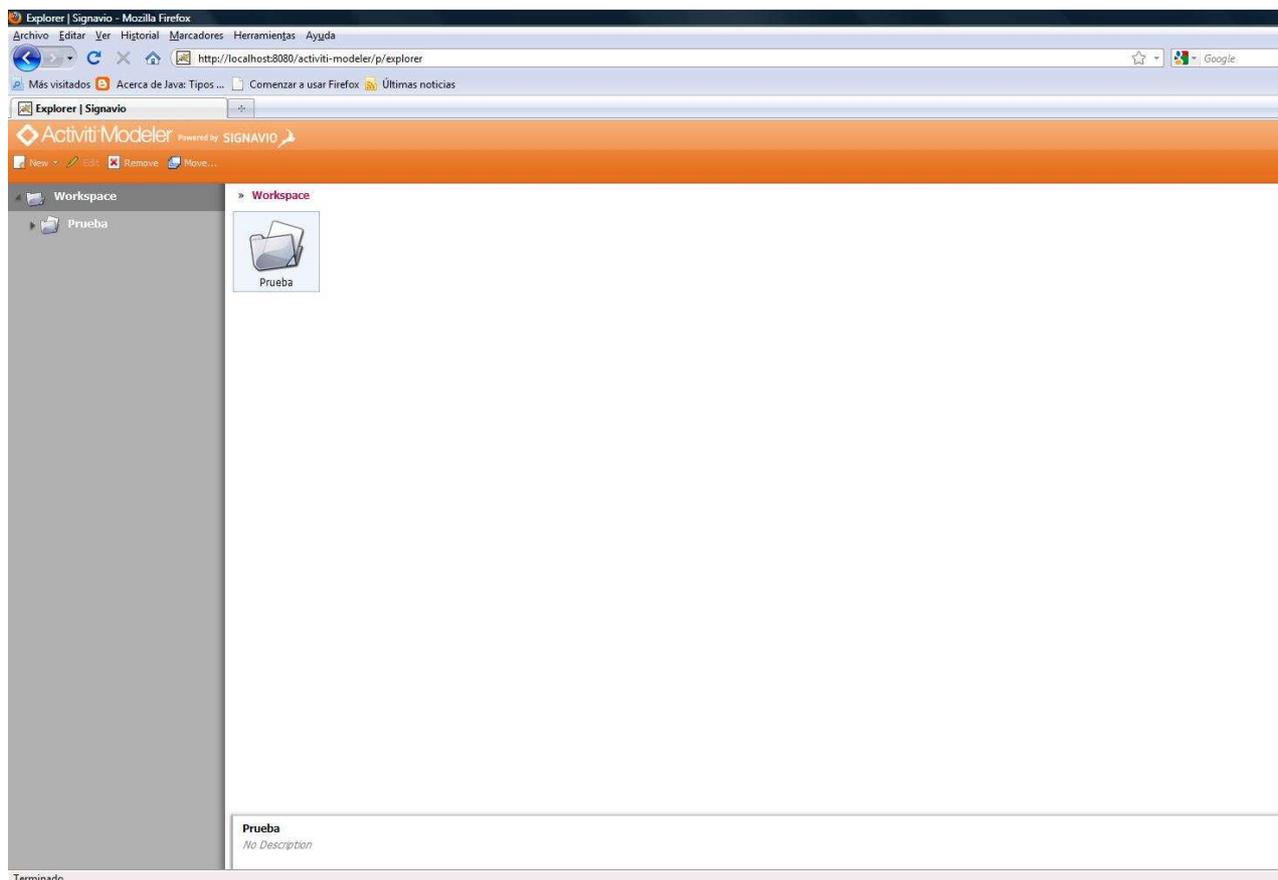
Vamos a crear un proyecto, para ello pulsamos sobre la opción New.



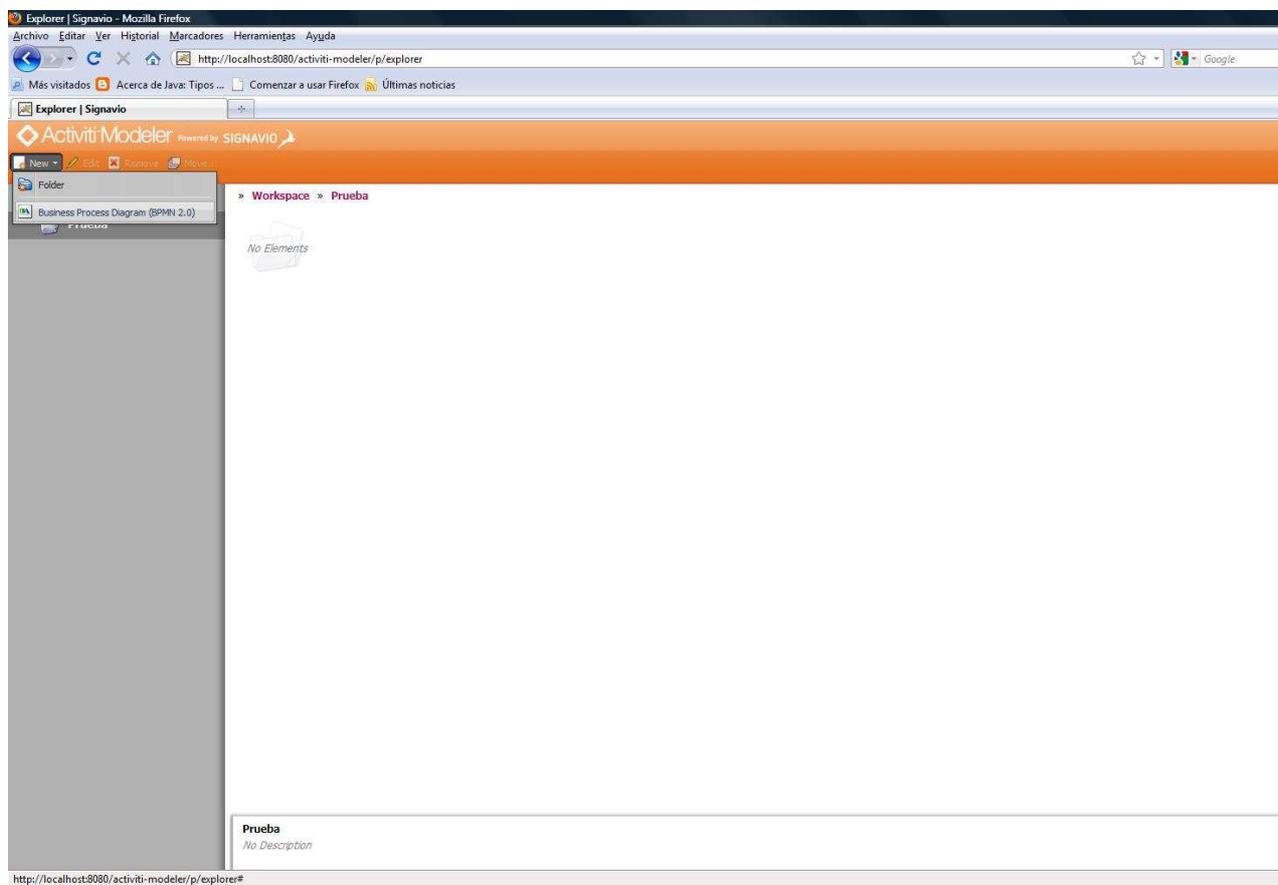
Seleccionamos la opción Folder ( New -> Folder). A continuación y mediante una ventana emergente se nos solicitará el nombre , lo identificamos como "Prueba" y pulsaremos sobre OK.



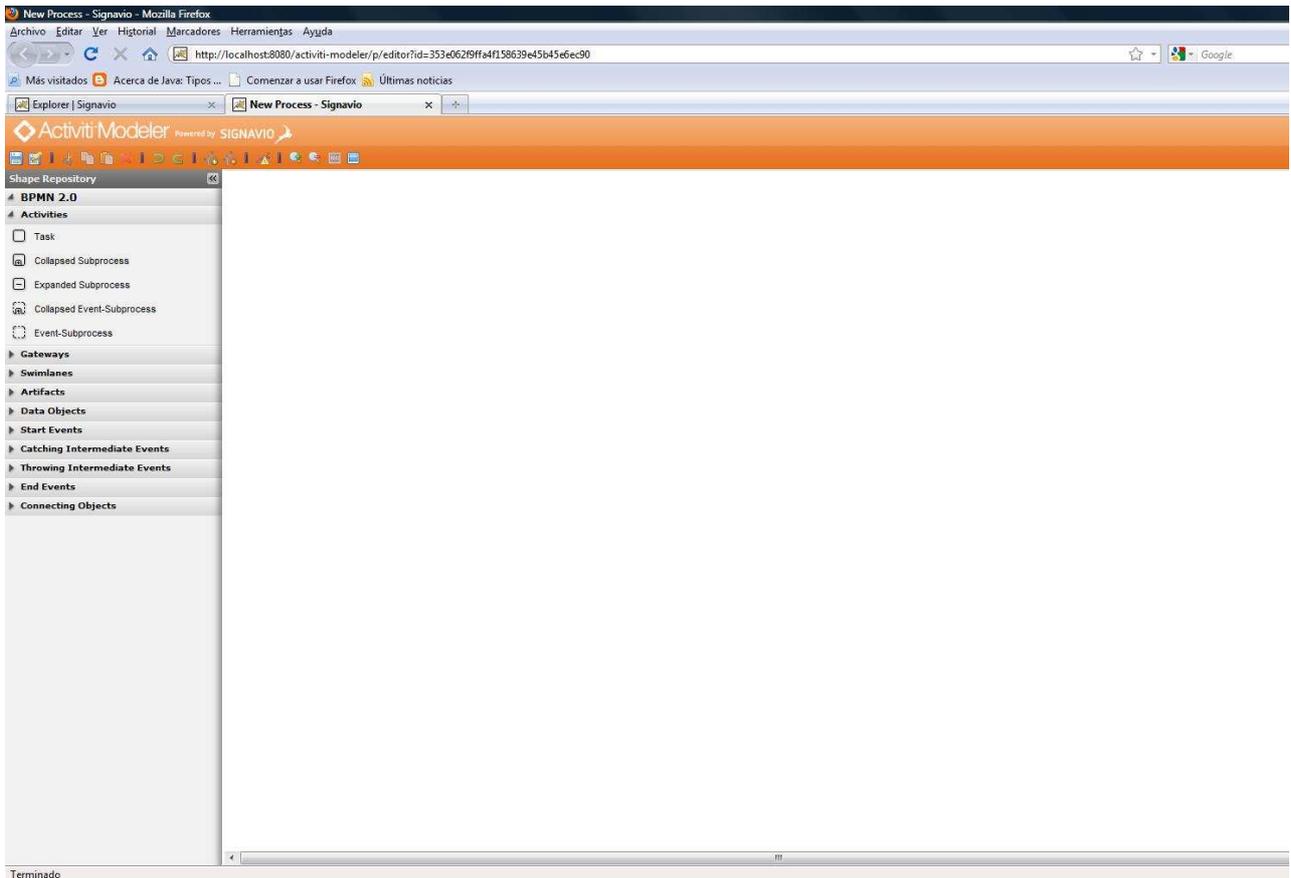
Se generará un directorio "Prueba" como se puede comprobar en la siguiente captura de pantalla que descuelga directamente del workspace



Seleccionamos la carpeta "Prueba" y creamos un diagrama New -> Business Process Diagram (BPMN 2.0)



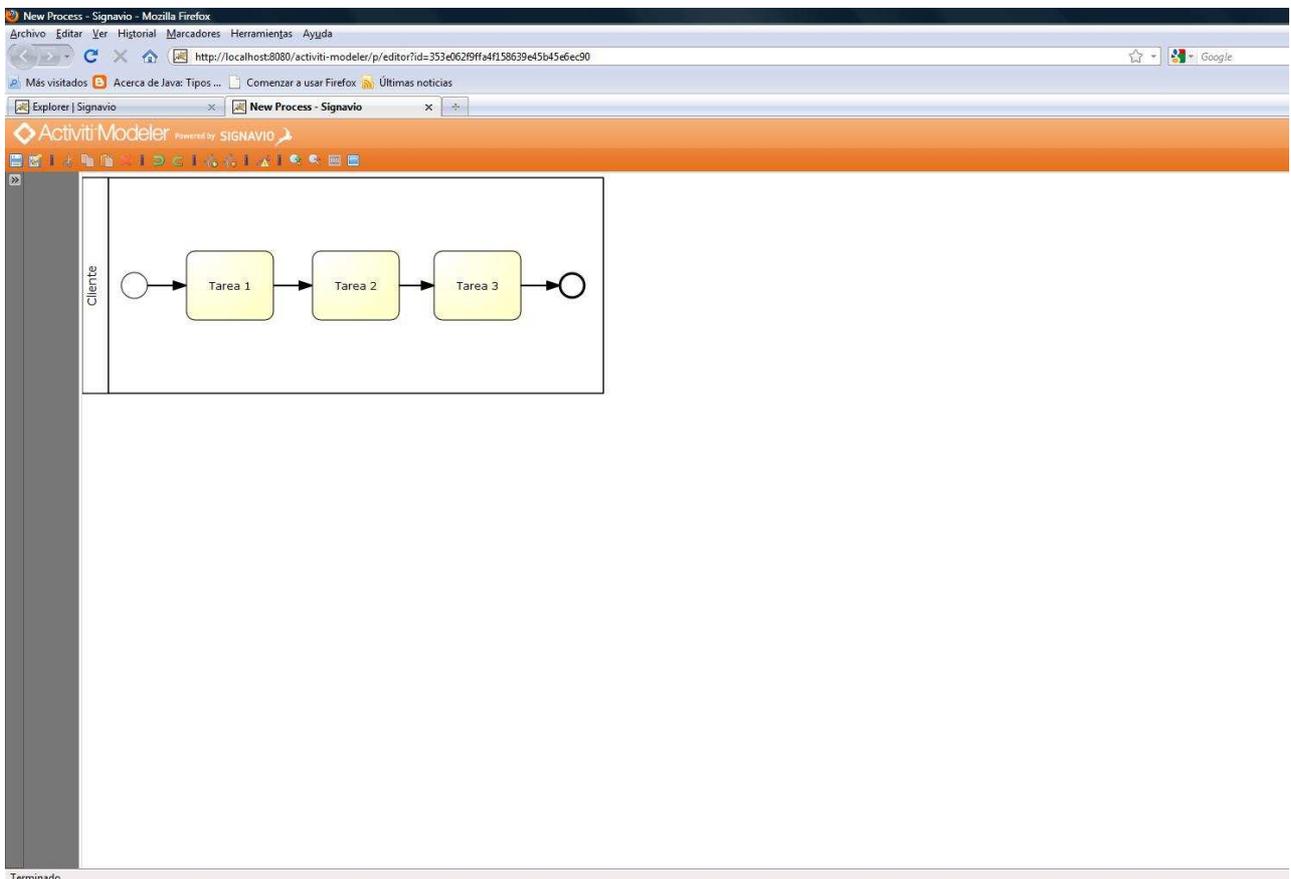
A continuación se cargará una pestaña con el editor de diagramas



Las áreas que componen la página web actual son :

- **Menu superior** : Muestra la funcionalidad de Guardar, Copiar, Pegar, Zoom , etc
- **Menu lateral** : Muestra los componentes que usaremos para generar el diagrama
- **Área trabajo** : Muestra el área que contendrá el diagrama

Vamos a crear un ejemplo sencillo de proceso :



Como veis se trata de un pPool denominado cliente con un estado de inicio y otro de fin, en el que se ejecutan de forma secuencial tres tareas. Para ello arrastramos los elementos necesarios de la barra de componentes.

Guardamos nuestro primer diagrama

The screenshot shows the Activiti Modeler web application in a Mozilla Firefox browser. The browser's address bar displays the URL: `http://localhost:8080/activiti-modeler/p/editor?id=353e062f9ff4f158639e45b45e6ec90`. The application interface features a toolbar at the top and a main workspace. On the left side of the workspace, a vertical pool labeled 'Cliente' contains a BPMN diagram. The diagram consists of a start event (circle) connected to three sequential task events (rounded rectangles) labeled 'Tarea 1', 'Tarea 2', and 'Tarea 3', which are connected to an end event (circle). A 'Save' dialog box is open in the foreground, prompting the user to enter a name, description, and comment. The dialog contains the following text:

Please enter a name, a description and a comment.

Title: **Modelo\_Prueba**

Description: **Este es mi primer ejemplo**

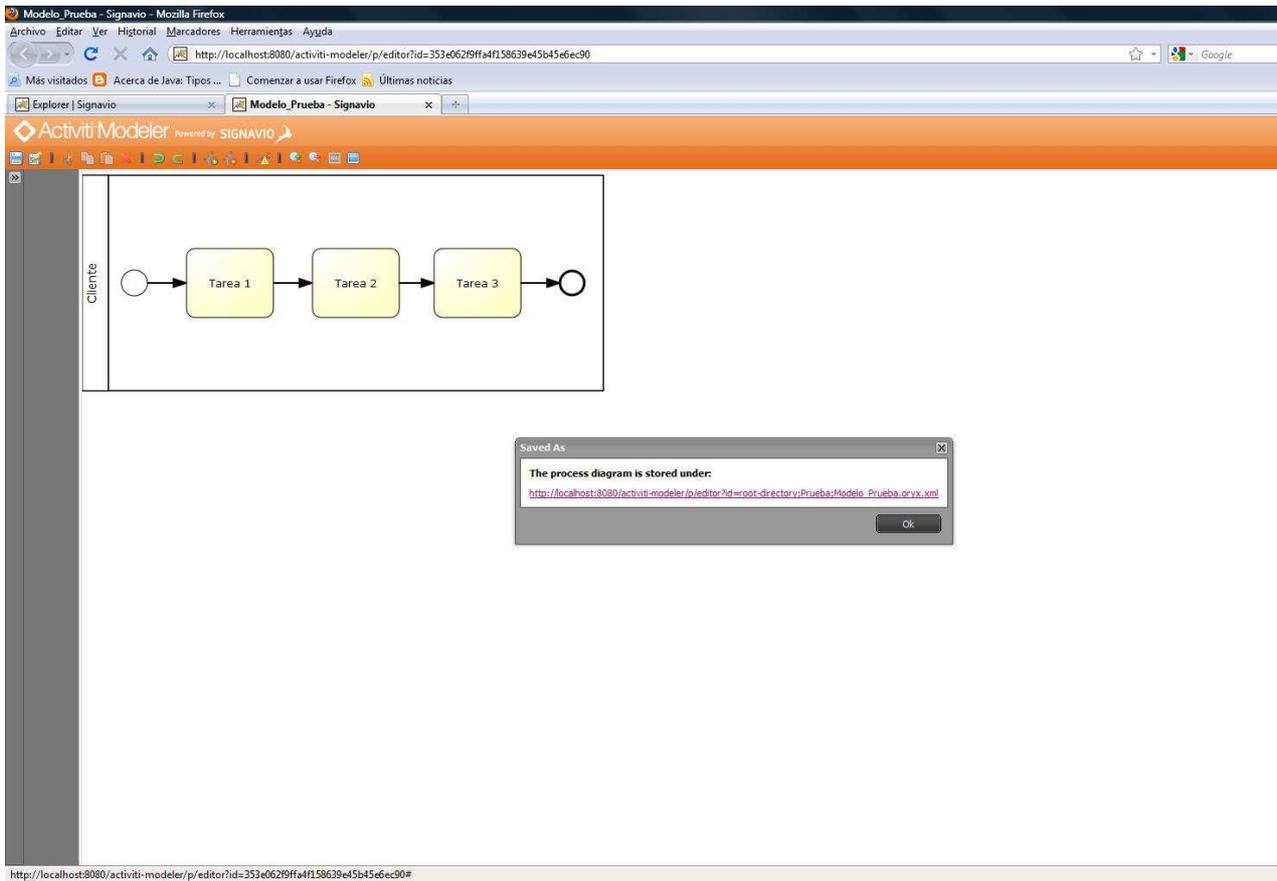
Revision comment:

Type: **BPMN2.0**

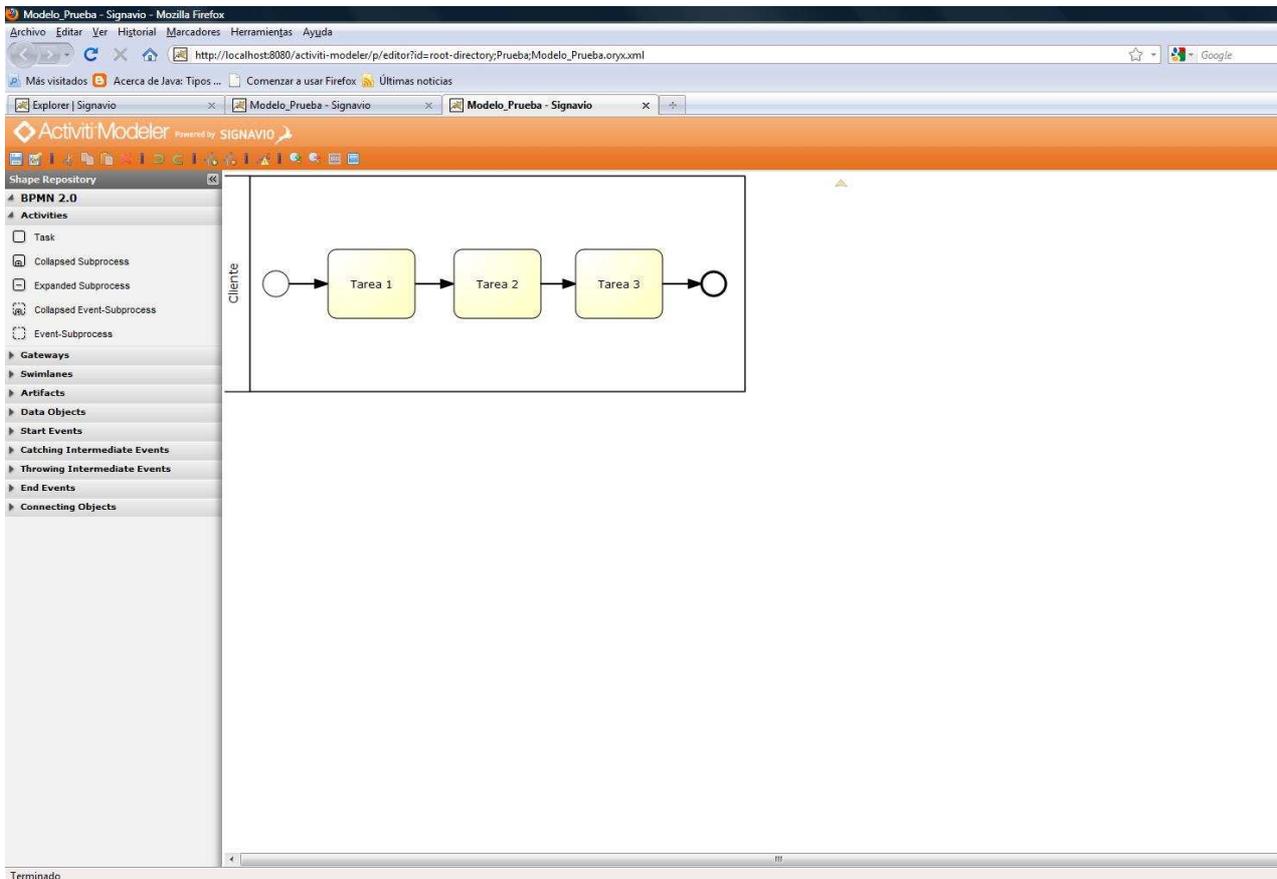
Buttons: Save, Close

At the bottom left of the application window, the text 'Terminado' is visible.

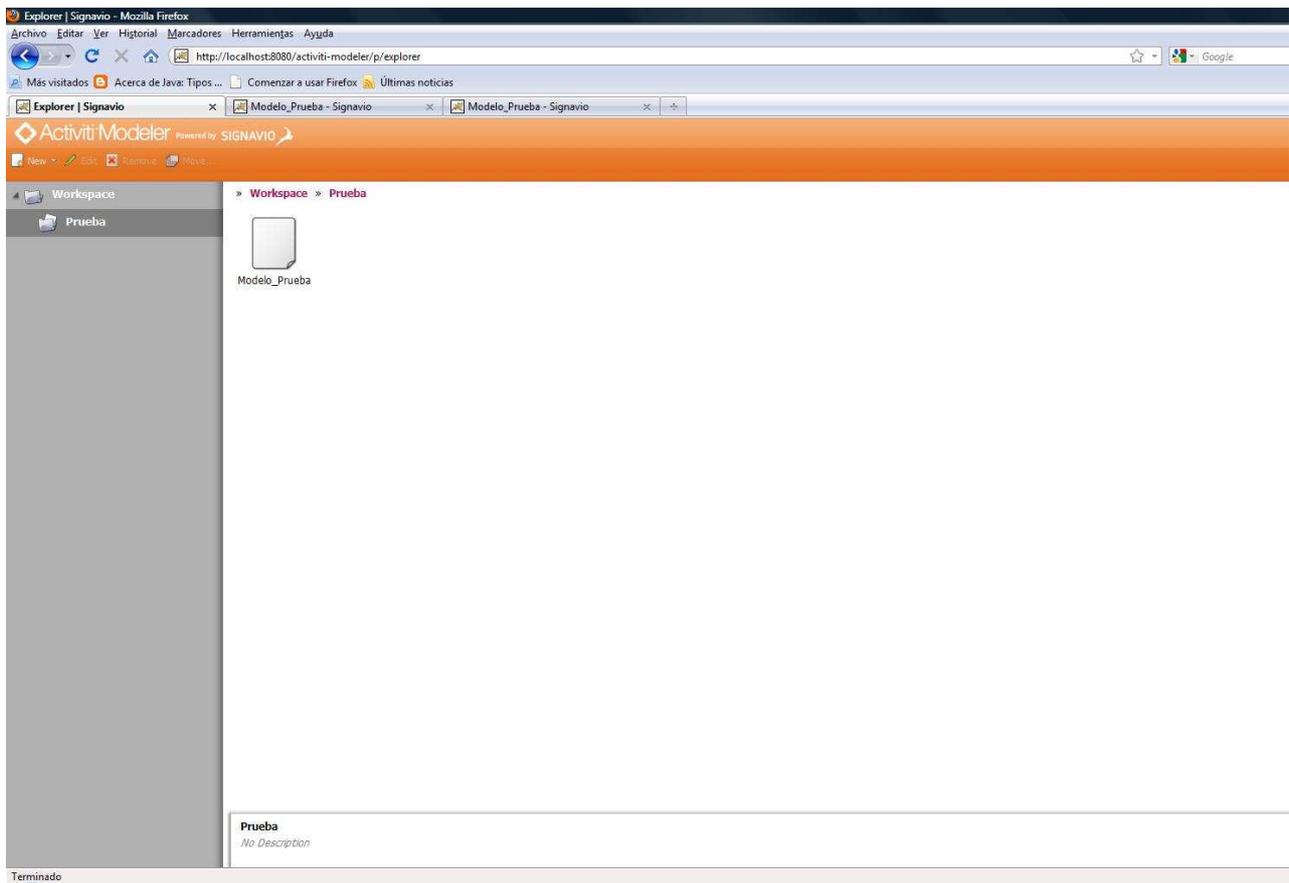
Cargará una ventana modal con la referencia al diagrama creado : `http://localhost:8080/activiti-modeler/p/editor?id=root-directory;Prueba;Modelo_Prueba.oryx.xml`



Pulsamos sobre OK



Se actualizará el área (pestaña) del workspace con el diagrama creado



## 5. Activiti Probe.

Es la consola de administración que controla y ejecuta Activi Engine, es decir, permite administrar una instancia de un proceso Activiti funcionando. Esta aplicación deber de ser utilizada por las personas encargadas de mantener la infraestructura y los sistemas.

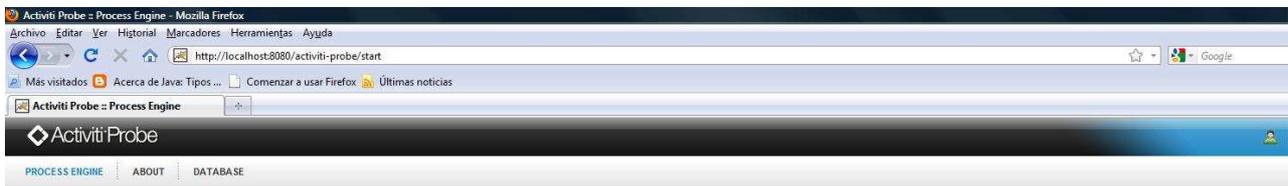
Accedemos a su URL : <http://localhost:8080/activiti-probe>

Para acceder se solicitará la autenticación mediante uno de los usuarios dados de alta en el sistema. Introducimos el usuario y password de kermi



Terminado

Una vez que nos conseguimos autenticar accederemos a la siguiente pantalla, en la cual podremos ver detalles de la versión utilizada. Si accedemos a la opción de DATABASE



## Process Engine

### Status

✔ Online and working

### Information

Name: default

Version: 5.0.alpha2

Resource URL: jar:file:/C:/activiti-5.0.alpha2/apps/apache-tomcat-6.0.26/lib/activiti-cfg.jar/activiti.properties

© 2010 Activiti.org. All rights reserved.

Terminado

Podremos tener una interfaz web que acceda a las tablas de la base de datos como ya habeis podido comprobar en las trazas de carga de los ejemplos es H2.



ACTIVITY PROBE :: DATABASE

PROCESS ENGINE ABOUT DATABASE

ACT\_ID\_USER

ID_	REV_	FIRST_	LAST_	EMAIL_	PWD_
fozzie	1	Fozzie	Bear	fozzie@localhost	fozzie
gonzo	1	Gonzo	the Great	gonzo@localhost	gonzo
kermit	1	Kermit	the Frog	kermit@localhost	kermit

© 2010 Activiti.org. All rights reserved.

Terminado

Entre otras muchas cosas servirá sobre todo para ver los procesos que se encuentran en ejecución.

## 5. Activiti Explorer.

Es la aplicación del usuario final para listar y ejecutar las tareas, permite acceder en tiempo de ejecución al motor Activiti (Activiti Engine)

Accedemos a su URL : <http://localhost:8080/activiti-explorer>

Nos autenticamos por ejemplo con el usuario : fozzie



User Name:   
Password:

Terminado

Si la autenticación ha sido correcta accederemos a la siguiente página



My tasks (0)  
Unassigned tasks (0)  
in Accountancy (0)

### My tasks

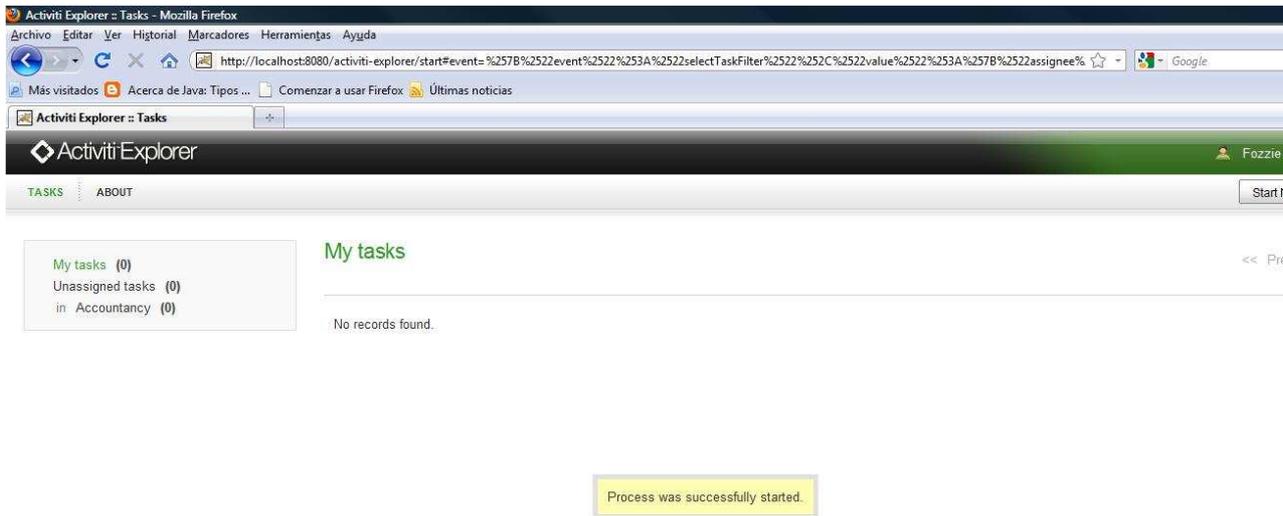
No records found.

© 2010 Activiti.org. All rights reserved.

Terminado

Arrancaremos un nuevo proceso "Vacation request" desde la opción : Start New Process..





© 2010 Activiti.org. All rights reserved.

Terminado

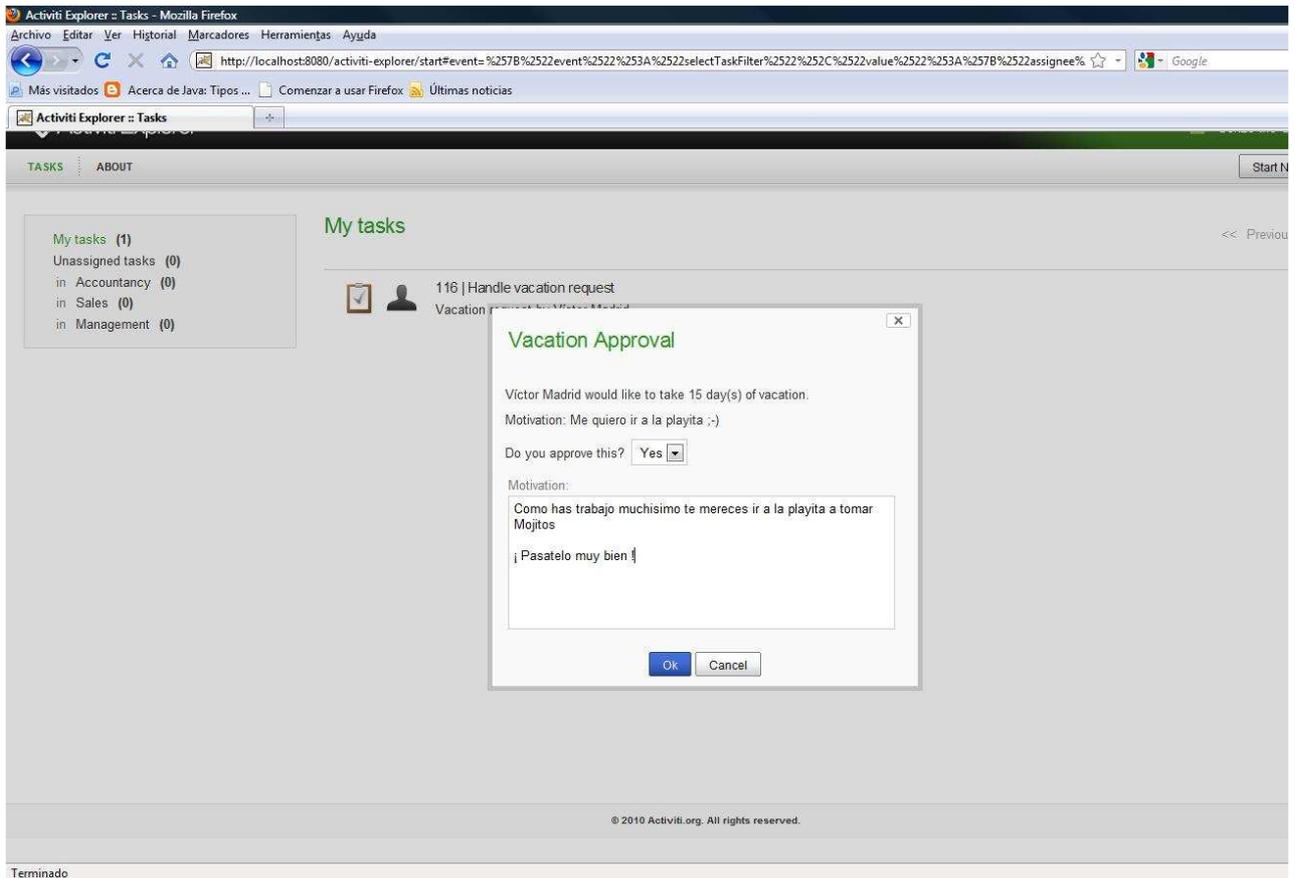
Para comprobar que se ha iniciado sin problemas nos autenticaremos con el usuario : gonzo



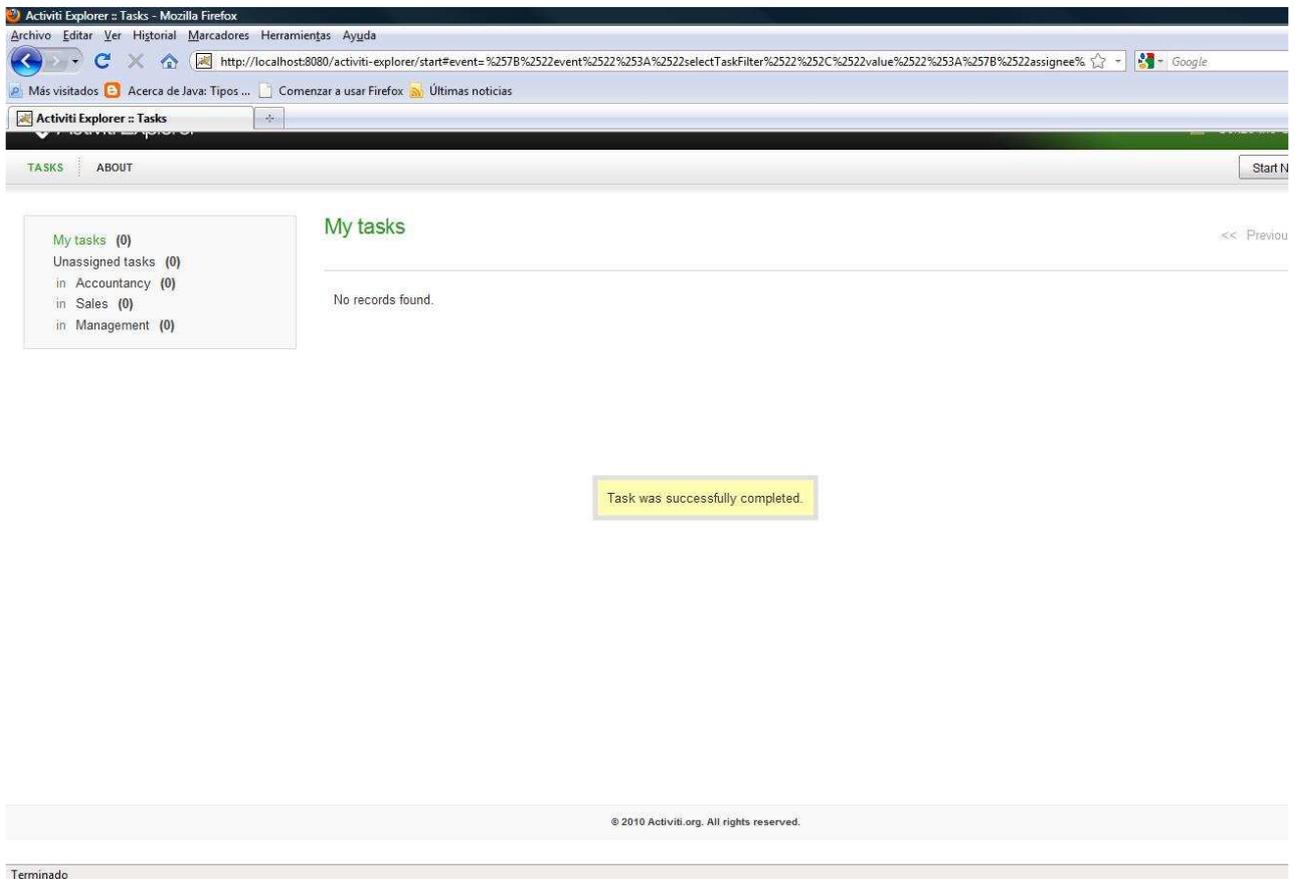
Terminado

Como se puede ver dentro de las tareas aparece la tarea que se genero desde el usuario : fozzie





Se mostrará un indicador de que la tarea se ha realizado



8. Conclusiones.

Como ya podeis ver esto del BPM tiene su miga.Me gustaria dejar claro que esta herramienta se encuentra todavía en etapa un poco "baby" y en algunos momentos es un poco inestable pero tiene

muy buena pinta y seguro que dentro de un tiempo cuando las versiones sean más estables se convertirá en una herramienta de referencia.

**Anímate y coméntanos lo que pienses sobre este TUTORIAL:**

Puedes opinar o comentar cualquier sugerencia que quieras comunicarnos sobre este tutorial; con tu ayuda, podemos ofrecerte un mejor servicio.

Enviar comentario

(Sólo para usuarios registrados)

**» [Registrate](#) y accede a esta y otras ventajas «**

**Autor**

**Mensaje de usuario registrado**



Esta obra está licenciada bajo [licencia Creative Commons de Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 2.5](#)

Copyright 2003-2010 © All Rights Reserved | [Texto legal](#) | [condiciones de uso](#) | [Banners](#) | [Powered by Autentia](#) |

