

Practica 4 - Modelado con BPEL 2.0

Este documento se corresponde con la memoria explicativa de la practica 4 de la asignatura Desarrollo de Sistemas Software Basados en Componentes y Servicios del master en Ingeniería Informática que ofrece la Universidad de Granada.

1. Descripción

La práctica que se ha realizado ha usado el siguiente software:

- Window7
- Oracle JDK8
- Eclipse Java Neon 3
- Apache Tomcat 8.5.23
- Apache ODE 1.3.6
- BPEL

Tras seguir las instrucciones dadas en el tutorial que ofrece la asignatura, se ha procedido a realizar el proceso de instalación de las herramientas anteriormente citadas.

Inicialmente se ha encontrado el problema con el servidor ode cuando se ha intentado configurar, finalmente se ha solventado este error situando de nuevo el ode.war en el home de apache-tomcat e importando los correspondientes jar (tomcat-juli.jar) para su correcto funcionamiento como se muestra en las siguientes capturas.

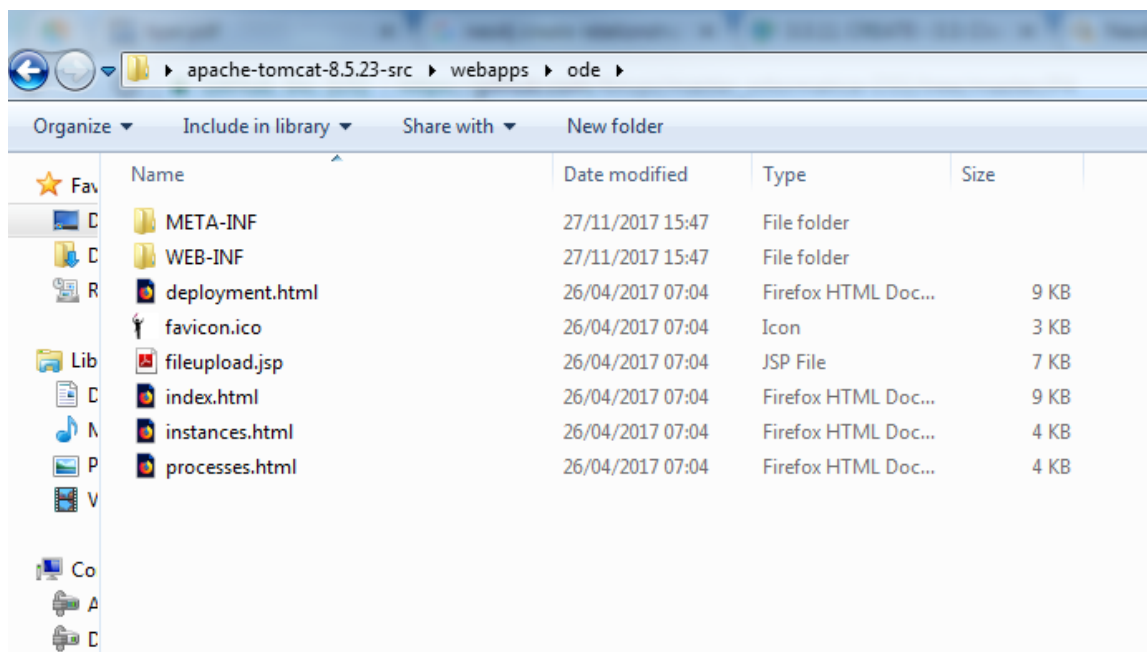


Ilustración 1. Localizacion del Ode

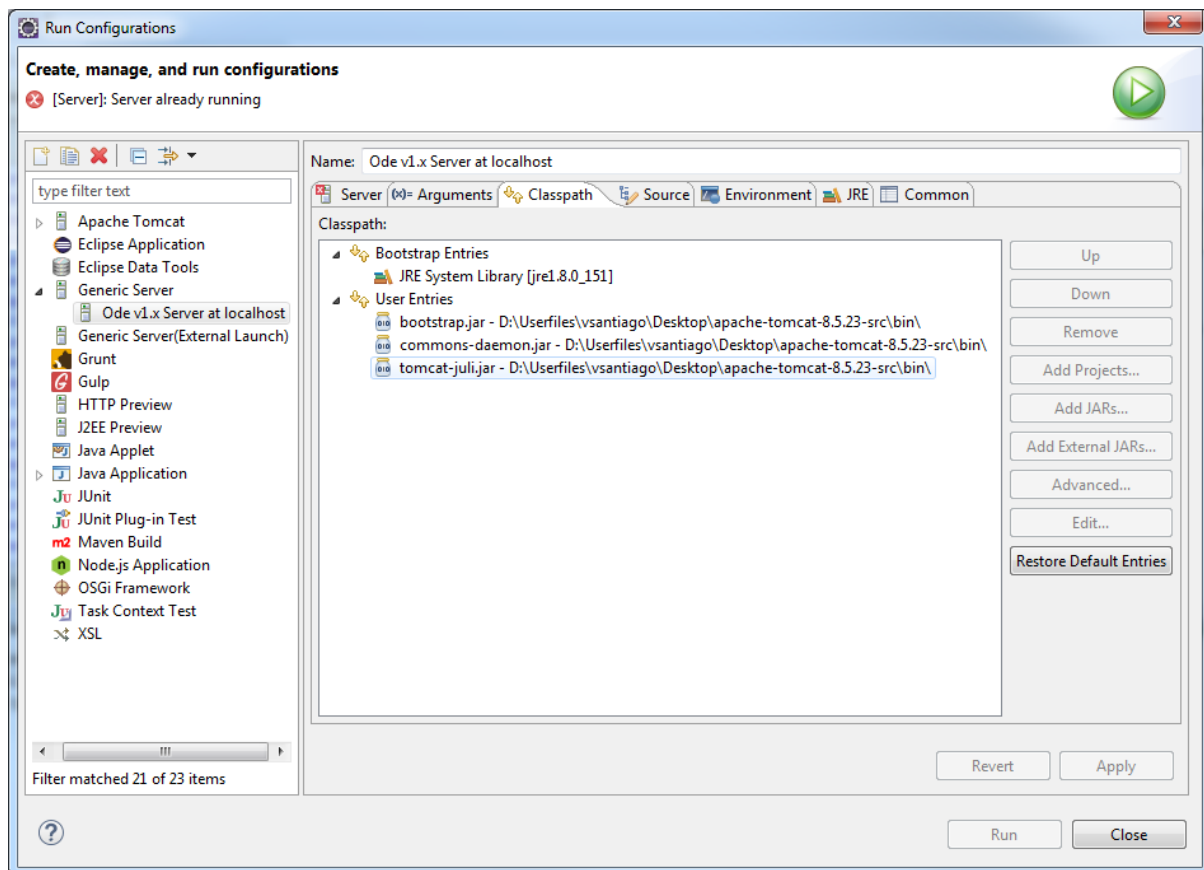


Ilustración 2. Importacion de tomcat-juli.jar

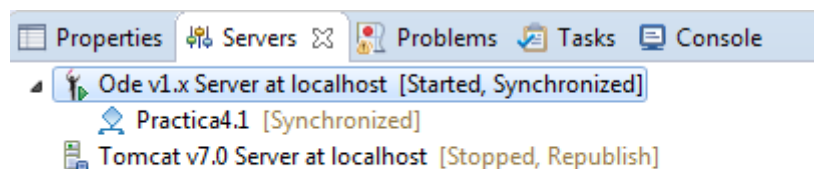


Ilustración 3. Ode iniciado correctamente

Seguidamente se ha realizado un proyecto con el HolaMundo a modo de prueba en el cual se ha ido probando y viendo cómo funciona BPEL.

Tras realizar el proyecto prueba1 el cual contiene el HolaMundo, se ha creado el proyecto Practica4.1 el cual contiene el proceso del Plan de viaje del ejercicio 4.1.

Ejercicio 1

Para ejecutar correctamente la práctica enviada se ha de importar el proyecto en el entorno eclipse.

A continuación, ya creado el servidor, se ha de ejecutar añadiéndolo en dicho servidor pulsando en este en la opción ADD OR REMOVE donde nos saldrá la opción de ADD Practica4.1.

Después le pulsamos al botón START el cual nos iniciara el servidor como se ha mostrado en la ilustración 3.

Tras haberlo añadido al servidor, únicamente tenemos que pulsar con el botón derecho sobre el fichero PlanViajeArtifacts.wsdl pulsando Web Services y la opción Test with Web Services Explorer.

Si todo ha ido bien se nos abrirá una nueva ventana donde tendremos que pulsar en process e introducir los correspondientes datos en el formulario como se muestra en la siguiente captura:

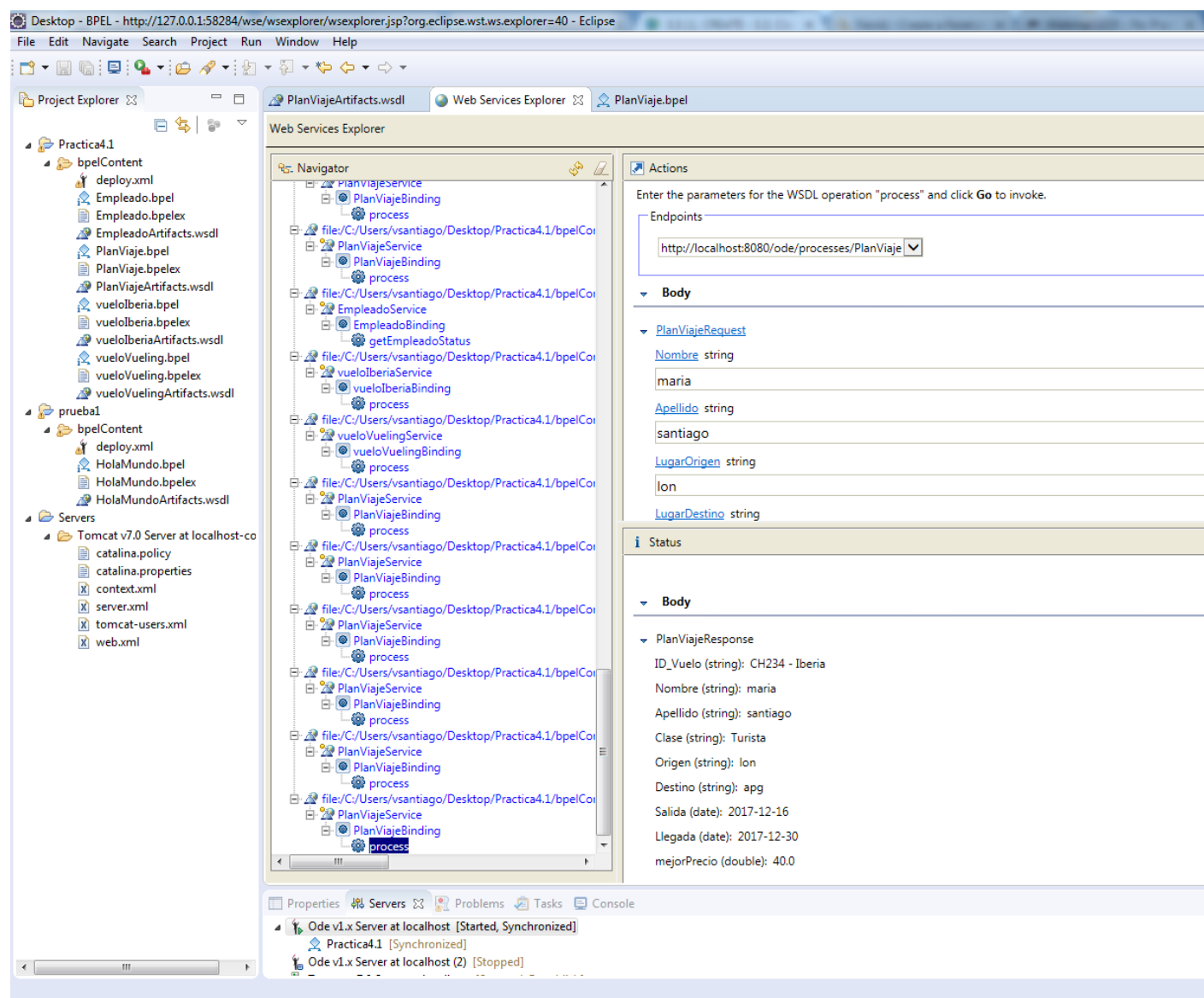
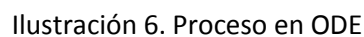
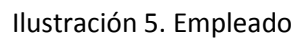


Ilustración 4. Proceso plan de viaje funcionando correctamente

➤ Empleado



➤ ViajeVueling

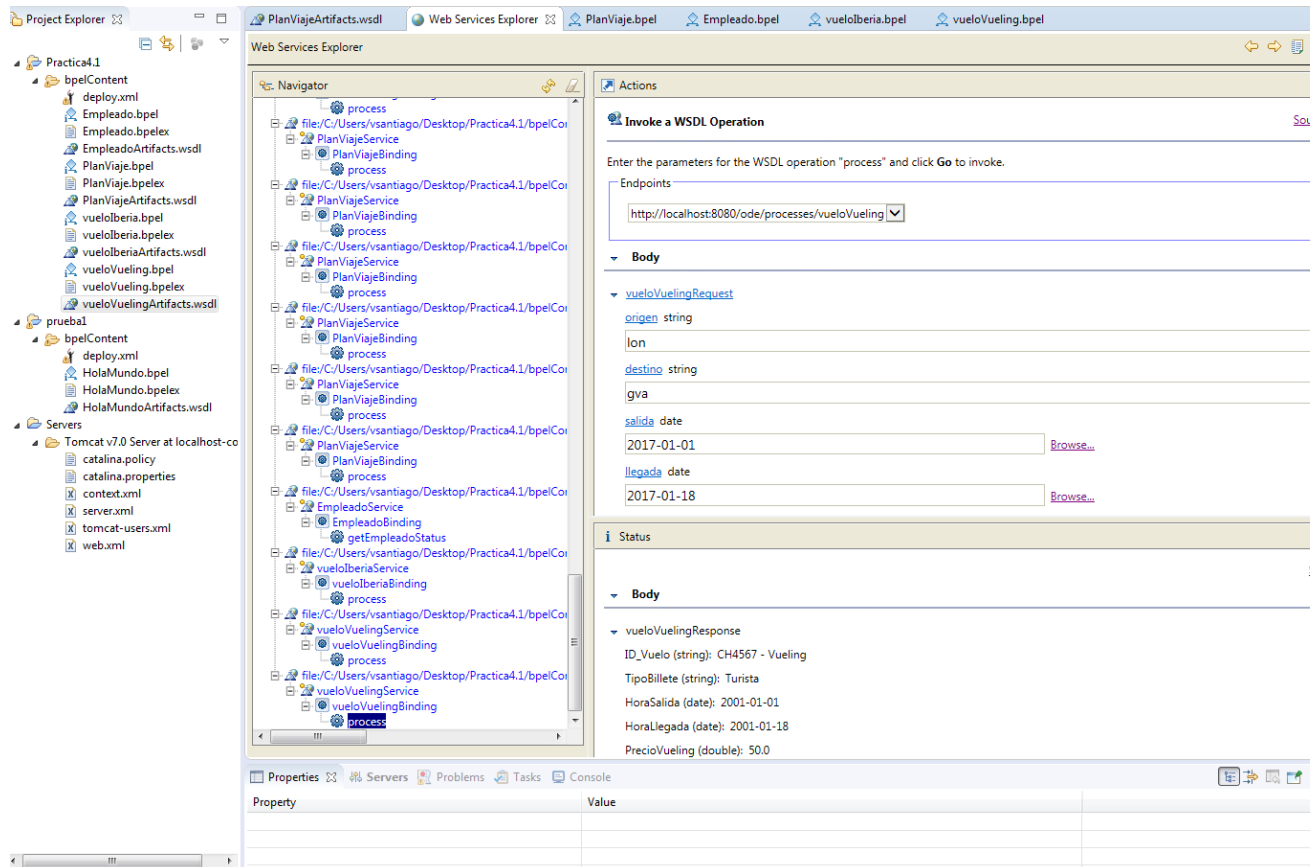


Ilustración 7. Vueling

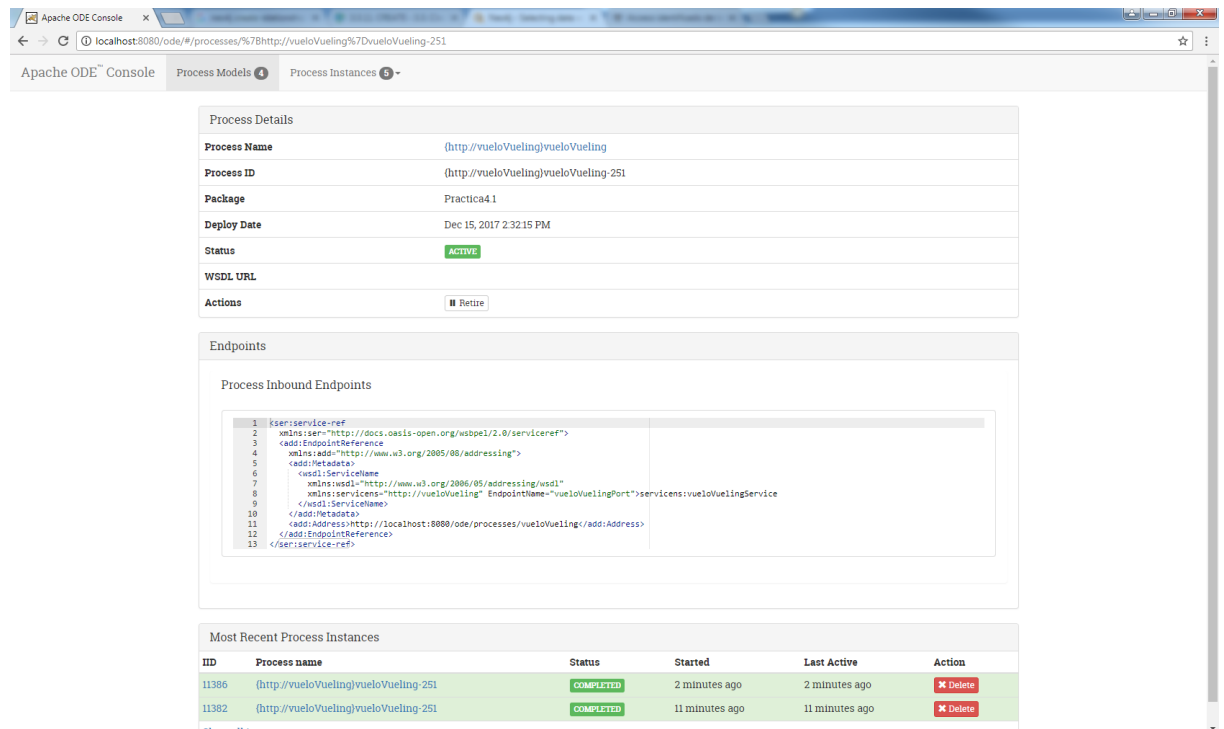


Ilustración 8. ODE Vueling

➤ Viajelberia



The screenshot shows the Web Services Explorer interface. The top bar displays three tabs: PlanViaje.bpel, Empleado.bpel, and vueloIberia.bpel. The main area is divided into two panels. The top panel, titled 'Actions', shows the URL 'http://localhost:8080/ode/processes/vueloIberia' and a 'Body' section with the following fields: origen (string), lon (string), destino (string), gva (string), salida (date) with value '2017-12-16' and a 'Browse...' link, and llegada (date) with value '2017-12-30' and a 'Browse...' link. The bottom panel, titled 'Status', shows the 'Body' section with the following fields: ID_Vuelo (string): CH234 - Iberia, TipoBillete (string): Turista, HoraSalida (date): 2018-01-01, HoraLlegada (date): 2018-01-17, and PrecioIberia (double): 40.0. A 'Source' link is visible in the top right corner of the Status panel.

Ilustración 9. Iberia

The screenshot shows the Apache ODE Console interface. The top bar displays the URL 'localhost:8080/ode/#/processes/%7Bhttp://vueloIberia/vueloIberia-251'. The main area is divided into two panels. The top panel, titled 'Process Details', shows the following information: Process Name (http://vueloIberia/vueloIberia), Process ID (http://vueloIberia/vueloIberia-251), Package (Practica4.1), Deploy Date (Dec 15, 2017 2:32:15 PM), Status (ACTIVE), WSDL URL, and Actions (Retire). The bottom panel, titled 'Endpoints', shows the 'Process Inbound Endpoints' section with a WSDL snippet. The snippet is as follows:

```

1 <?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
2 <service xmlns='http://docs.oasis-open.org/wsdl/2.0/'>
3   <endpointReference xmlns='http://www.w3.org/2005/08/addressing'
4     <add:Metadata>
5       <add:ServiceName
6         xmlns:wsdl='http://www.w3.org/2006/05/addressing/wsdl'
7         xmlns:services='http://vueloIberia' EndpointName='vueloIberiaPort'>services:vueloIberiaService
8       </add:ServiceName>
9     </add:Metadata>
10    <add:Address>http://localhost:8080/ode/processes/vueloIberia</add:Address>
11  </add:EndpointReference>
12 </service>
13

```

The bottom panel also shows the 'Most Recent Process Instances' section with a table of process instances.

ID	Process name	Status	Started	Last Active	Action
11385	(http://vueloIberia/vueloIberia-251)	COMPLETED	2 minutes ago	2 minutes ago	Delete

A 'Show all instances' link is located below the table.

Ilustración 10. ODE Iberia

➤ PlanViaje

The screenshot displays a web service client interface with two main panels: 'Actions' and 'Status'.

Actions Panel:

- Header: **Actions**
- Instruction: Enter the parameters for the WSDL operation "process" and click **Go** to invoke.
- Endpoints:** A dropdown menu showing `http://localhost:8080/ode/processes/PlanViaje`.
- Body:** A section for input parameters under the **PlanViajeRequest** operation.
 - Nombre** (string): `maria`
 - Apellido** (string): `santiago`
 - LugarOrigen** (string): `lon`
 - LugarDestino** (string): (empty)

Status Panel:

- Header: **Status**
- Body:** A section for the response under the **PlanViajeResponse** operation.
 - ID_Vuelo** (string): `CH234 - Iberia`
 - Nombre** (string): `maria`
 - Apellido** (string): `santiago`
 - Clase** (string): `Turista`
 - Origen** (string): `lon`
 - Destino** (string): `apg`
 - Salida** (date): `2017-12-16`
 - Llegada** (date): `2017-12-30`
 - mejorPrecio** (double): `40.0`

A [Source](#) link is visible in the top right corner of the Status panel.

Ilustración 11. Plan de Viaje

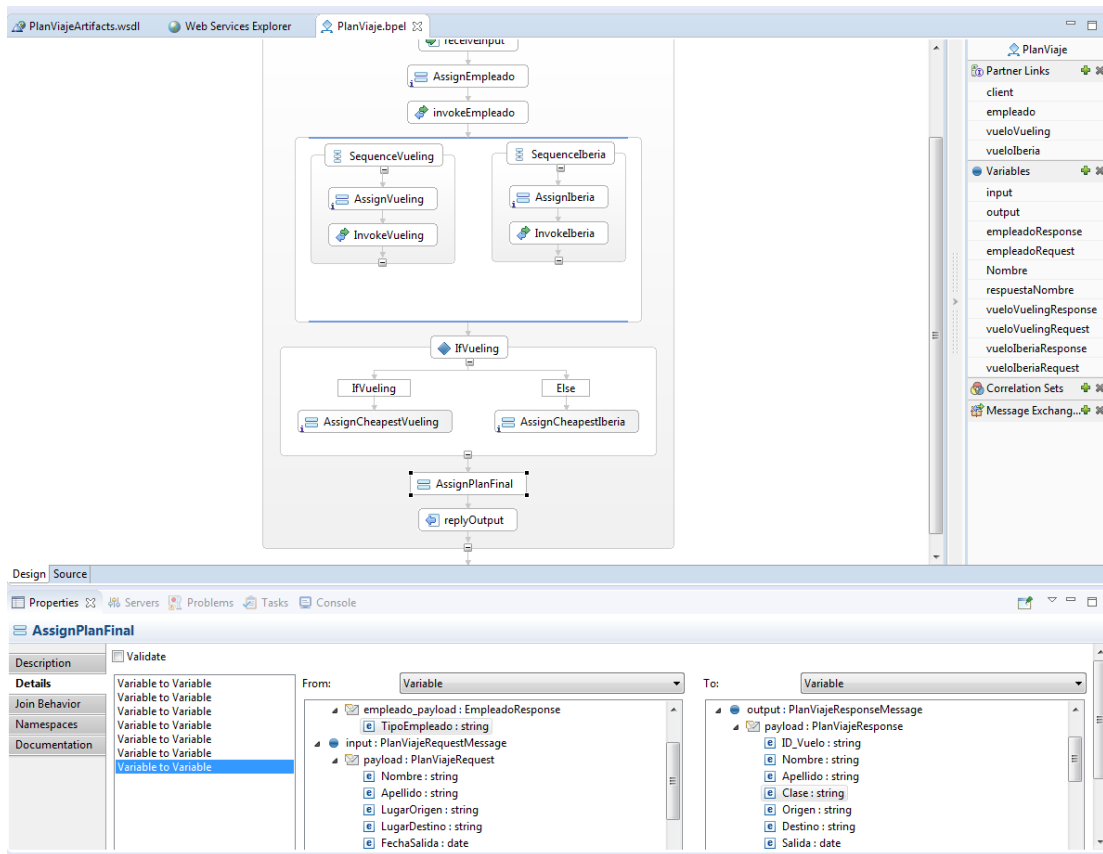


Ilustración 14. Plan de Viaje

The screenshot shows the Apache ODE Console interface. The top bar indicates the URL: `localhost:8080/ode/#/processes/%7Bhttp://planViaje%7DPlanViaje-251`. The main content area is divided into three sections:

- Process Details:** A table showing the process name (`http://planViaje/PlanViaje`), process ID (`http://planViaje/PlanViaje-251`), package (`Practica4.1`), deploy date (`Dec 15, 2017 2:32:15 PM`), status (`ACTIVE`), WSDL URL, and actions (Retire).
- Endpoints:** A section titled 'Process Inbound Endpoints' showing the WSDL for the service. The WSDL snippet includes the service name 'PlanViajeService' and the endpoint address `http://localhost:8080/ode/processes/PlanViaje/ode/add:Address`.
- Most Recent Process Instances:** A table listing recent process instances. The table has columns for IID, Process name, Status, Started, Last Active, and Action.

IID	Process name	Status	Started	Last Active	Action
11383	<code>http://planViaje/PlanViaje-251</code>	COMPLETED	2 minutes ago	2 minutes ago	Delete

Below the table is a link to 'Show all instances'.

Ilustración 15. ODE PlanViaje

Y si pulsamos en la web en general para ver todas las instancias y procesos tenemos lo siguiente:

← → ↻ localhost:8080/ode/#/processes

Apache ODE™ Console Process Models 4 Process Instances 5

WS-BPEL Process Models

Process name	Status	Active	Completed	Failed	Suspended	Terminated	Action
Practica4.1							✖ Undeploy
vuelvueloVueling	ACTIVE	0	1	0	0	0	⏸ Retire
vuelvueloIberia	ACTIVE	0	1	0	0	0	⏸ Retire
planPlanViaje	ACTIVE	0	1	0	0	0	⏸ Retire
empEmpleado	ACTIVE	0	1	0	0	0	⏸ Retire

Upload a process model

Package Name

Process Package

Browse...

Select ODE deployment packages (zip files containing all process artifacts at the root level)

Upload

Ilustración 16. Todos los procesos

Apache ODE Console x localhost:8080/ode/#/instances

Apache ODE™ Console Process Models 4 Process Instances 5

<input type="checkbox"/>	IID	Process name	Status	Started	▼ Last Active	Action
<input type="checkbox"/>	11383	{http://planViaje}PlanViaje-251	COMPLETED	4 minutes ago	4 minutes ago	✖ Delete
<input type="checkbox"/>	11386	{http://vueloVueling}vueloVueling-251	COMPLETED	4 minutes ago	4 minutes ago	✖ Delete
<input type="checkbox"/>	11385	{http://vueloIberia}vueloIberia-251	COMPLETED	4 minutes ago	4 minutes ago	✖ Delete
<input type="checkbox"/>	11384	{http://empleado}Empleado-251	COMPLETED	4 minutes ago	4 minutes ago	✖ Delete

⏸ Suspend ▶ Resume ■ Terminate ✖ Delete ✖ Delete All

25 50 100

Ilustración 17. Todas las instancias