



# Servicios Web Seguros

Sesión 2: Creación de  
clientes para Servicios Web



# Puntos a tratar

- Instalación de Eclipse y Maven
- Instalación de Apache CXF
- Generación del cliente CXF
- Generación del cliente Axis2
- Monitorización de mensajes SOAP



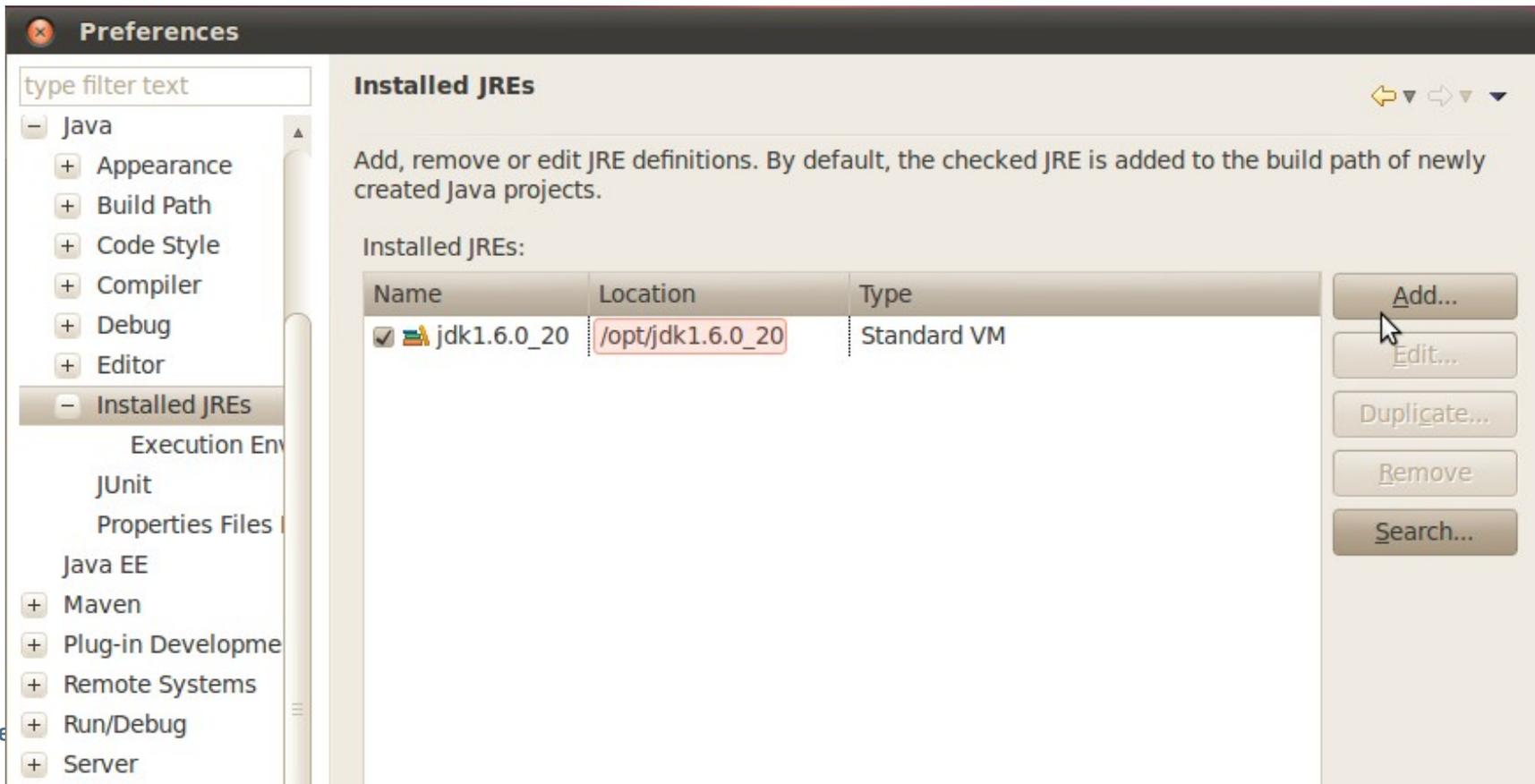
# Introducción

- Servicios web seguros
  - CXF
  - Axis2 (Eclipse, Maven)
  - Metro (Netbeans)



# Eclipse

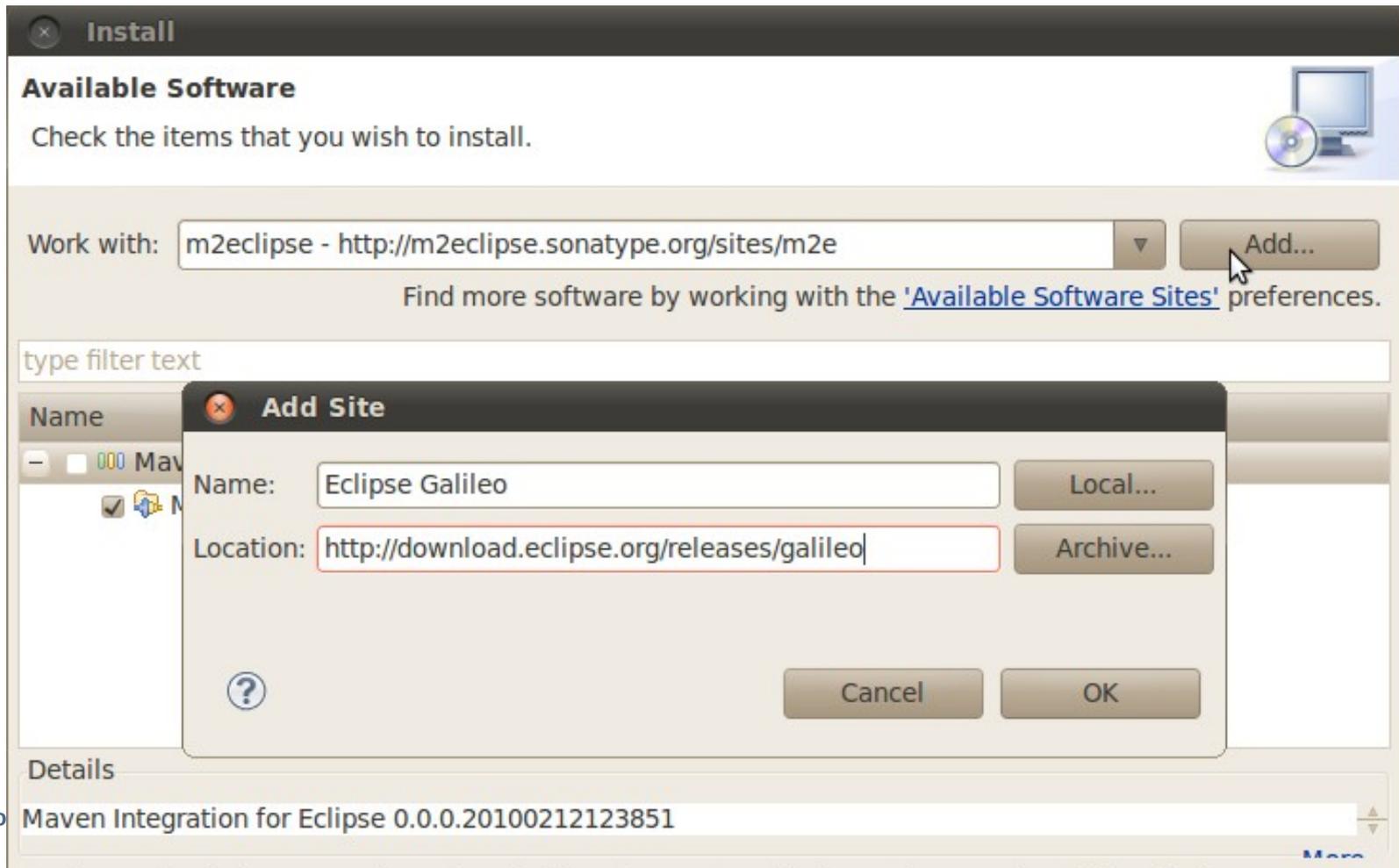
- Distribución Eclipse Galileo
- JDK 1.6.0\_20 de Sun Microsystems





# Eclipse

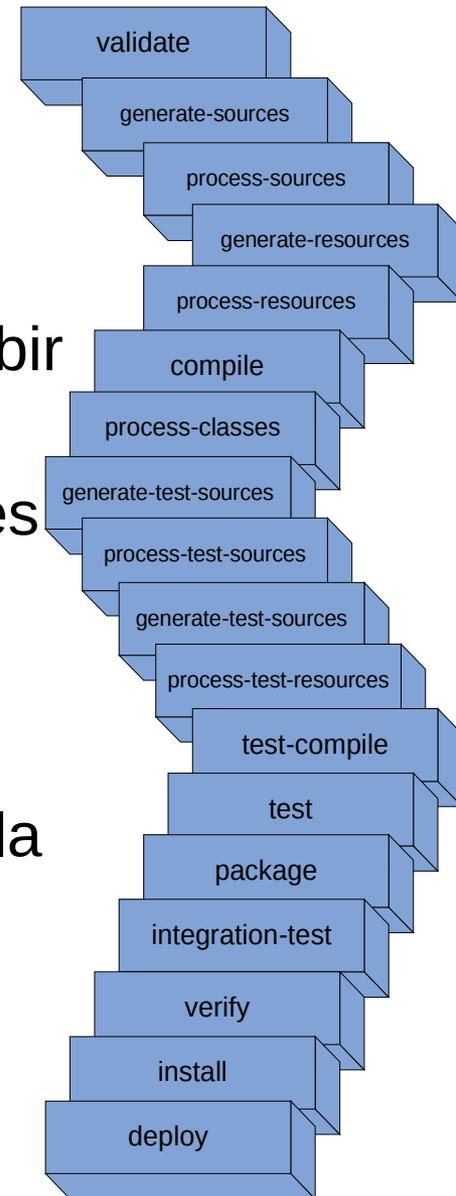
- Distribución Eclipse Galileo





# Maven

- Framework de gestión de proyectos software
- Sistema de estándares para manejar y describir proyectos
- Define un ciclo estándar para los componentes
  - Construcción
  - Prueba
  - Despliegue
- Maven es de código abierto y forma parte de la fundación Apache





# Maven, orígenes

- Maven originalmente empezó como un intento de simplificar el proceso de construcción del proyecto Jakarta Turbine
- Necesidad de una manera estándar de construir los proyectos, definición clara del proyecto, y una forma de compartir jars entre varios proyectos
- Está basado en POM (Project Object Model). El fichero pom.xml de cada proyecto define su ciclo de vida.



# Maven, getting started

- Instalación y uso por línea de comandos
- Podemos usar plantillas (archetype)
  - Proyecto web, Proyecto Struts, etc...
- Estructura de carpetas por defecto



# Maven, directorios por defecto

- ➤ src/main/java: Código Fuente
- ➤ src/main/resources: Otros recursos
- ➤ src/main/webapp: páginas, tags, etc.
- ➤ src/main/webapp/WEB-INF: Contiene el web.xml y otros ficheros de configuración.
- ➤ src/test/java: Código Fuente de pruebas.
- ➤ src/test/resources: Otros recursos para las pruebas.
- ➤ site: Carpeta con información para generar una página del proyecto.
- ➤ target: Carpeta donde se guardan los resultados.



# pom.xml (1)

- `<project`
- `xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"`
- `xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"`
- `xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0  
http://maven.apache.org/maven-v4_0_0.xsd">`
- `<modelVersion>4.0.0</modelVersion>`
- `<groupId>ejemplos</groupId>`
- `<artifactId>EjemploMaven1</artifactId>`
- `<packaging>jar</packaging>`
- `<version>1.0-SNAPSHOT</version>`
- `<name>EjemploMaven1</name>`



## pom.xml (2)

- `<url>http://maven.apache.org</url>`
- `<dependencies>`
- `<dependency>`
- `<groupId>junit</groupId>`
- `<artifactId>junit</artifactId>`
- `<version>3.8.1</version>`
- `<scope>test</scope>`
- `</dependency>`
- `</dependencies>`
- `</project>`



# Dependencias

- Scope (ámbito)
  - Compile (por defecto)
  - Test
  - Provided
  - Run-time
  - System
- Se obtienen de
  - Repositorio local
  - Repositorio remoto



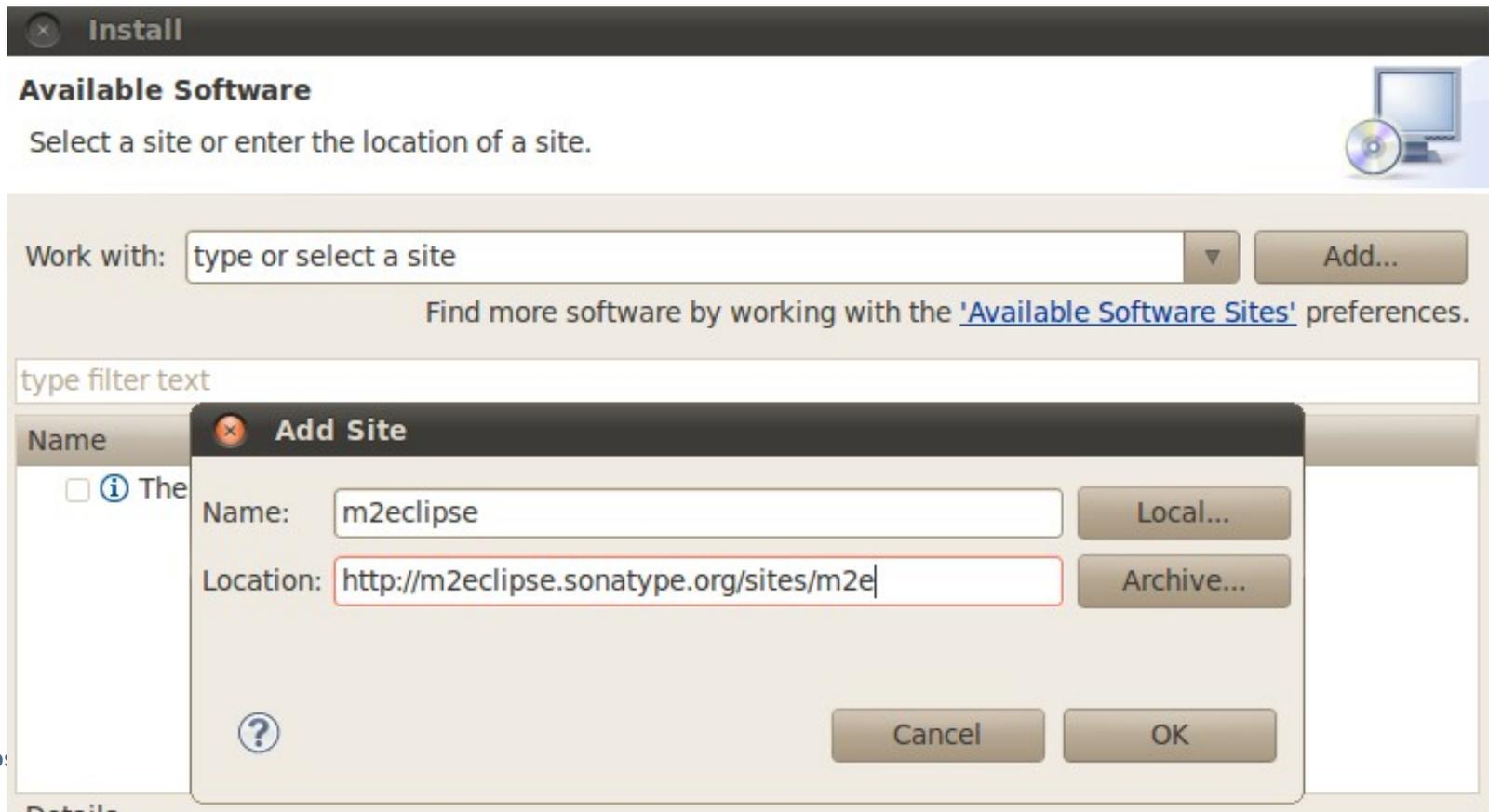
# Plugins

- Goals asociados al ciclo de vida:
  - Compile
  - Test
  - Package
  - Install
  - Deploy
  - Site
- Goal adicionales implementados en plugins que se pueden declarar en el pom.xml



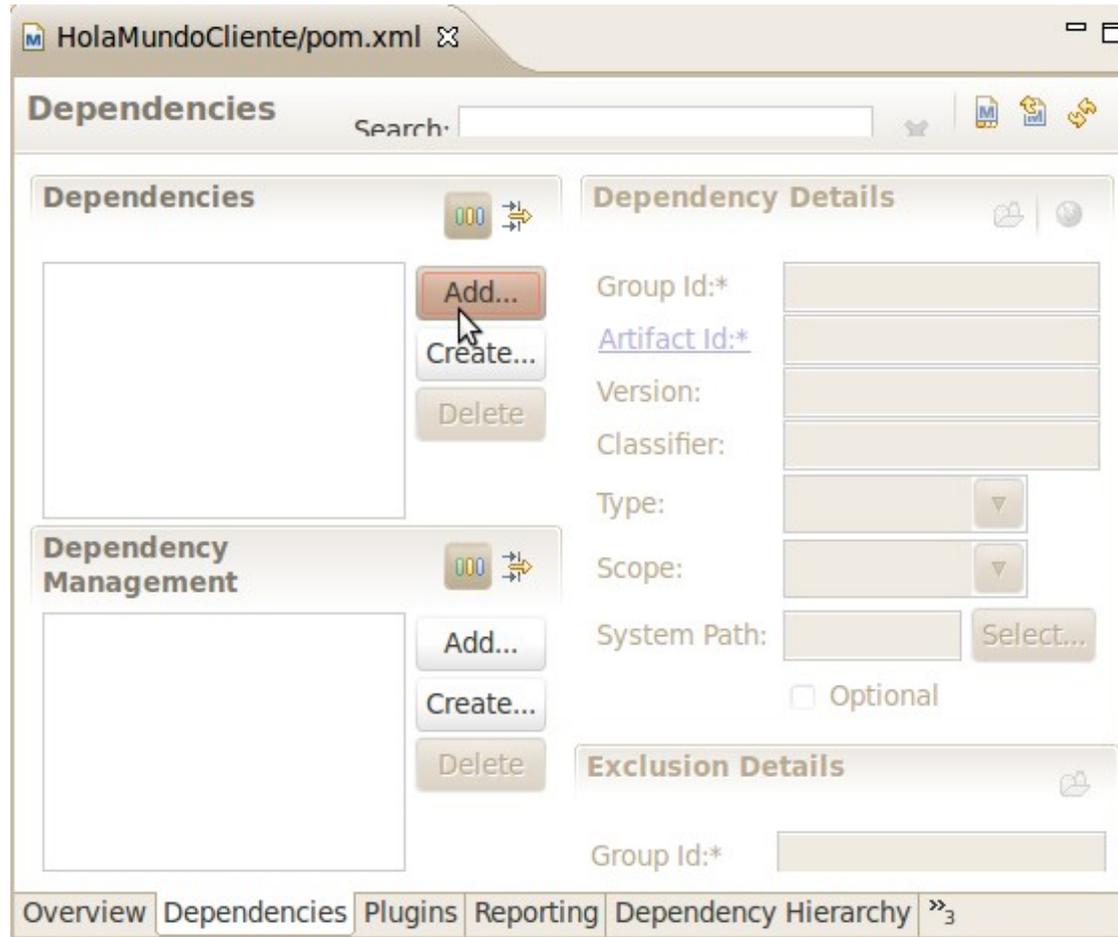
# Maven y Eclipse

- Plugin de Maven2 para Eclipse
- <http://m2eclipse.sonatype.org/sites/m2e>



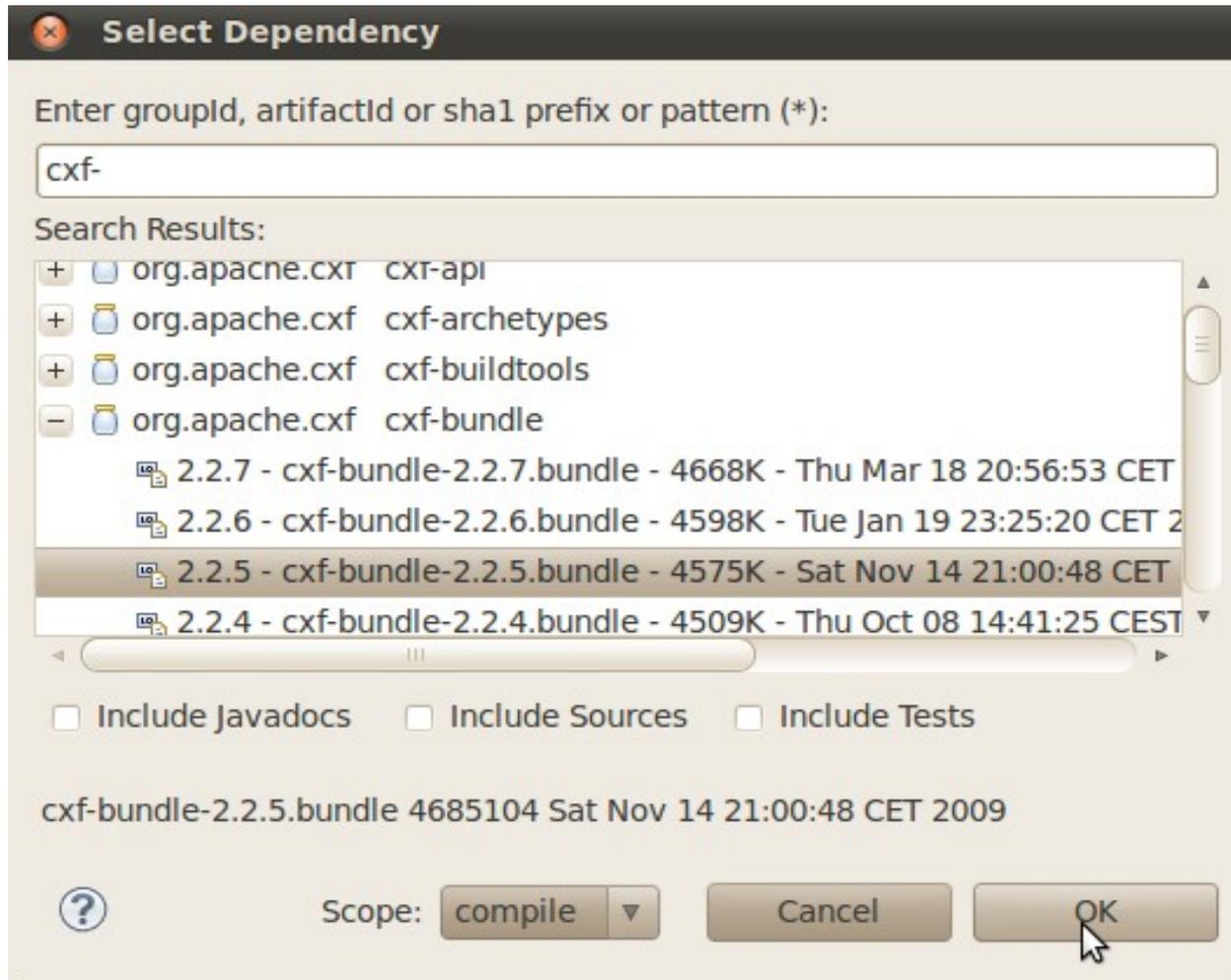


# Dependencias de CXF





# Dependencias de CXF





# Dependencias de CXF

**Dependencies** Search:

**Dependencies**

- org.apache.cxf : cxf-bundle : 2.2.5
- xerces : xcercesImpl : 2.9.1 : jar [co]

**Dependency Details**

Group Id:\* xerces

Artifact Id:\* xcercesImpl

Version: 2.9.1

Classifier:

Type: jar

Scope: compile

System Path:  Select...  Optional

**Exclusion Details**

Group Id:\*

Overview Dependencies Plugins Reporting Dependency Hierarchy »<sub>3</sub>



# Dependencias de CXF: pom.xml

```
*HolaMundoCliente/pom.xml ✕  
  
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" xmlns:xsi="h  
<modelVersion>4.0.0</modelVersion>  
<groupId>HolaMundoCliente</groupId>  
<artifactId>HolaMundoCliente</artifactId>  
<version>0.0.1-SNAPSHOT</version>  
<dependencies>  
  <dependency>  
    <groupId>org.apache.cxf</groupId>  
    <artifactId>cxf-bundle</artifactId>  
    <version>2.2.5</version>  
    <type>bundle</type>  
    <scope>compile</scope>  
  </dependency>  
  <dependency>  
    <groupId>xerces</groupId>  
    <artifactId>xercesImpl</artifactId>  
    <version>2.9.1</version>  
    <type>jar</type>  
    <scope>compile</scope>  
  </dependency>  
</dependencies>  
</project>
```

Reporting | Dependency Hierarchy | Dependency Graph | Effective POM | pom.xml »»



# Repositorios adicionales

- `<repositories>`
- `<repository>`
- `<id>apache-incubating</id>`
- `<name>Apache Incubating Repository</name>`
- `<url>http://people.apache.org/repo/m2-incubating-repository</url>`
- `</repository>`
- `</repositories>`



# Plugins adicionales

- `<build>`
- `<plugins>`
- `<plugin>`
- `<groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>`
- `<artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>`
- `<configuration>`
- `<source>1.6</source>`
- `<target>1.6</target>`
- `</configuration>`
- `</plugin>`
- `</plugins>`
- `</build>`

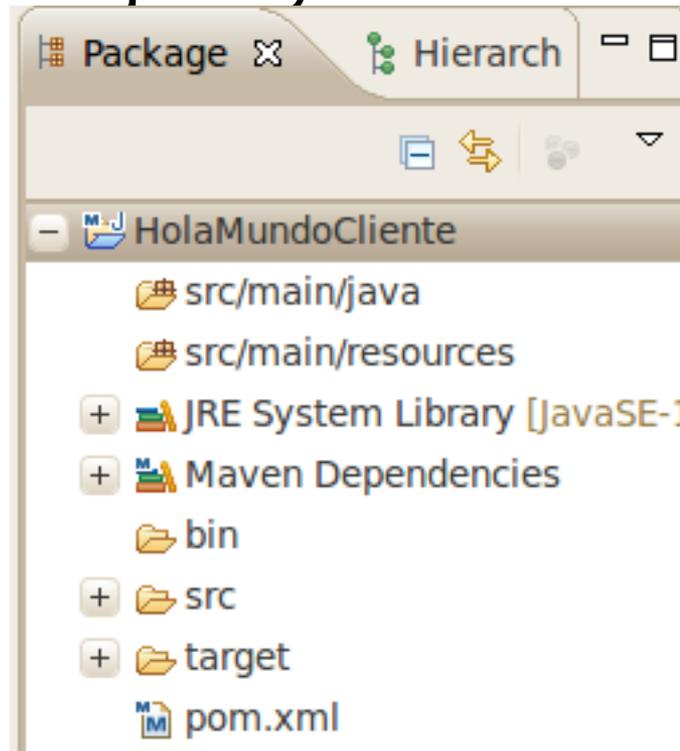


# Proceso de construcción

- [...]
- 11/05/10 10:32:43 CEST: Downloaded
- <http://repo1.maven.org/maven2/xalan/xalan/2.7.1/xalan-2.7.1.jar>
- 11/05/10 10:32:44 CEST: Downloading
- [http://repo1.maven.org/maven2/org/bouncycastle/bcprov-jdk15/1.43/  
bcprov-jdk15-1.43.jar](http://repo1.maven.org/maven2/org/bouncycastle/bcprov-jdk15/1.43/bcprov-jdk15-1.43.jar)
- 11/05/10 10:32:44 CEST: Downloaded
- [http://repo1.maven.org/maven2/org/bouncycastle/bcprov-jdk15/1.43/  
bcprov-jdk15-1.43.jar](http://repo1.maven.org/maven2/org/bouncycastle/bcprov-jdk15/1.43/bcprov-jdk15-1.43.jar)
- 11/05/10 10:30:59 CEST: Downloaded
- [http://repo1.maven.org/maven2/commons-codec/commons-codec/1.3/  
commons-codec-1.3.pom](http://repo1.maven.org/maven2/commons-codec/commons-codec/1.3/commons-codec-1.3.pom)
- 11/05/10 10:32:46 CEST: Maven Builder: AUTO\_BUILD

# Estructura de directorios

- Crear carpetas java y resources





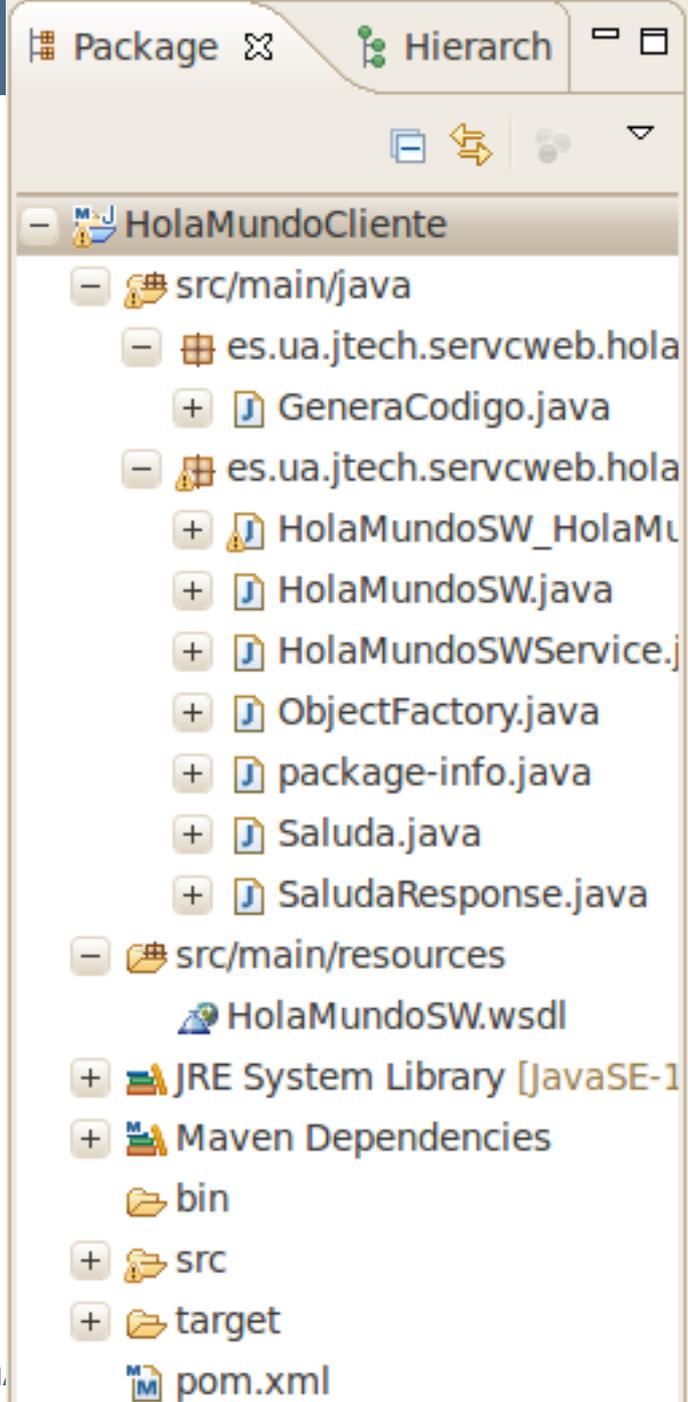
# Cliente con CXF

- A partir del documento WSDL

```
package es.ua.jtech.servcweb.hola.generador;
import org.apache.cxf.tools.wsdlto.WSDLToJava;
public class GeneraCodigo {
    public static void main(String[] args) {
        WSDLToJava.main(new String[]{
            "-client",
            "-d", "src/main/java",
            "src/main/resources/HolaMundoSW.wsdl"
        });
    }
}
```



# Cliente CXF generado





# Cliente CXF. Invocación

- HolaMundoSW\_HolaMundoSW\_Client.java:

```
private static final QName SERVICE_NAME =
    new QName("http://sw.hola.servcweb.jtech.ua.es", "HolaMundoSWService");

HolaMundoSW_Service s = new HolaMundoSW_Service(wsdlURL, SERVICE_NAME);
HolaMundoSW port = s.getHolaMundSW();

System.out.println("Invoking saluda...");
java.lang.String _saluda_nombre = "Boyan";
java.lang.String _saluda__return = port.saluda(_saluda_nombre);
System.out.println("saluda.result=" + _saluda__return);
```

- Respuesta:

```
Invoking saluda...
saluda.result=Hola Boyan
```



# Cliente con Axis2

- Plugins en el pom.xml:

```
<build>
  <plugins>
    <plugin>
      <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
      <artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>
      <configuration>
        <source>1.6</source>
        <target>1.6</target>
      </configuration>
    </plugin>
  </plugins>
</build>
```



# Cliente con Axis2

- Dependencias:

```
<dependencies>
  <dependency>
    <groupId>xerces</groupId>
    <artifactId>xercesImpl</artifactId>
    <version>2.9.1</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.apache.axis2</groupId>
    <artifactId>axis2-codegen</artifactId>
    <version>1.5.1</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.apache.axis2</groupId>
    <artifactId>axis2-adb-codegen</artifactId>
    <version>1.5.1</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.apache.axis2</groupId>
    <artifactId>axis2-transport-http</artifactId>
    <version>1.5.1</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>org.apache.axis2</groupId>
    <artifactId>axis2-transport-local</artifactId>
    <version>1.5.1</version>
  </dependency>
</dependencies>
```



# Cliente con Axis2

- Generación de código a partir de WSDL

```
package es.ua.jtech.servcweb.hola.generador;
import org.apache.axis2.wsdl.WSDL2Code;
public class GeneraCodigo {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        WSDL2Code.main(new String[]{
            "-S", "src/main/java",
            "-uri", "src/main/resources/HolaMundoSW.wsdl"
        });
        System.out.println("Generado, no olvide hacer Refresh.");
    }
}
```



# Cliente con Axis2. Invocación

```
package es.ua.jtech.servcweb.hola.llamada;
import java.rmi.RemoteException;
import es.ua.jtech.servcweb.hola.sw.HolaMundoSWServiceStub;
import es.ua.jtech.servcweb.hola.sw.HolaMundoSWServiceStub.Saluda;
import es.ua.jtech.servcweb.hola.sw.HolaMundoSWServiceStub.SaludaResponse;
public class HolaMundoCliente {
    public static void main(String[] args) throws RemoteException{
        HolaMundoSWServiceStub servicio = new HolaMundoSWServiceStub(
            "http://jtech.ua.es/HolaMundo/services/HolaMundoSW");
        Saluda entrada = new Saluda();
        entrada.setNombre("Boyan");
        SaludaResponse respuesta = servicio.saluda(entrada);
        System.out.println(respuesta.getSaludaReturn());
    }
}
```



# Monitorización de mensajes SOAP

- TCP Monitor (Apache)
- <http://ws.apache.org/commons/tcpmon/>
- Escucha en determinado puerto
- Muestra el mensaje recibido
- Reenvía el mensaje recibido a un host:puerto
- Recibe respuesta
- Muestra respuesta
- Reenvía la respuesta al puerto de origen



# Configurar TCP Monitor

The screenshot shows the TCPMon application window with the 'Sender' tab selected. The interface includes the following elements:

- Admin** and **Sender** tabs.
- A link: **Create a new TCPMon...**
- Listen Port #**: Input field containing **1234**.
- Act as a...** section with two radio buttons:
  - Listener**
  - Proxy**
- Listener configuration:**
  - Target Hostname**: Input field containing **jtech.ua.es**
  - Target Port #**: Input field containing **80**
- Options** section (enclosed in a box):
  - HTTP Proxy Support**
  - Hostname**: Input field
  - Port #**: Input field
  - Simulate Slow Connection**
  - Bytes per Pause**: Input field
  - Delay in Milliseconds**: Input field
- Add** button at the bottom left.



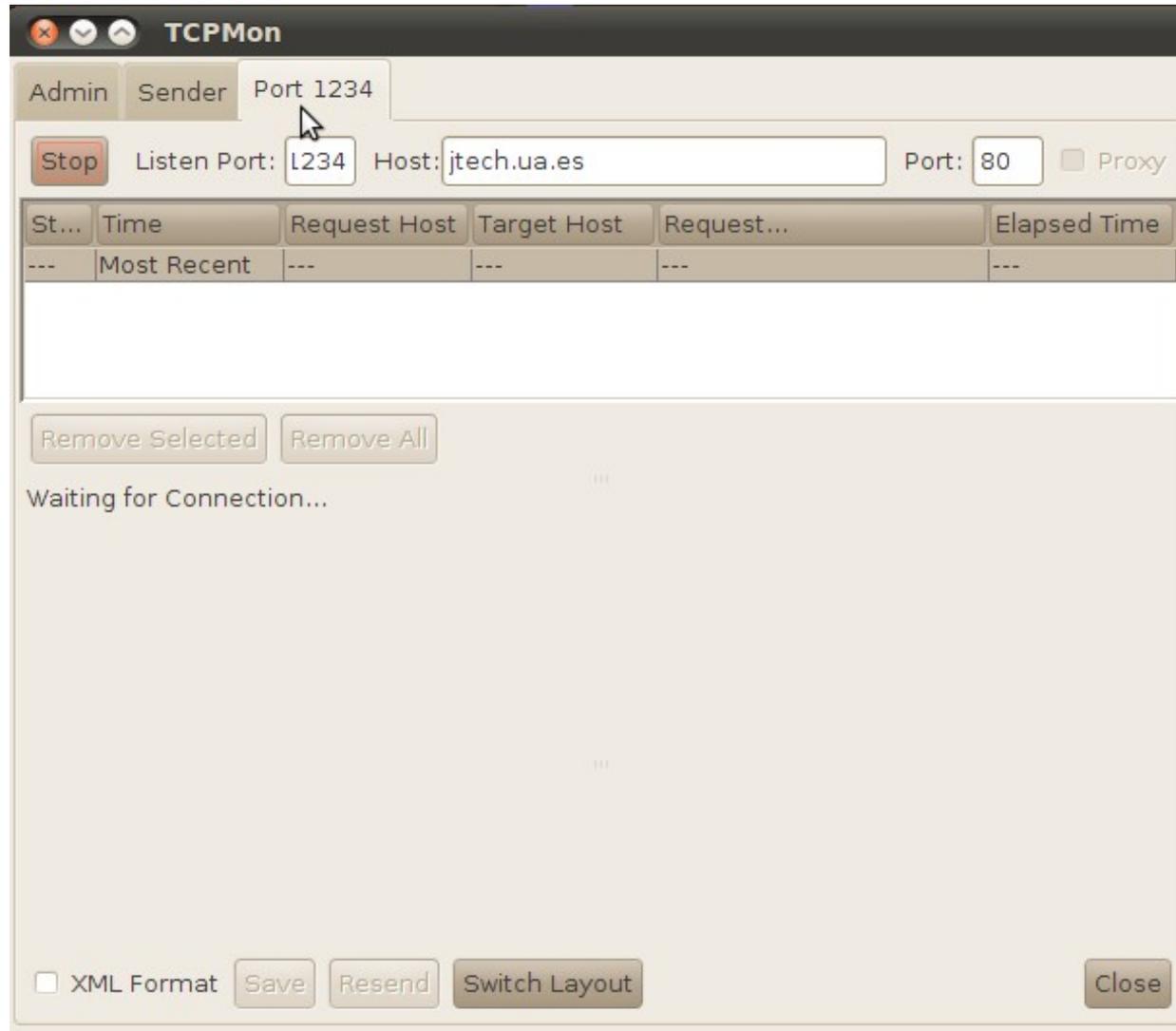
# Configurar TCP Monitor

```
HolaMundoSWServiceStub servicio = new HolaMundoSWServiceStub(  
    "http://localhost:1234/HolaMundo/services/HolaMundoSW");
```

- Necesitaremos configurar en el cliente el mismo puerto que escucha el TCP Monitor
- El puerto de destino del TCP Monitor será aquel en el que el servicio escucha



# TCP Monitor





# TCP Monitor: Mensajes interceptados

The screenshot shows the TCPMon application interface. At the top, there are tabs for 'Admin', 'Sender', and 'Port 1234'. Below the tabs, there is a 'Stop' button and configuration fields for 'Listen Port: 1234', 'Host: jtech.ua.es', and 'Port: 80'. A 'Proxy' checkbox is also present. Below the configuration is a table with columns: 'St...', 'Time', 'Request Host', 'Target Host', 'Request...', and 'Elapsed Time'. The table contains one row with the following data: 'Done', '2010-05-11 ...', 'localhost', 'jtech.ua.es', 'POST /HolaMundo/servic...', and '18'. Below the table are 'Remove Selected' and 'Remove All' buttons. The main area of the application is divided into two scrollable text boxes. The top text box shows the request details: 'POST /HolaMundo/services/HolaMundoSW HTTP/1.1', 'Content-Type: text/xml; charset=UTF-8', 'SOAPAction: "http://sw.hola.servcweb.jtech.ua.es/HolaMundoSW/saludaRequest"', 'User-Agent: Axis2', 'Host: jtech.ua.es:1234', and 'Transfer-Encoding: chunked'. The bottom text box shows the response details: 'HTTP/1.1 200 OK', 'Content-Type: text/xml; charset=utf-8', 'Transfer-Encoding: chunked', 'Date: Tue, 11 May 2010 16:50:43 GMT', and 'Server: Apache-Coyote/1.1'. At the bottom of the application, there are buttons for 'XML Format' (checked), 'Save', 'Resend', 'Switch Layout', and 'Close'.



# Mensaje de petición

```
POST /HolaMundo/services/HolaMundoSW HTTP/1.1
Content-Type: text/xml; charset=UTF-8
SOAPAction: "http://sw.hola.servcweb.jtech.ua.es/HolaMundoSW/saludaRequest"
User-Agent: Axis2
Host: jtech.ua.es:1234
Transfer-Encoding: chunked
109
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
  <soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
    <soapenv:Body>
      <ns1:saluda xmlns:ns1="http://sw.hola.servcweb.jtech.ua.es">
        <ns1:nombre>Boyan</ns1:nombre>
      </ns1:saluda>
    </soapenv:Body>
  </soapenv:Envelope>
0
```



# Mensaje de respuesta

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/xml;charset=utf-8
Transfer-Encoding: chunked
Date: Tue, 11 May 2010 16:56:14 GMT
Server: Apache-Coyote/1.1
179
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
    xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
    <soapenv:Body>
      <saludaResponse xmlns="http://sw.hola.servcweb.jtech.ua.es">
        <saludaReturn>Hola Boyan</saludaReturn>
      </saludaResponse>
    </soapenv:Body>
  </soapenv:Envelope>
0
```



# ¿Preguntas...?