

CURSO JAVA EE

CLIENTE SGA REST WEB SERVICE CON JAX-RS



Por el experto: Ing. Ubaldo Acosta



Experiencia y Conocimiento para tu vida



CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

OBJETIVO DEL EJERCICIO

El objetivo del ejercicio crear un cliente del proyecto SgaJeeWeb para el servicio REST Web Service del ejercicio anterior. El resultado se muestra a continuación:



```
: Output
GlassFish Server x Run (TestPersonaServiceRS) x
Scanning for projects...

-----
Building ClienteSgaRestWS 1.0
-----

--- exec-maven-plugin:1.2.1:exec (default-cli) @ ClienteSgaRestWS ---
Persona recuperada: Persona{idPersona=25, nombre=Maria, apellidoPaterno=Esparza, apellidoMaterno=Mijares, email=mesparza@mail.com, telefono=33119988}

Personas recuperadas:
Persona:Persona{idPersona=25, nombre=Maria, apellidoPaterno=Esparza, apellidoMaterno=Mijares, email=mesparza@mail.com, telefono=33119988}
Persona:Persona{idPersona=26, nombre=Ricardo, apellidoPaterno=Gonzalez, apellidoMaterno=null, email=rgonzalez@mail.com, telefono=null}

200
Persona agregadaPersona{idPersona=31, nombre=Carlos, apellidoPaterno=Ramirez, apellidoMaterno=null, email=cmiranda@mail.com, telefono=null}

200
Persona modificadaPersona{idPersona=31, nombre=Carlos, apellidoPaterno=Ramirez, apellidoMaterno=CambioApeMat, email=cmiranda@mail.com, telefono=null}

200
Persona Eliminada

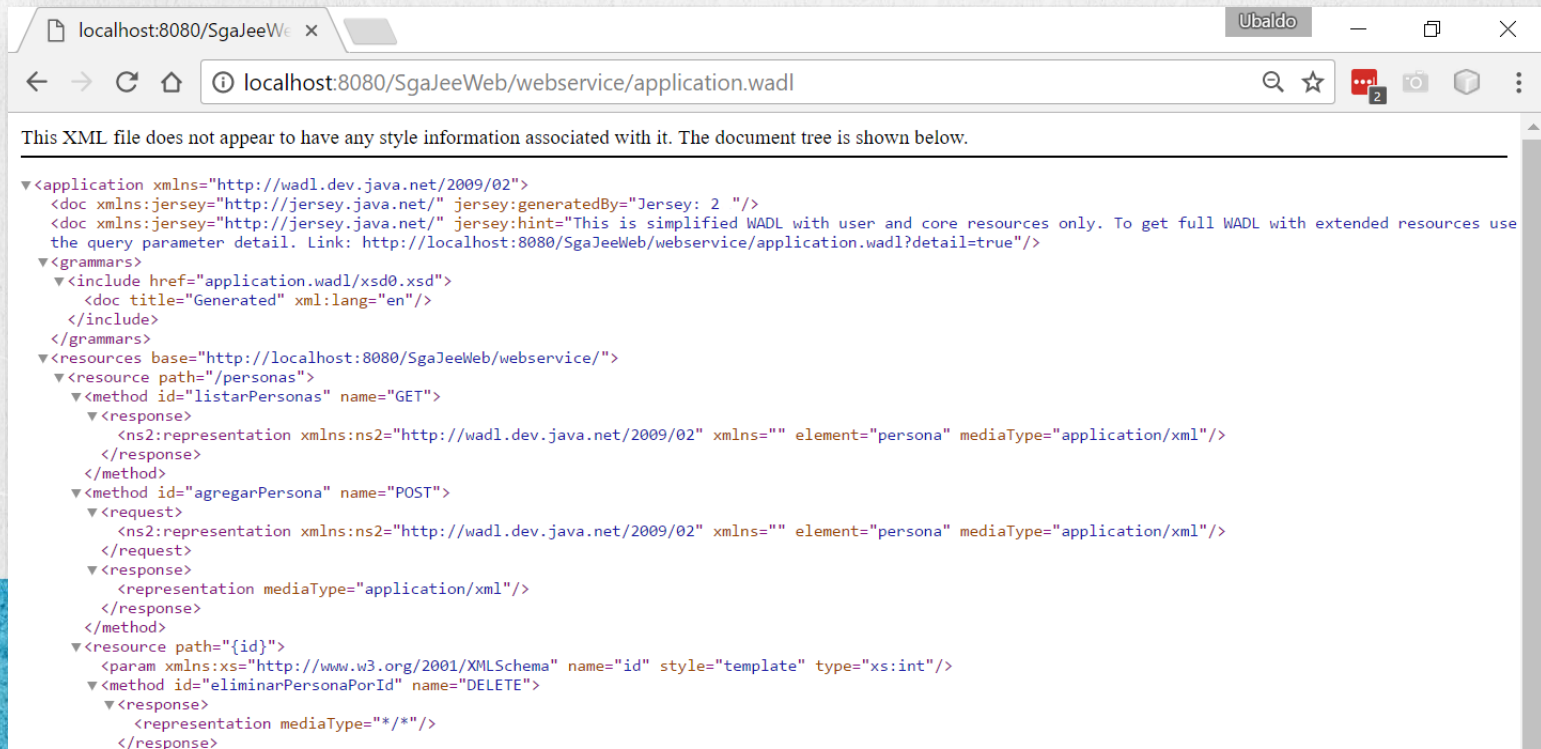
-----
BUILD SUCCESS
-----

ta tim 5.692s
```

PARTIMOS DEL EJERCICIO ANTERIOR

Vamos a partir del ejercicio anterior. Ya debe estar desplegado en Glassfish y funcionando. Debemos poder visualizar el siguiente url:

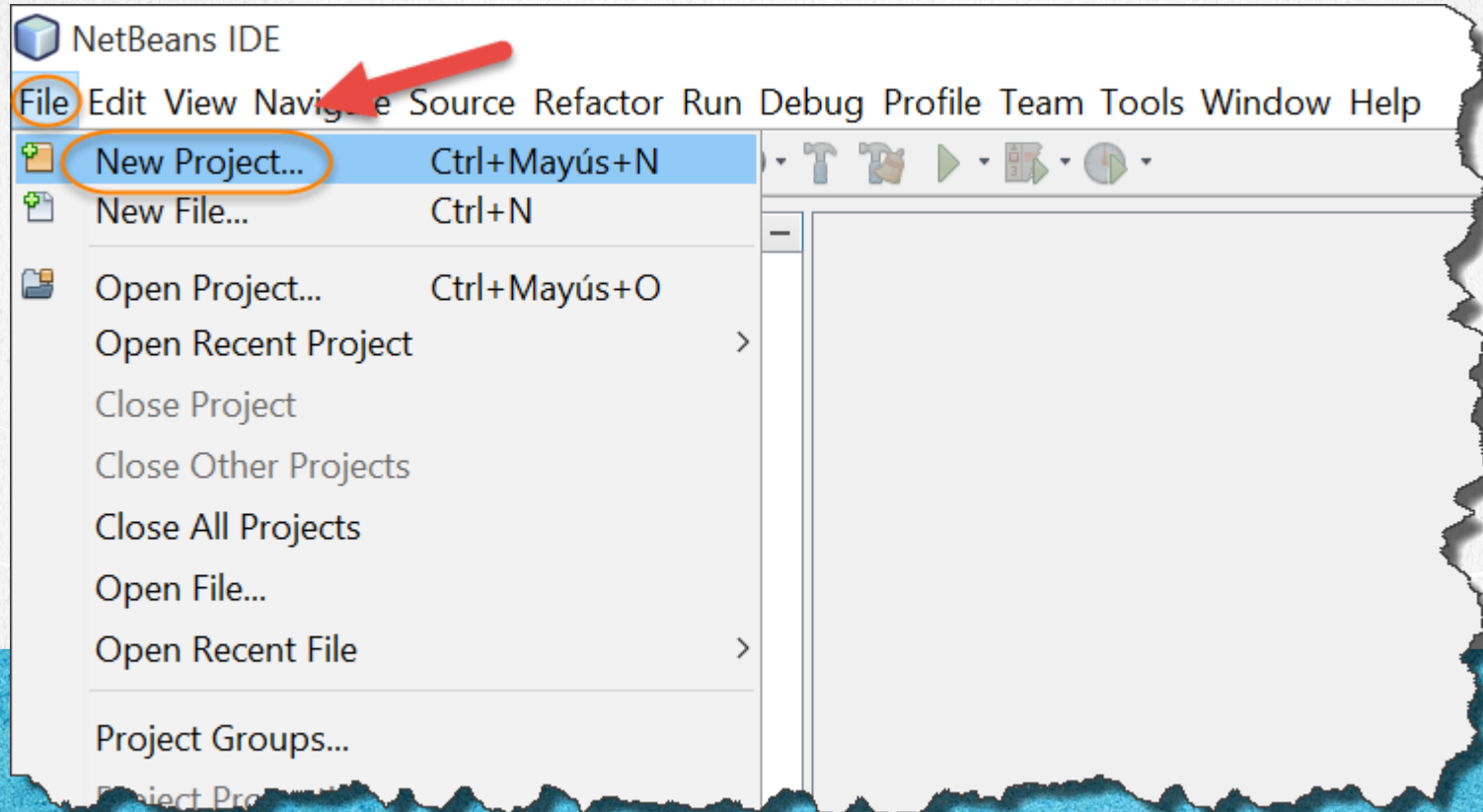
<http://localhost:8080/SgaJeeWeb/webservice/application.wadl>

A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL 'localhost:8080/SgaJeeWeb/webservice/application.wadl'. The page content displays the XML structure of the WADL file, which defines a web service with two main resources: 'personas' and a generic resource '{id}'. The 'personas' resource has two methods: 'listarPersonas' (GET) and 'agregarPersona' (POST). The '{id}' resource has a 'DELETE' method. The XML is color-coded and includes a 'jersey:generatedBy' attribute indicating it was generated by Jersey 2.

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'>
<application xmlns="http://wadl.dev.java.net/2009/02">
  <doc xmlns:jersey="http://jersey.java.net/" jersey:generatedBy="Jersey: 2 "/>
  <doc xmlns:jersey="http://jersey.java.net/" jersey:hint="This is simplified WADL with user and core resources only. To get full WADL with extended resources use the query parameter detail. Link: http://localhost:8080/SgaJeeWeb/webservice/application.wadl?detail=true"/>
  <grammars>
    <include href="application.wadl/xsd0.xsd">
      <doc title="Generated" xml:lang="en"/>
    </include>
  </grammars>
  <resources base="http://localhost:8080/SgaJeeWeb/webservice/">
    <resource path="/personas">
      <method id="listarPersonas" name="GET">
        <response>
          <ns2:representation xmlns:ns2="http://wadl.dev.java.net/2009/02" xmlns="" element="persona" mediaType="application/xml"/>
        </response>
      </method>
      <method id="agregarPersona" name="POST">
        <request>
          <ns2:representation xmlns:ns2="http://wadl.dev.java.net/2009/02" xmlns="" element="persona" mediaType="application/xml"/>
        </request>
        <response>
          <representation mediaType="application/xml"/>
        </response>
      </method>
    </resource>
    <resource path="{id}">
      <param xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" name="id" style="template" type="xsd:int"/>
      <method id="eliminarPersonaPorId" name="DELETE">
        <response>
          <representation mediaType="*/"/>
        </response>
      </method>
    </resource>
  </resources>
</application>
```

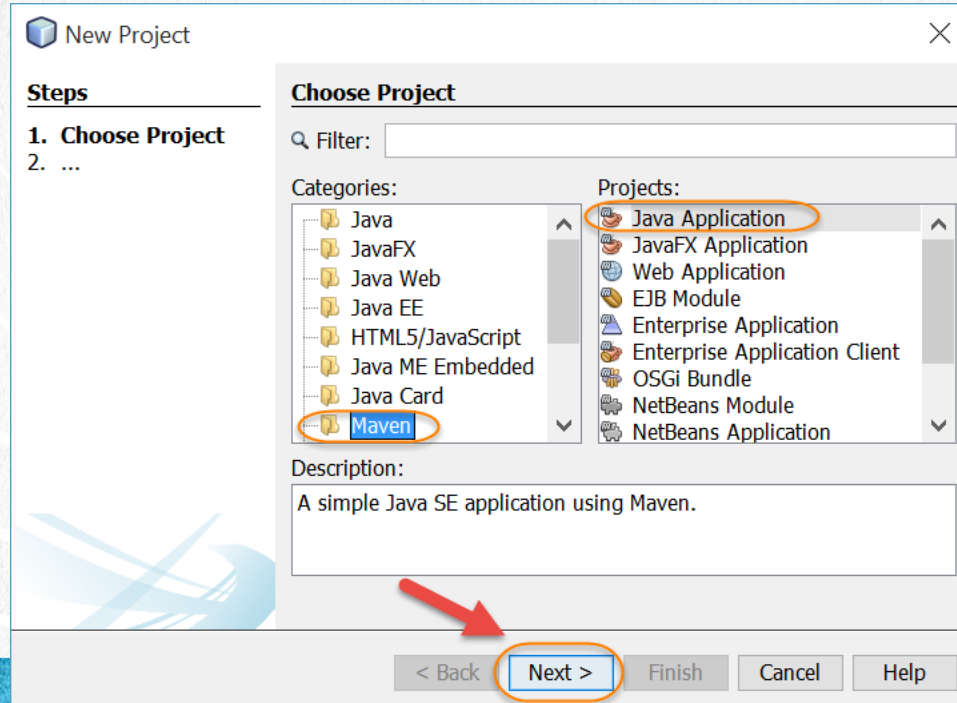

PASO 1. CREACIÓN DEL PROYECTO

Creamos el proyecto ClienteSgaRestWS:



PASO 1. CREACIÓN DEL PROYECTO

Creamos el proyecto ClienteSgaRestWS como un proyecto de maven:



CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 1. CREACIÓN DEL PROYECTO

Creamos el proyecto ClienteSgaRestWS como un proyecto de maven:

New Java Application

Steps

1. Choose Project
2. **Name and Location**

Name and Location

Project Name: ClienteSgaRestWS

Project Location: C:\Cursos\JavaEE\Leccion12 Browse...

Project Folder: Cursos\JavaEE\Leccion12\ClienteSgaRestWS

Artifact Id: ClienteSgaRestWS

Group Id: mx.com.gm

Version: 1.0

Package: (Optional)

< Back Next > **Finish** Cancel Help

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 2. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

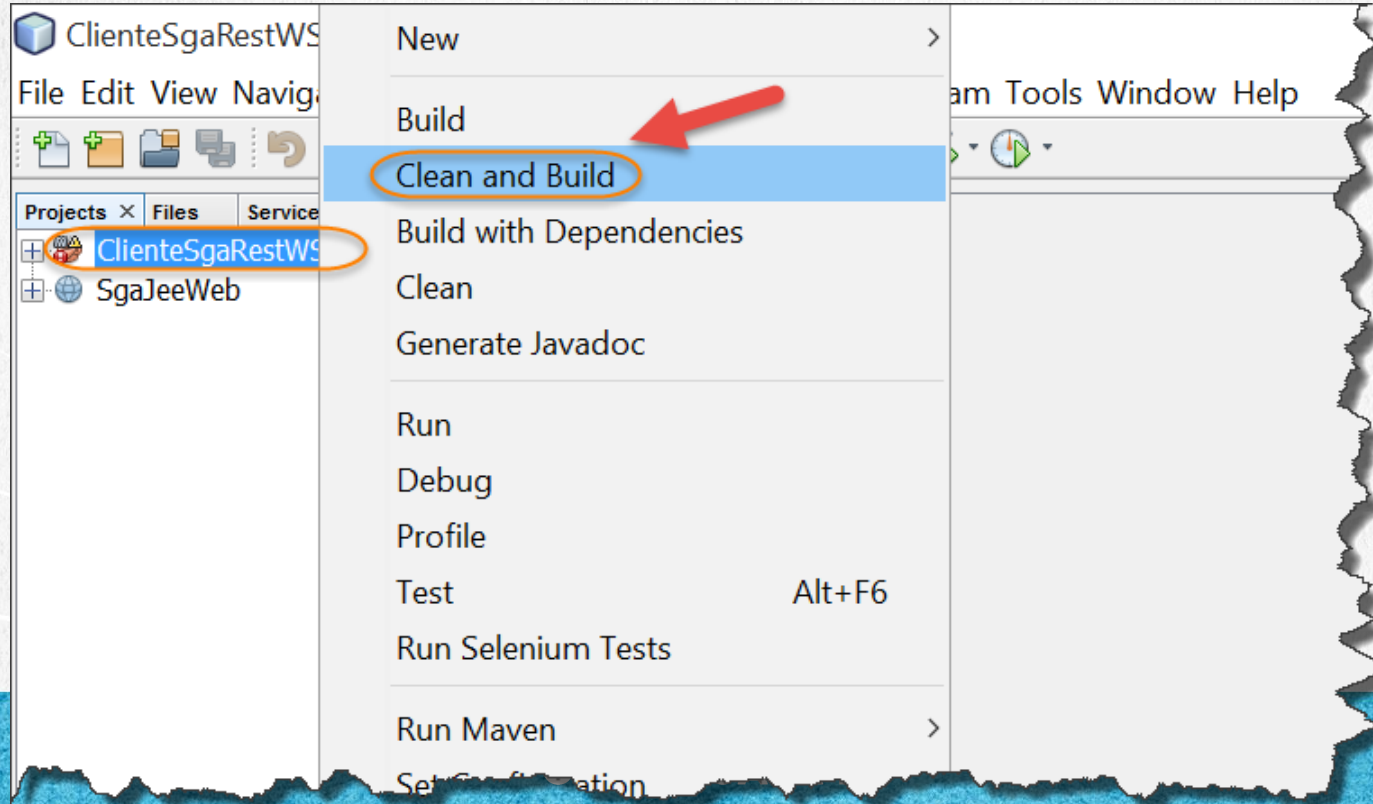
Archivo pom.xml:

Dar click para ir al código

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<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/xsd/maven-4.0.0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
  <groupId>mx.com.gm</groupId>
  <artifactId>ClienteSgaRestWS</artifactId>
  <version>1.0</version>
  <packaging>jar</packaging>
  <properties>
    <project.build.sourceEncoding>UTF-8</project.build.sourceEncoding>
    <maven.compiler.source>1.8</maven.compiler.source>
    <maven.compiler.target>1.8</maven.compiler.target>
  </properties>
  <dependencies>
    <dependency>
      <groupId>org.glassfish.jersey.core</groupId>
      <artifactId>jersey-client</artifactId>
      <version>2.25.1</version>
    </dependency>
    <dependency>
      <groupId>org.glassfish.jersey.media</groupId>
      <artifactId>jersey-media-jaxb</artifactId>
      <version>2.25.1</version>
    </dependency>
  </dependencies>
</project>
```

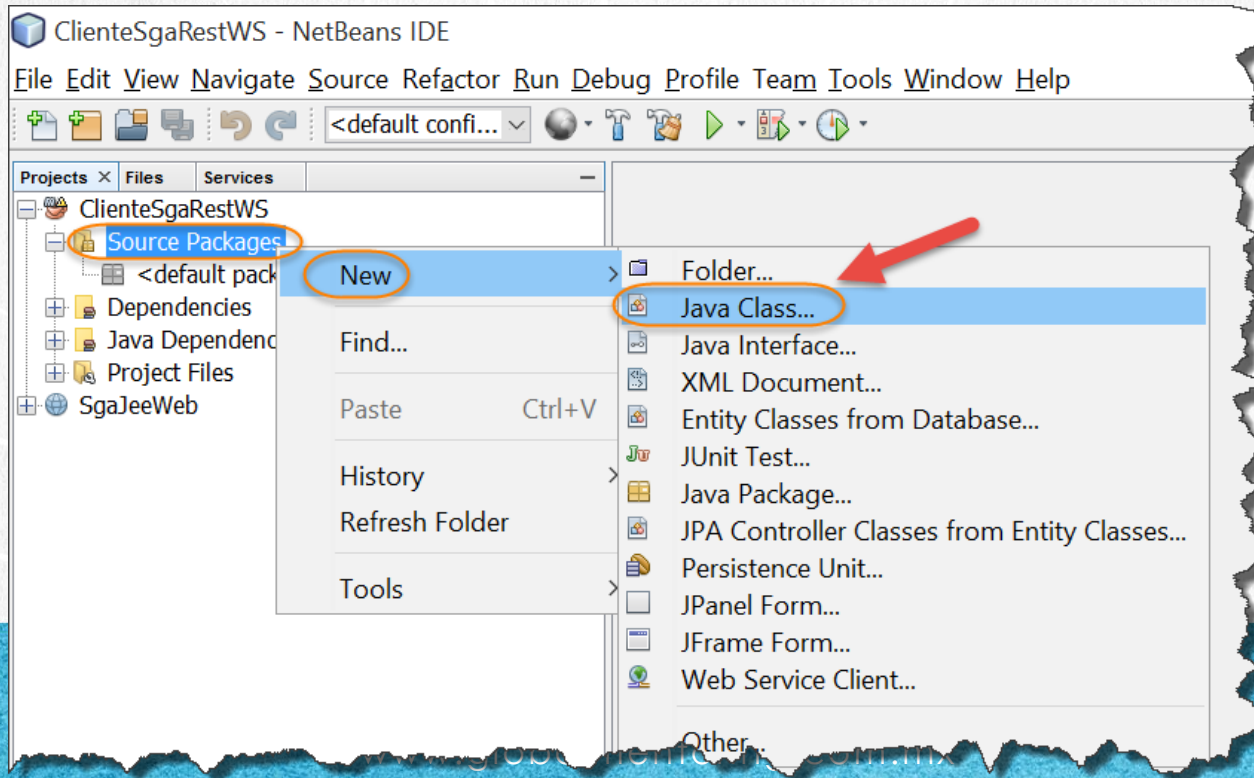
PASO 2. ACTUALIZAMOS LAS LIBRERIAS

Actualizamos las librerías de maven haciendo clean&build al proyecto:



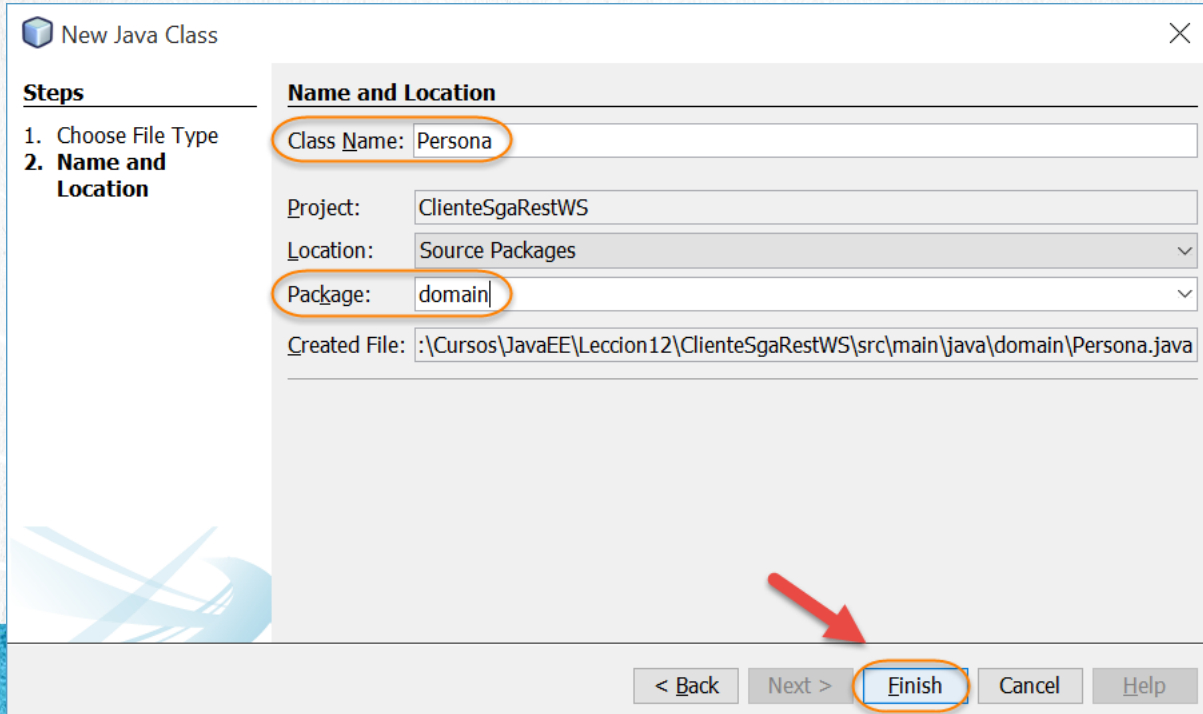
PASO 3. CREACIÓN CLASE JAVA

Debido a que el mensaje del Web Service utiliza la entidad de Persona, es necesario crear la clase Persona.java:



PASO 3. CREACIÓN CLASE JAVA

Debido a que el mensaje del Web Service utiliza la entidad de Persona, es necesario crear la clase Persona.java:



New Java Class

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name: Persona

Project: ClienteSgaRestWS

Location: Source Packages

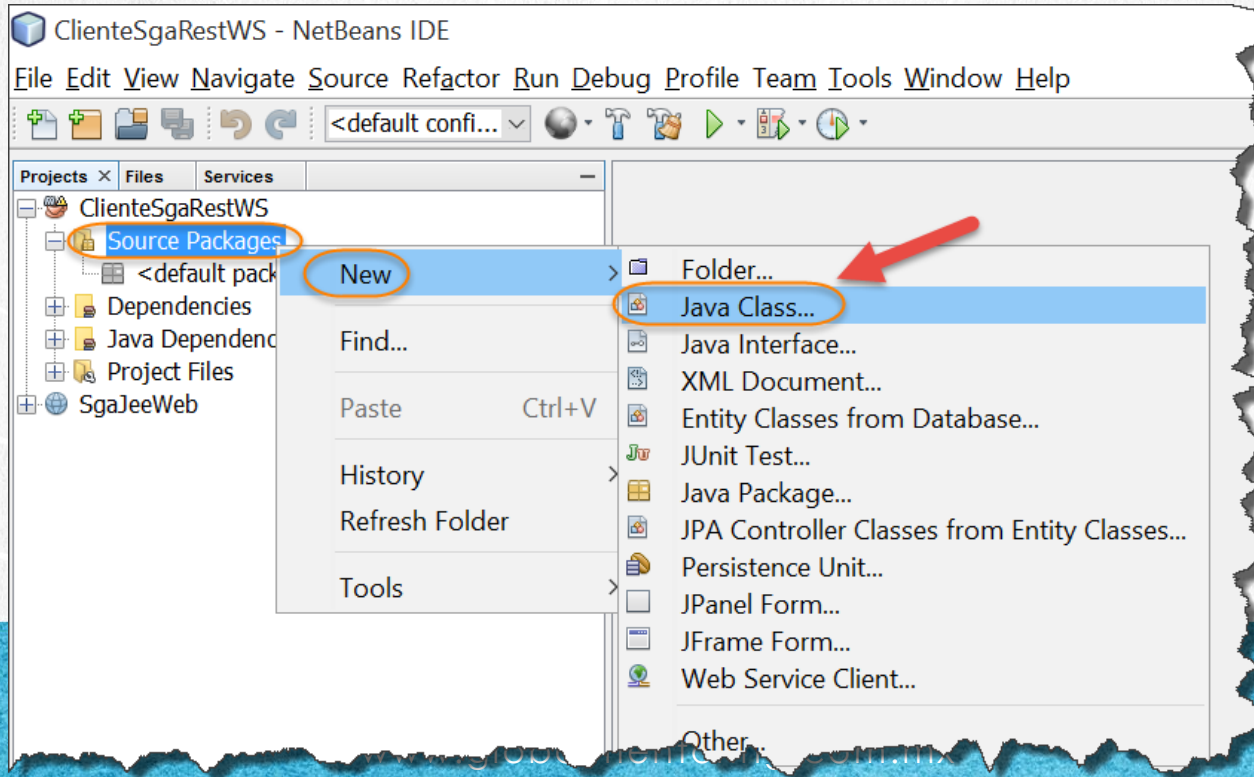
Package: domain

Created File: :\\Cursos\\JavaEE\\Leccion12\\ClienteSgaRestWS\\src\\main\\java\\domain\\Persona.java

< Back Next > **Finish** Cancel Help

PASO 4. CREACIÓN CLASE JAVA

Creamos la clase TestPersonaServiceRS.java:



PASO 4. CREACIÓN CLASE JAVA

Creamos la clase TestPersonaServiceRS.java:

New Java Class

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name: TestPersonaServiceRS

Project: ClienteSgaRestWS

Location: Source Packages

Package: test

Created File: avaEE\Leccion12\ClienteSgaRestWS\src\main\java\test\TestPersonaServiceRS.java

< Back Next > **Finish** Cancel Help

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 5. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo Persona.java:

Dar click para ir al código

```
package domain;

import javax.xml.bind.annotation.XmlRootElement;

@XmlRootElement
public class Persona {

    private int idPersona;
    private String nombre;
    private String apellidoPaterno;
    private String apellidoMaterno;
    private String email;
    private String telefono;

    public int getIdPersona() {
        return idPersona;
    }

    public void setIdPersona(int idPersona) {
        this.idPersona = idPersona;
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }
}
```

PASO 5. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo Persona.java:

Dar click para ir al código

```
public void setNombre(String nombre) {  
    this.nombre = nombre;  
}  
  
public String getApellidoPaterno() {  
    return apellidoPaterno;  
}  
  
public void setApellidoPaterno(String apellidoPaterno) {  
    this.apellidoPaterno = apellidoPaterno;  
}  
  
public String getApellidoMaterno() {  
    return apellidoMaterno;  
}  
  
public void setApellidoMaterno(String apellidoMaterno) {  
    this.apellidoMaterno = apellidoMaterno;  
}  
  
public String getEmail() {  
    return email;  
}
```


PASO 5. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo Persona.java:

Dar click para ir al código

```
public void setEmail(String email) {
    this.email = email;
}

public String getTelefono() {
    return telefono;
}

public void setTelefono(String telefono) {
    this.telefono = telefono;
}

@Override
public String toString() {
    return "Persona{" + "idPersona=" + idPersona + ", nombre=" + nombre + ", apellidoPaterno=" +
    apellidoPaterno + ", apellidoMaterno=" + apellidoMaterno + ", email=" + email + ", telefono=" + telefono + '}';
}
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 6. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo TestPersonaServiceRS.java:

Dar click para ir al código

```
package test;

import java.util.List;
import domain.Persona;
import javax.ws.rs.client.Client;
import javax.ws.rs.client.ClientBuilder;
import javax.ws.rs.client.Entity;
import javax.ws.rs.client.Invocation;
import javax.ws.rs.client.WebTarget;
import javax.ws.rs.core.GenericType;
import javax.ws.rs.core.MediaType;
import javax.ws.rs.core.Response;

public class TestPersonaServiceRS {

    //Variables que usaremos
    private static final String URL_BASE = "http://localhost:8080/SgaJeeWeb/webservice";
    private static Client cliente;
    private static WebTarget webTarget;
    private static Persona persona;
    private static List<Persona> personas;
    private static Invocation.Builder invocationBuilder;
    private static Response response;
```

PASO 6. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo TestPersonaServiceRS.java:

Dar click para ir al código

```
public static void main(String[] args) {

    cliente = ClientBuilder.newClient();

    //Leer una persona (metodo get)
    webTarget = cliente.target(URL_BASE).path("/personas");
    //Proporcionamos un idPersona valido
    persona = webTarget.path("/25").request(MediaType.APPLICATION_XML).get(Persona.class);
    System.out.println("Persona recuperada: " + persona);

    //Leer todas las personas (metodo get con readEntity de tipo List<>)
    personas = webTarget.request(MediaType.APPLICATION_XML).get(Response.class).readEntity(new
GenericType<List<Persona>>() {});
    System.out.println("\nPersonas recuperadas:");
    imprimirPersonas(personas);

    //Agregar una persona (metodo post)
    Persona nuevaPersona = new Persona();
    nuevaPersona.setNombre("Carlos");
    nuevaPersona.setApellidoPaterno("Miranda");
    nuevaPersona.setApellidoPaterno("Ramirez");
    nuevaPersona.setEmail("cmiranda@mail.com");
    invocationBuilder = webTarget.request(MediaType.APPLICATION_XML);
    response = invocationBuilder.post(Entity.entity(nuevaPersona, MediaType.APPLICATION_XML));
```


PASO 6. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo TestPersonaServiceRS.java:

Dar click para ir al código

```
System.out.println("");
System.out.println(response.getStatus());
//Recuperamos a la persona recién agregada para después modificarla y al final eliminarla
Persona personaRecuperada = response.readEntity(Persona.class);
System.out.println("Persona agregada: " + personaRecuperada);

//Modificar una persona (metodo put)
//persona recuperada anteriormente
Persona personaModificar = personaRecuperada;
personaModificar.setApellidoMaterno("CambioApeMat");
String pathId = "/" + personaModificar.getIdPersona();
invocationBuilder = webTarget.path(pathId).request(MediaType.APPLICATION_XML);
response = invocationBuilder.put(Entity.entity(personaModificar, MediaType.APPLICATION_XML));

System.out.println("");
System.out.println(response.getStatus());
System.out.println("Persona modificada: " + response.readEntity(Persona.class));

//Eliminar una persona
// persona recuperada anteriormente
Persona personaEliminar = personaRecuperada;
String pathEliminarId = "/" + personaEliminar.getIdPersona();
invocationBuilder = webTarget.path(pathEliminarId).request(MediaType.APPLICATION_XML);
response = invocationBuilder.delete();
```

PASO 6. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo TestPersonaServiceRS.java:

Dar click para ir al código

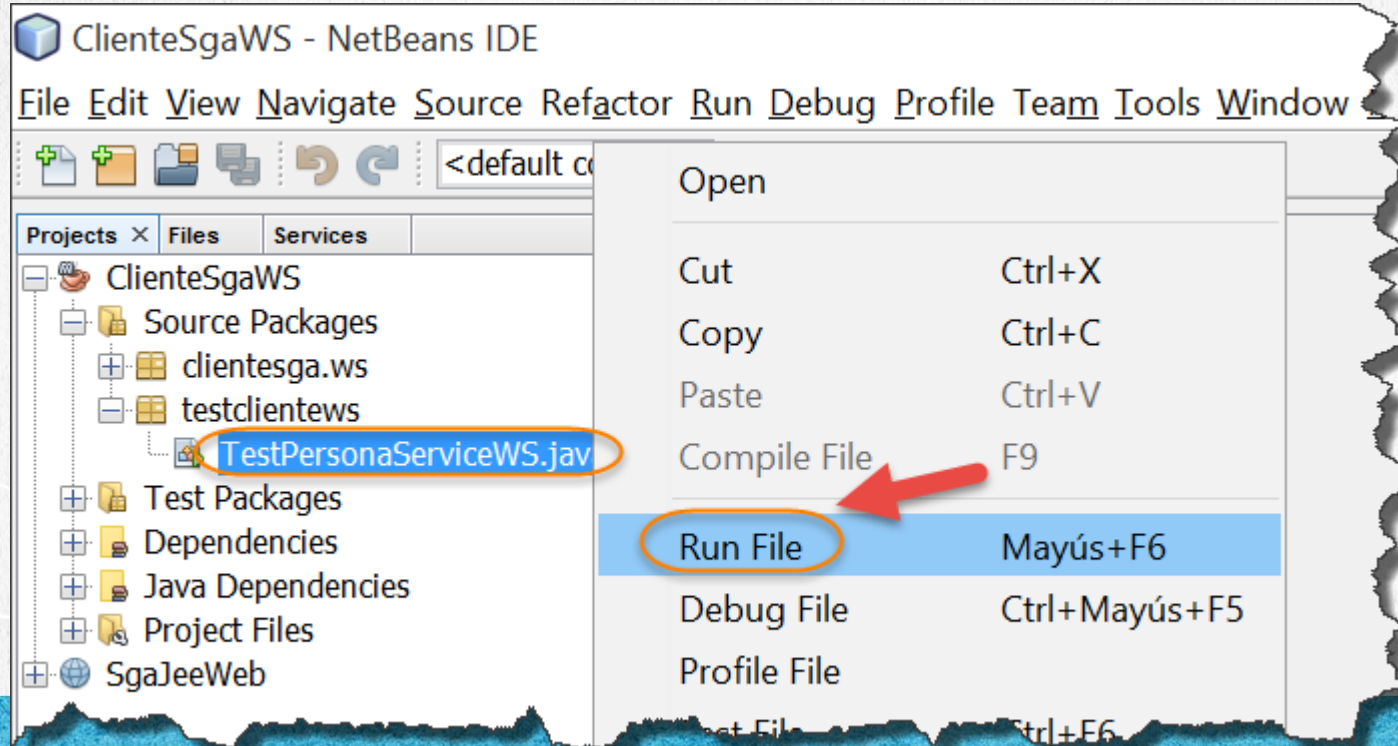
```
System.out.println("");  
System.out.println(response.getStatus());  
System.out.println("Persona Eliminada: ");  
}  
  
private static void imprimirPersonas(List<Persona> personas) {  
    for(Persona persona: personas) {  
        System.out.println("Persona:" + persona);  
    }  
}  
}
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 7. EJECUTAMOS LA APLICACIÓN

Ejecutamos la clase:




CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 7. EJECUTAMOS LA APLICACIÓN

Ejecutamos la clase:



```
Output
GlassFish Server x Run (TestPersonaServiceRS) x
Scanning for projects...

-----
Building ClienteSgaRestWS 1.0
-----

--- exec-maven-plugin:1.2.1:exec (default-cli) @ ClienteSgaRestWS ---
Persona recuperada: Persona{idPersona=25, nombre=Maria, apellidoPaterno=Esparza, apellidoMaterno=Mijares, email=mesparza@mail.com, telefono=33119988}

Personas recuperadas:
Persona:Persona{idPersona=25, nombre=Maria, apellidoPaterno=Esparza, apellidoMaterno=Mijares, email=mesparza@mail.com, telefono=33119988}
Persona:Persona{idPersona=26, nombre=Ricardo, apellidoPaterno=Gonzalez, apellidoMaterno=null, email=rgonzalez@mail.com, telefono=null}

200
Persona agregadaPersona{idPersona=31, nombre=Carlos, apellidoPaterno=Ramirez, apellidoMaterno=null, email=cmiranda@mail.com, telefono=null}

200
Persona modificadaPersona{idPersona=31, nombre=Carlos, apellidoPaterno=Ramirez, apellidoMaterno=CambioApeMat, email=cmiranda@mail.com, telefono=null}

200
Persona Eliminada

-----
BUILD SUCCESS
-----

Total time: 5.592s
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

CONCLUSIÓN DEL EJERCICIO

- ✔ Observamos cómo hacer un test del Web Service una vez desplegado sobre el servidor GlassFish.
- ✔ Además, revisamos cómo crear las clases Java del Cliente del Web Service. En este caso no necesitamos ayuda de ninguna herramienta, ya que el manejo es más sencillo que en SOAP Web Services.
- ✔ Vimos cómo comprobar la publicación del RESTful Web Service con ayuda del documento WADL.
- ✔ Con esto hemos visto el proceso completo de cómo crear un REST Web Service y el cliente respectivo.
- ✔ Por último y lo más importante, es que utilizamos una arquitectura de 3 capas y vimos cómo exponer la lógica de negocio como un Servicio Web utilizando REST a cualquier cliente interesado en la información del sistema.

CURSO ONLINE

JAVA EMPRESARIAL JAVA EE

Por: Ing. Ubaldo Acosta



Experiencia y Conocimiento para tu vida



CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx