

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección de Sistemas
Dirección General de Personal



Arquitecturas Orientadas a Servicios *Web*

Lineamientos de operación y propuestas de uso para la gestión del conocimiento de la administración universitaria

Presenta:

Mtro. Israel Ortega Cuevas

para la Red Universitaria de Colaboración en Ingeniería de Software y Base de Datos

Ponencia de Septiembre de 2014

Contenido

1. Servicio Informático
2. Arquitectura orientada a servicios (SOA)
3. Servicios en la nube
4. Servicios *Web*
5. Estándares
6. Generación e Implementación
7. Seguridad
8. Gobernanza de *Servicios Web* en la DGPE
9. Lineamientos de desarrollo de WS para la Gestión del Conocimiento de la Administración Universitaria

1. Servicio Informático

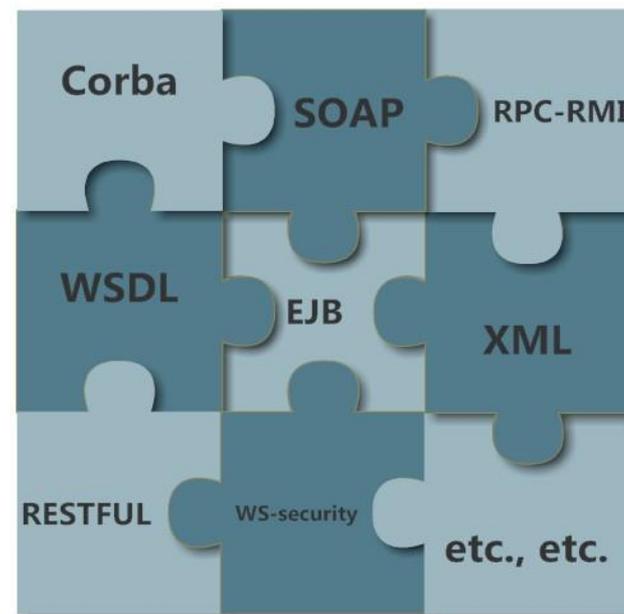
Se refiere a una función sin estado, auto-contenida, que acepta una(s) llamada(s) y devuelve una(s) respuesta(s) mediante una interfaz bien definida.

Los servicios pueden también ejecutar unidades discretas de trabajo como serían editar y procesar una transacción. Los servicios no dependen del estado de otras funciones o procesos.



2. *Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)*

- ▶ Es un estilo de arquitectura y combinación de tecnologías que tratan de lograr la interoperabilidad de aplicaciones locales o remotas, homogéneas o heterogéneas, mediante la invocación de la lógica reutilizable de servicios.



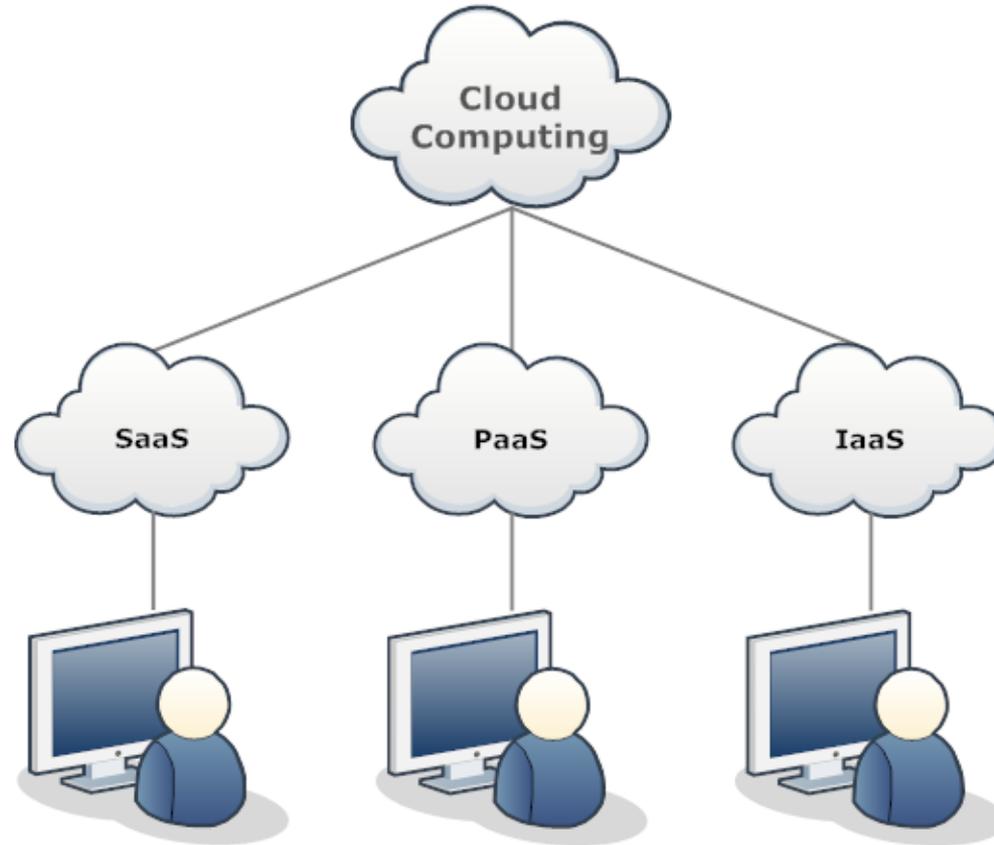
3. Servicios en la nube

La nube (*cloud computing*) es una forma de ofrecer servicios en internet (almacenar fotos, documentos, correos electrónicos, etc) que están en computadoras de terceros, por lo que no se utiliza espacio en la computadora, teléfono y otros dispositivos.

Empresas grandes como Amazon, Apple, Google, Microsoft, Dropbox, Evernote etc. ofrecen almacenamiento en la nube.

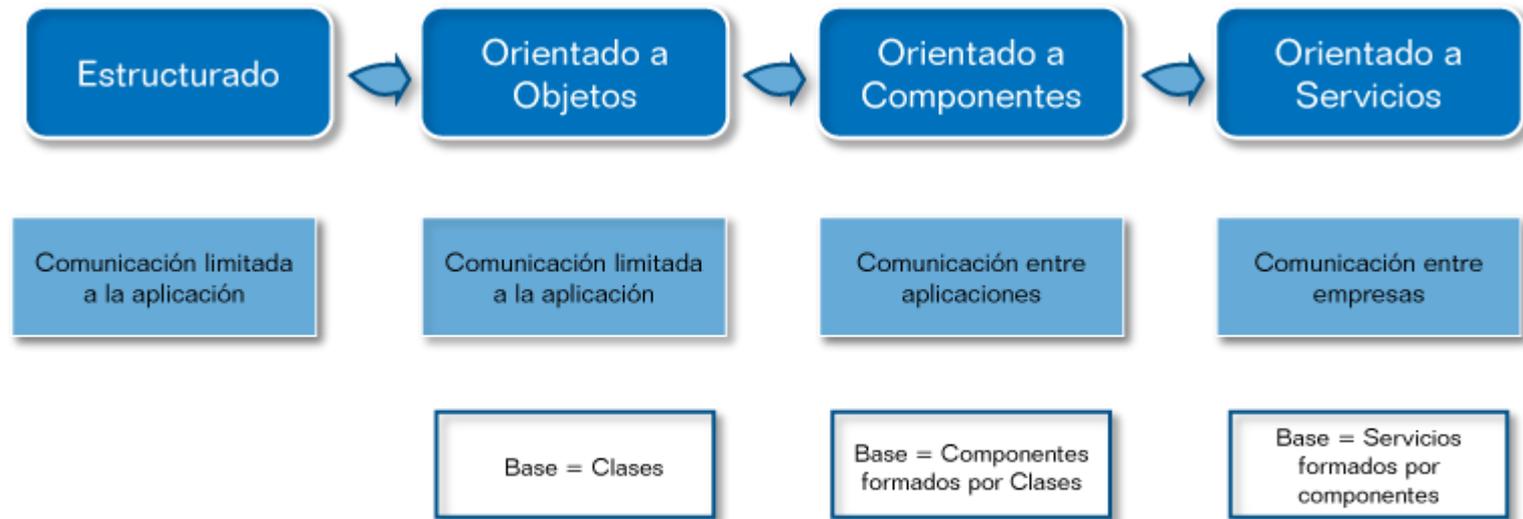


3. Servicios en la nube



4. Servicios Web

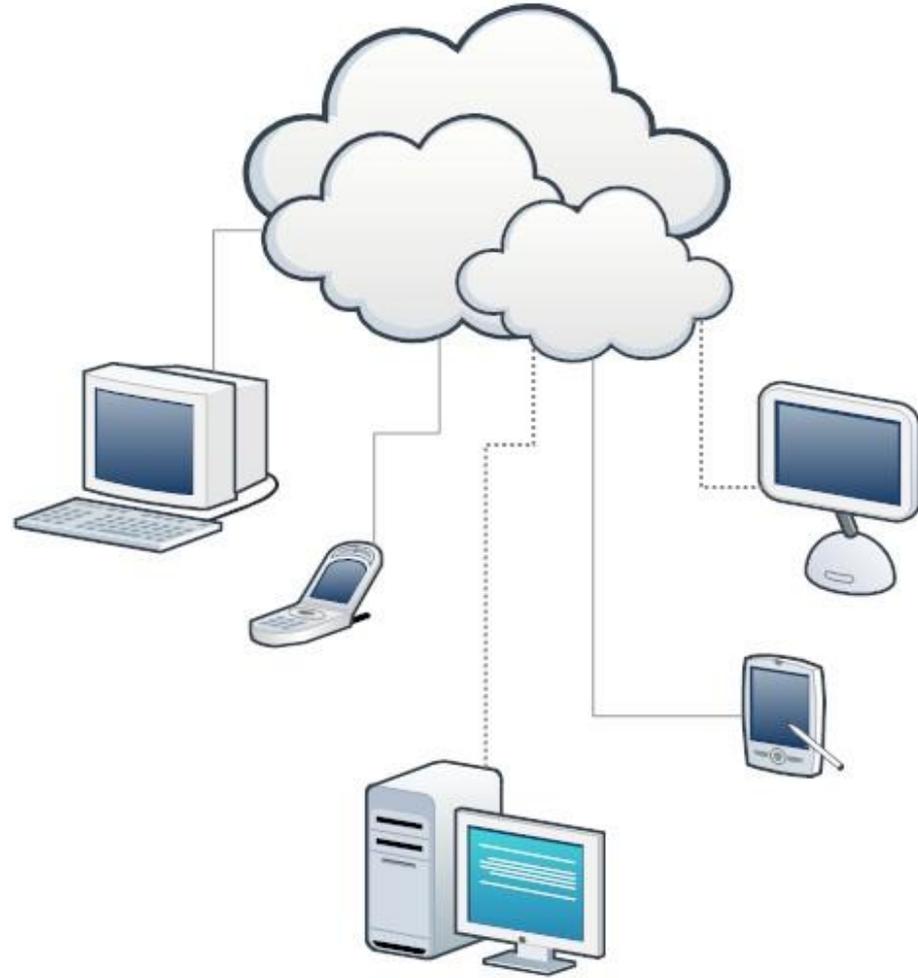
▶ Orígenes:



Referencia: <http://blog.ohsioh.com/11/07/2011/arquitecturas-orientadas-a-servicios-web-service-parte-i/>

4. Servicios Web

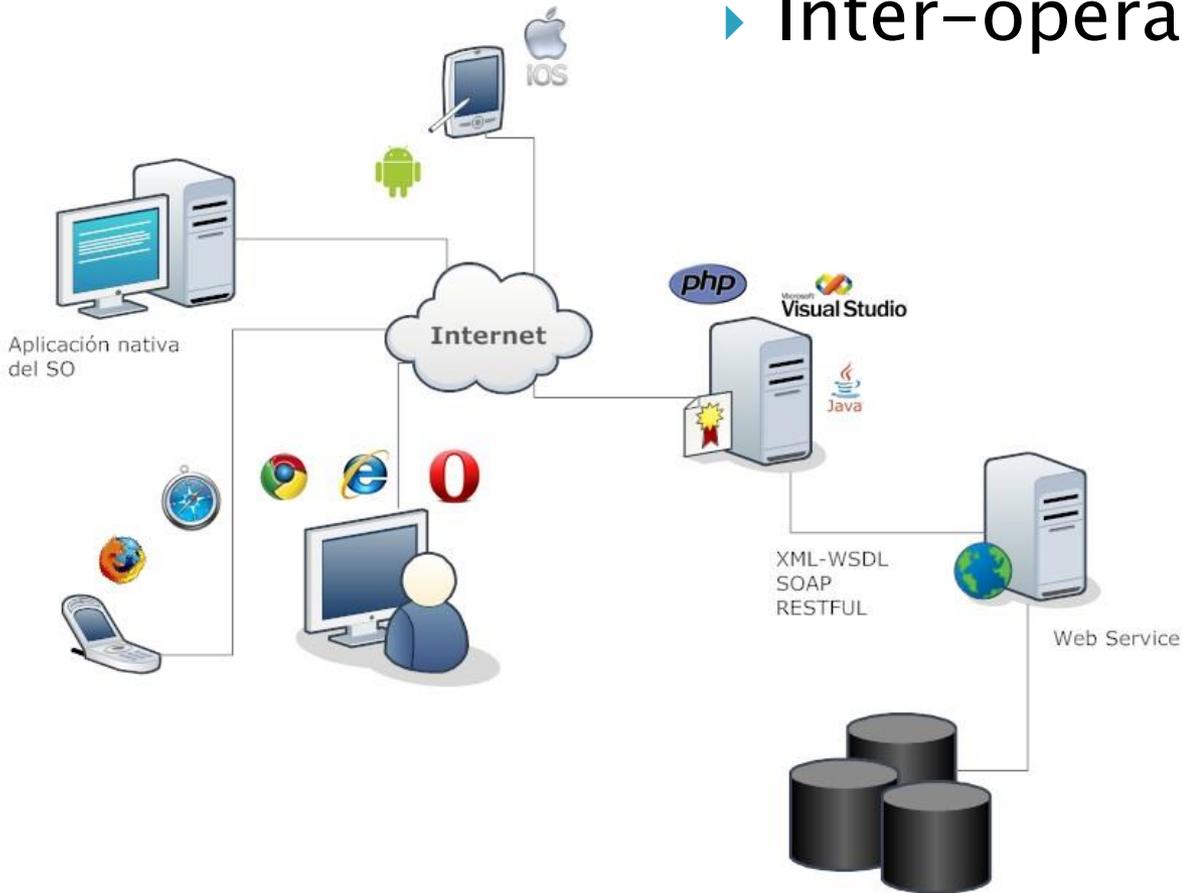
- ▶ Un **Servicio Web** (en inglés, *Web Service*) es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones.



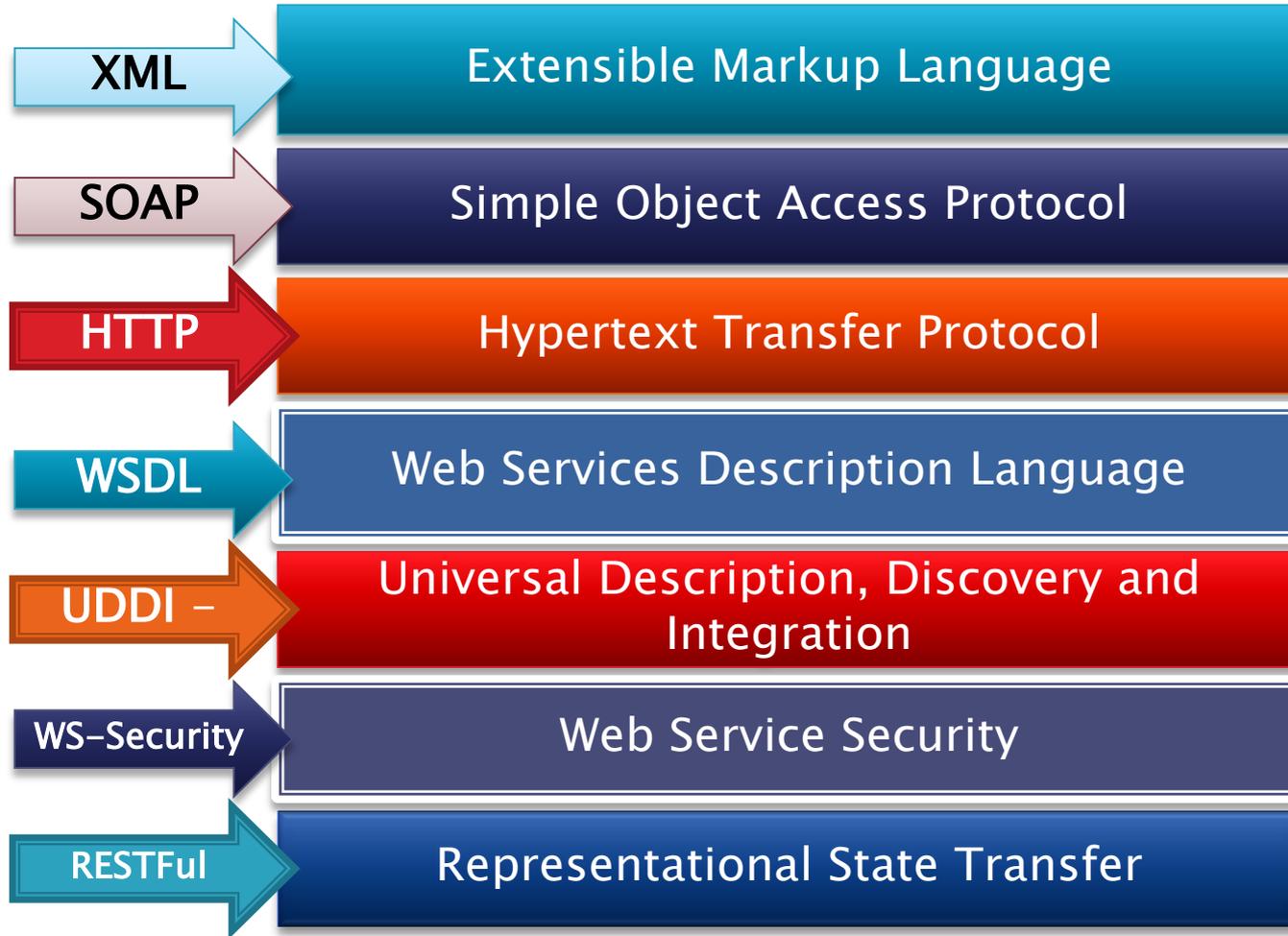
Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_web

4. Servicios Web

► Inter-operatividad



5. Estándares



5. Estándares

WSDL – Web Services Description Language

<code><?xml version="1.0"></code>	
<code><definitions></code>	Cabecera del documento
<code><types></code>	Definición de tipo de datos
....	
<code></types></code>	
<code><message></code>	Métodos o funciones del web servicio
....	
<code></message></code>	
<code><portType></code>	Establece las operaciones que pueden ser realizadas, y ... los mensajes de petición y de respuesta.
<code></portType></code>	Fin de la definición de las operaciones y mensajes.
<code><binding></code>	Determina el formato del mensaje
....	
<code></binding></code>	
<code></definitions></code>	Final del documento WSDL

6. Generación e Implementación

New Web Service

Steps

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

Name and Location

Web Service Name: EntregaDatos1

Project: webserviceexample1

Location: Source Packages

Package: mx.unam.prueba

Create Web Service from Scratch

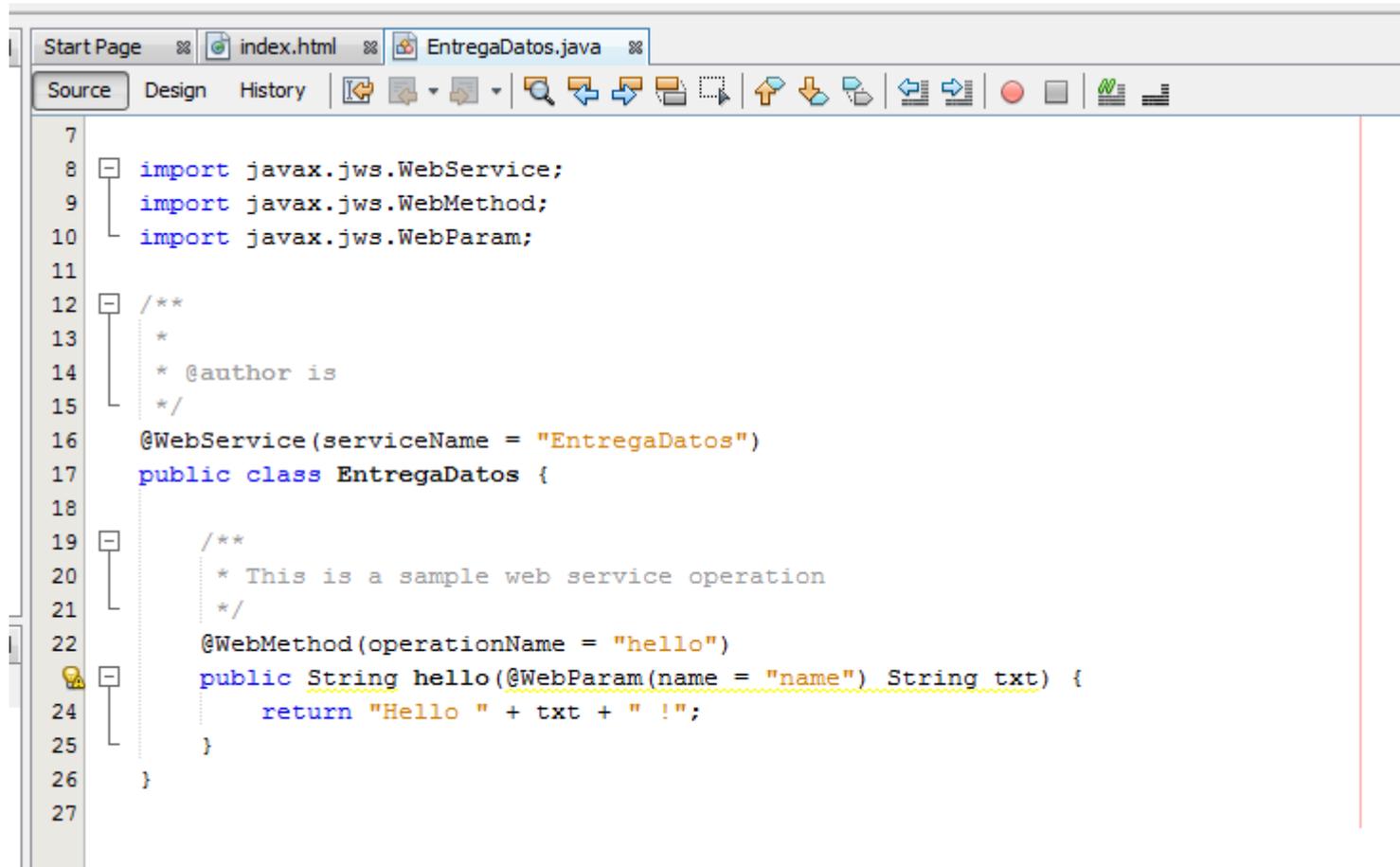
Create Web Service from Existing Session Bean

Enterprise Bean:

Implement Web Service as Stateless Session Bean

< Back Next > **Finish** Cancel Help

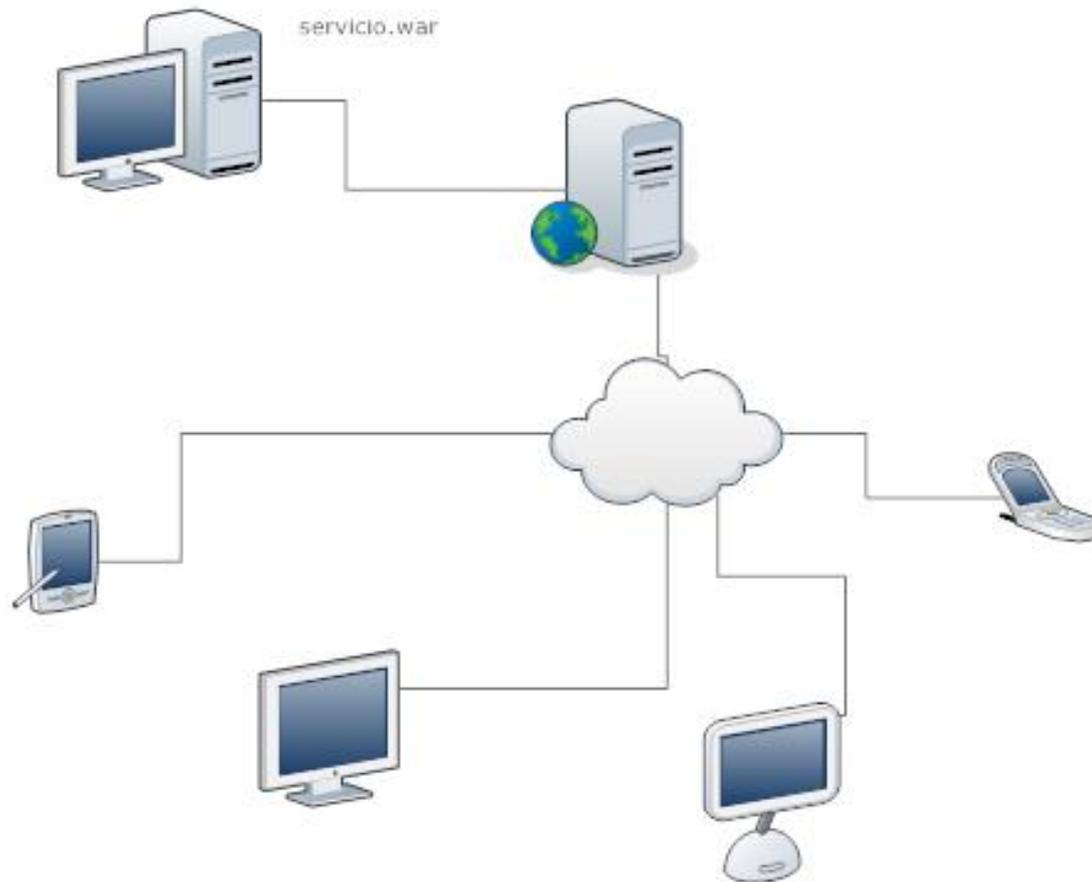
6. Generación e Implementación



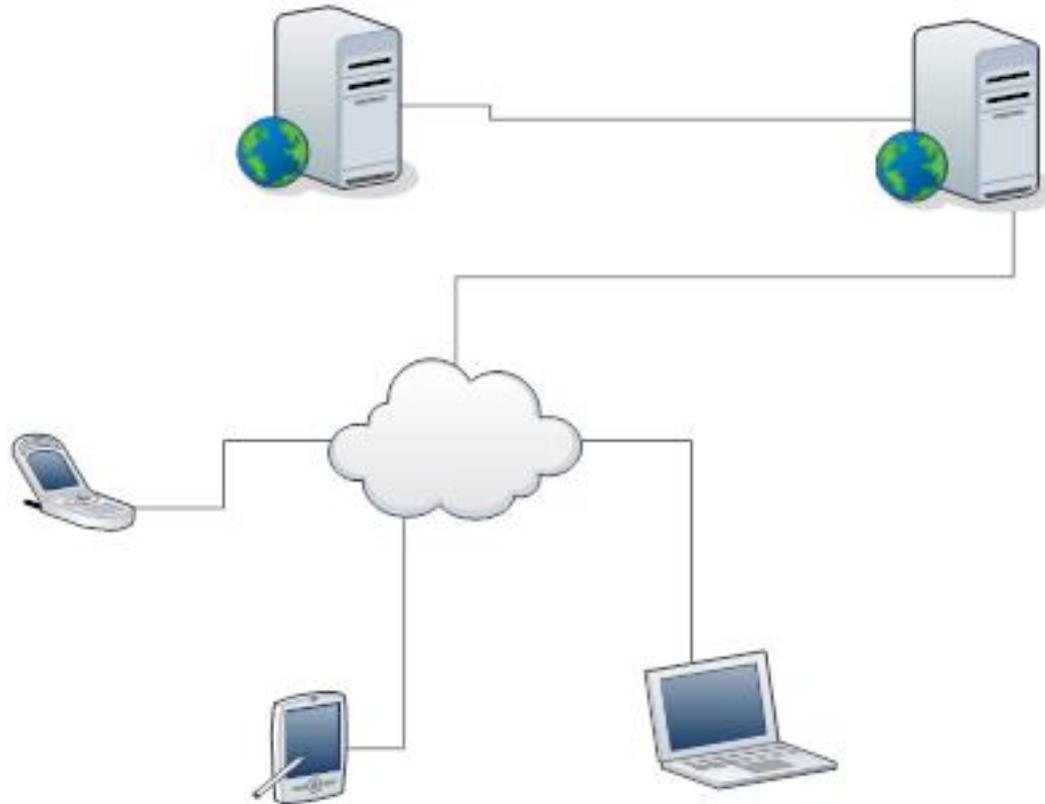
The image shows a screenshot of an IDE window with the following tabs: Start Page, index.html, and EntregaDatos.java. The code is written in Java and implements a web service. The code is as follows:

```
7
8 import javax.jws.WebService;
9 import javax.jws.WebMethod;
10 import javax.jws.WebParam;
11
12 /**
13  *
14  * @author is
15  */
16 @WebService(serviceName = "EntregaDatos")
17 public class EntregaDatos {
18
19     /**
20      * This is a sample web service operation
21      */
22     @WebMethod(operationName = "hello")
23     public String hello(@WebParam(name = "name") String txt) {
24         return "Hello " + txt + " !";
25     }
26 }
27
```

6. Generación e Implementación

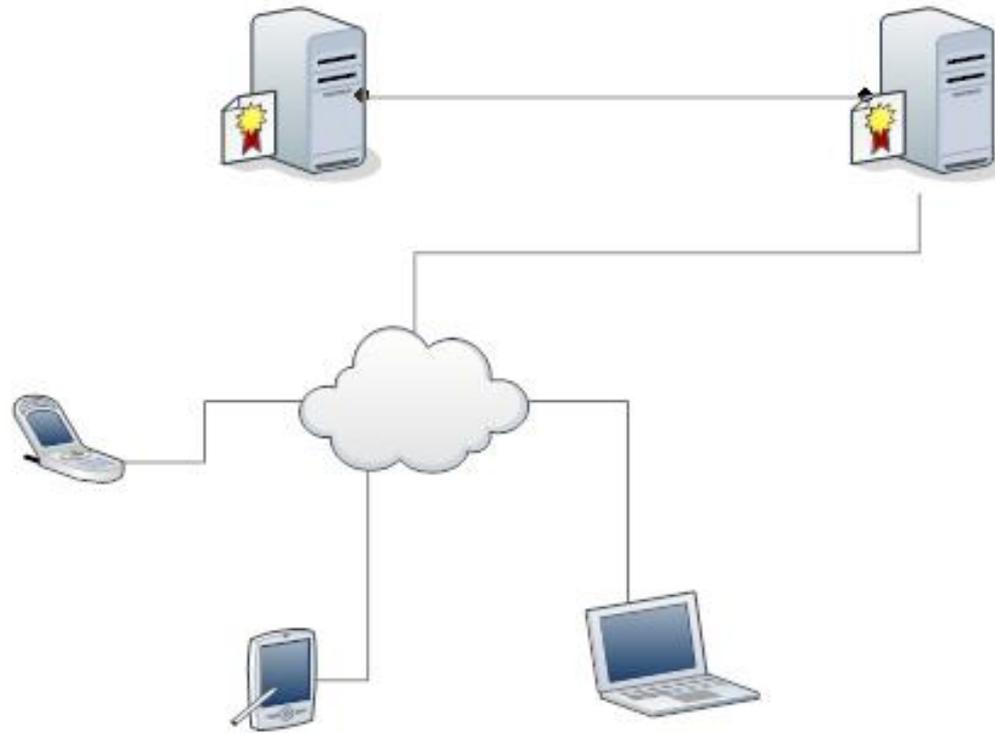


7. Seguridad



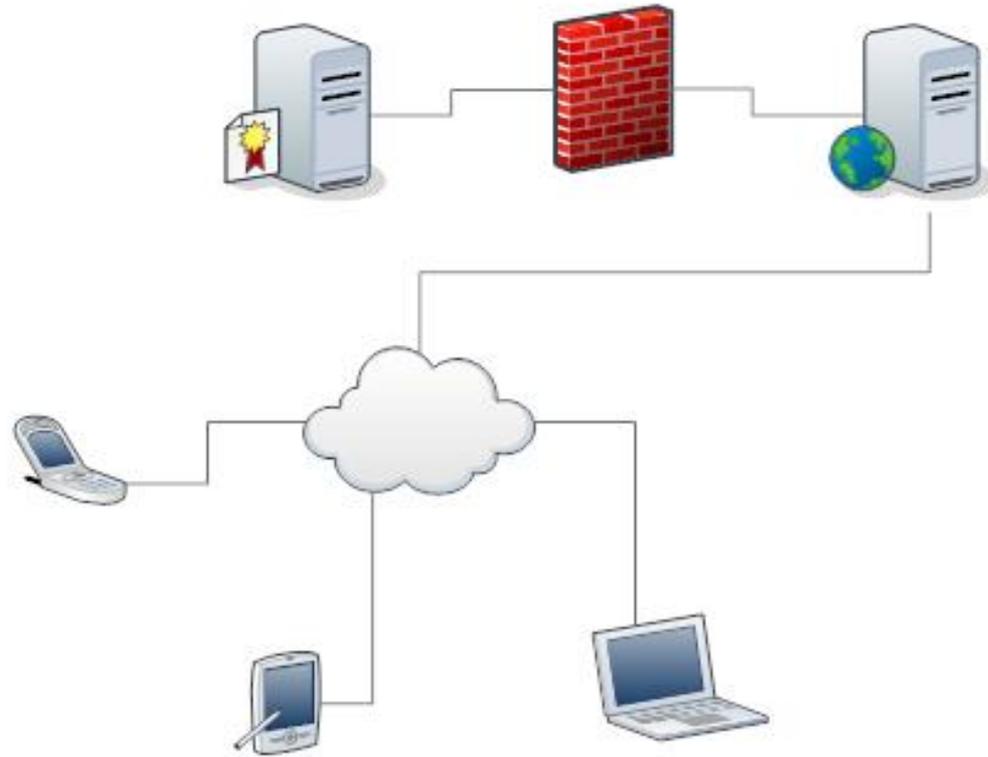
Implementación Simple de un Web Service

7.Seguridad



Implementación segura con certificados

7.Seguridad



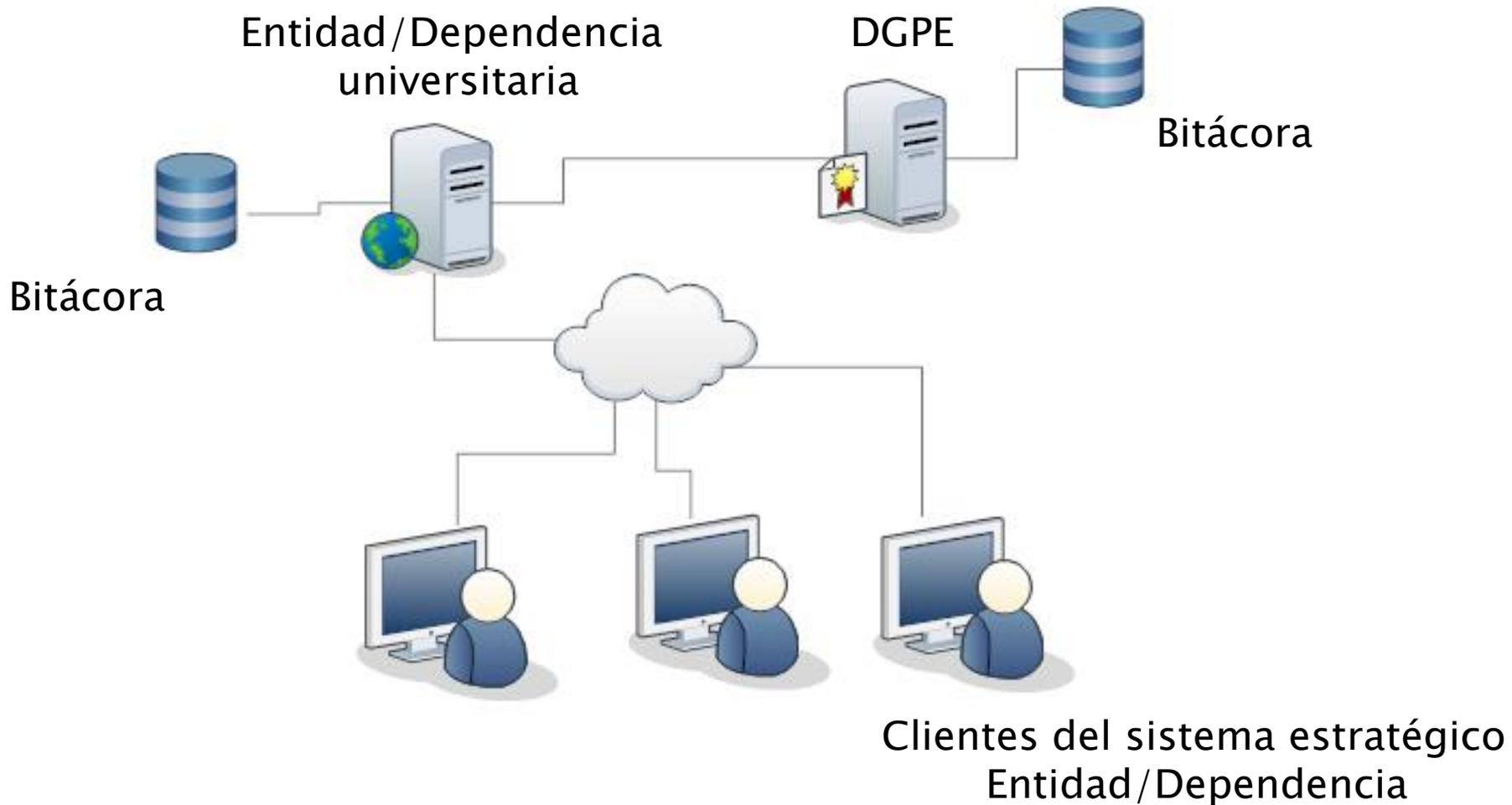
Implementación segura con Firewall y certificados

8. Gobernanza del servicio web en la DGPE

Políticas

1. La solicitud debe realizarse por oficio notificando a la DGPE sistema estratégico, característica de los datos solicitados, número de solicitudes aproximado por mes/bimestre/semestre/año según sea el caso.
2. El acceso es por usuario y direcciones IP.
3. La comunicación es entre un servidor web de aplicaciones y el servidor que se encuentra en la DGPE.
4. El llamado al servidor es utilizando https para garantizar la seguridad.
5. Los servicios web son puntuales.
6. El número de accesos es restringido por seguridad.
7. Cada servidor que llame al servicio web debe contener una bitácora donde establezca fecha/hora, usuario, y registro de datos solicitados.

8. Gobernanza del servicio web en la DGPE



9. Lineamientos de desarrollo de Servicios Web para la Gestión del Conocimiento de la Administración Universitaria

- a) Los Servicios Web permiten compartir información para los sistemas estratégicos de las dependencias/entidades universitarias.
- b) Se debe realizar el monitoreo, y almacenar en bitácoras la información solicitada.
- c) Se pueden establecer repositorios de documentación administrativa que pueda ser accedida por web services y que estará disponible para los sistemas que desarrollen las entidades/dependencias universitarias.
- d) Cumplir con el Reglamento de transparencia, acceso a la información pública y Protección de datos personales para la Universidad Nacional Autónoma De México (<http://www.transparencia.unam.mx/reglamento.pdf>).

9. Lineamientos de desarrollo de Servicios Web para la Gestión del Conocimiento de la Administración Universitaria

Reglamento de transparencia, acceso a la información pública y Protección de datos personales para la Universidad Nacional Autónoma De México

Artículo 12.– Las Unidades Universitarias desarrollarán o tendrán sistemas de datos personales sólo cuando éstos se relacionen directamente con sus facultades o atribuciones reglamentarias. Así mismo se adoptarán las medidas de índole físico, técnico y organizativo necesarias que garanticen la seguridad de éstos y evitará con ello toda alteración, pérdida, transmisión y acceso no autorizado. De igual forma, serán responsables de la salvaguarda de confidencialidad de los datos personales que posean.

9. Lineamientos de desarrollo de Servicios Web para la Gestión del Conocimiento de la Administración Universitaria

Ejemplo de bitácora

Servicio	Ip Solicitante	Usuario	Fecha/hora	Consulta
Datos1	132.248.39.1	AAAA010101BC2	20140903 11:35	CCCC010101FGD
Datos2	132.248.39.2	BBBB010101BC2	20140903 11:36	DDDD010101DFE

9. Lineamientos de desarrollo de Servicios Web para la Gestión del Conocimiento de la Administración Universitaria

Reglamento de transparencia, acceso a la información pública y Protección de datos personales para la Universidad Nacional Autónoma De México

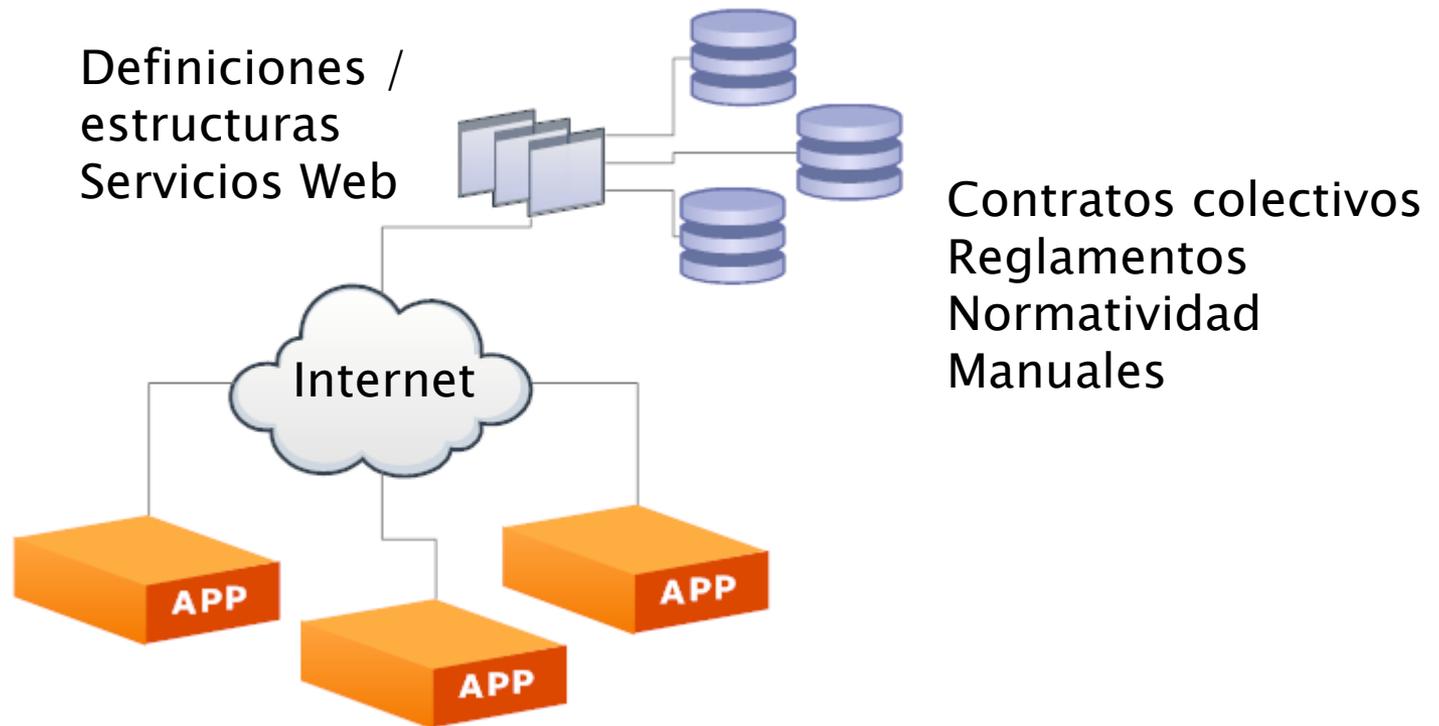
Artículo 13.– No se requerirá el consentimiento de los involucrados para proporcionar los datos personales en los siguientes casos:

II. Cuando se transmitan entre las Unidades Universitarias o entre éstos y los sujetos obligados de la Ley, para su utilización en el ámbito de su competencia, según lo establecido en la legislación Federal, Estatal, Municipal o la Universitaria;

IV. Cuando se contrate a terceros para la prestación de un servicio que requiera el tratamiento de datos personales. Los terceros no podrán utilizar los datos personales para propósitos distintos de aquéllos para los cuales se les hubieren transmitido, así mismo deberán aplicar las medidas de seguridad y custodia previstas en los lineamientos que emita para estos efectos el Comité.

9. Lineamientos de desarrollo de Servicios Web para la Gestión del Conocimiento de la Administración Universitaria

Modelo para gestionar el conocimiento



Conclusiones

- ▶ Los web services permiten compartir información para complementar los sistemas estratégicos de las entidades/dependencias universitarias.
- ▶ Los datos que se entregan a cada dependencia/entidad deben ser responsablemente utilizados.
- ▶ La seguridad es importante en el transito de los datos.
- ▶ Los servicios web pueden ser utilizados para compartir el conocimiento disponible en las entidades/dependencias universitarias.

Gracias por su atención



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

“Tenemos que aprender a mirar cara a cara la realidad. Inventar, si es preciso, palabras nuevas e ideas nuevas para estas nuevas y extrañas realidades que nos han salido al paso. Pensar es el primer deber de la 'inteligencia'. Y en ciertos casos, el único”.

Octavio Paz en “El laberinto de la soledad”