



Instituto Tecnológico Superior de Jerez

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Programación WEB

11 semestre

Tema 5.- Computo en la nube y servicios

Mapa Conceptual

Alumno: Esteban Faustino Muñoz Hidalgo

E-mail: faustino10.96@gmail.com

No. De Control: S15070115

Docente: MTI. Salvador Acevedo Sandoval

Jerez, Zacatecas a 20 de noviembre de 2020.

1. ¿Qué es CLOUD COMPUTING o COMPUTO EN LA NUBE?

El cloud computing consiste en la posibilidad de ofrecer servicios a través de Internet. La computación en la nube es una tecnología nueva que busca tener todos nuestros archivos e información en Internet, sin preocuparse por poseer la capacidad suficiente para almacenar información en nuestro ordenador.

2. Tipos de cómputo en la nube (privada, pública, híbrida y comunitaria).

Nube Pública.- Un servicio de Nube Pública es cuando el proveedor proporciona sus recursos de forma abierta a todas las entidades que lo deseen, desde particulares a grandes corporaciones. Este tipo de servicios son los que ofrecen Amazon, Azure de Microsoft o Google Engine.

Nube Privada.- En la otra parte de la balanza se encuentra el Cloud Privado, que es una cuando el proveedor realiza la implementación y administración del sistema para la entidad que forma parte de ella. El sistema que más está destacando para este tipo de servicios es Openstack, solución OpenSource.

Nube Híbrida.- Como su propio nombre indica esta solución está compuesta por las dos anteriores , donde una parte de los servicios y la información se ofrece de manera pública y otra de manera privada. Este tipo de servicios también se pueden realizar con Openstack.

Nube Comunitaria.- Diferentes empresas u organizaciones reúnen sus recursos para resolver un problema en común

3. Modelos de cómputo en la nube.

SaaS.- El Software como Servicio (SaaS) cuenta con aplicaciones que se ofrecen a través de la web, a las cuales se accede a por medio de un navegador y no son administradas por la compañía sino por el proveedor de la aplicación. Ejemplos: Gmail, Dropbox y Google Docs.

PaaS.- La Plataforma como Servicio (PaaS) es una capa intermedia entre la Infraestructura como Servicio (IaaS) y el Software como Servicio (SaaS). PaaS ofrece acceso a ambientes en la nube en los cuales los usuarios pueden construir y entregar aplicaciones sin necesidad de instalar y mantener ambientes de desarrollo complejos que normalmente son muy costosos. Ejemplos: Google App Engine, Cloud Foundry y Openshift.

IaaS.- La Infraestructura como Servicio (IaaS) ofrece una forma estandarizada de adquirir capacidad computacional por demanda a través de la web durante un periodo de tiempo definido. Estos recursos incluyen almacenamiento, redes, procesamiento y hasta servidores completos. Ejemplos: Amazon Web Service, Microsoft Azure y Google Cloud.

4. Listado de proveedores de cómputo en la nube (MINIMO 10).

Amazon Web Services.

AT&T Synaptic.

Google Cloud Storage.

HP Object Storage Cloud.

IBM Smart Cloud.

Internap Agile Files.

Windows Azure Blob Storage.

Nirvanix.

Rackspace Cloud Files.

Softlayer CloudLayer.

5. Servicios más comunes que ofrecen estos proveedores.

Servicio medido.

Acceso amplio a la red.

Almacenamiento.

Agrupamiento de recursos.

Elasticidad rápida.

6. ¿Cuál consideras que pudiera ser el mejor servicio de cómputo en la nube y por qué? (Google Cloud, Amazon Web Services, Azure, Oracle Cloud o Digital Ocean).

Windows Azure Blob Storage creo que es el mejor en la actualidad porque cuenta con servicios en las tres capas de la nube (IaaS, PaaS y SaaS).

7. ¿Qué es un WEB SERVICE o SERVICIO WEB?

Un servicio web realiza una tarea específica o un conjunto de tareas, y se describe mediante una descripción de servicio. También es una colección de protocolos abiertos y estándares usados para intercambiar datos entre aplicaciones o sistemas.

8. Partes que componen la ARQUITECTURA de un servicio web.

Service Discovery.- Responsable de centralizar servicios web en un directorio común de registro y proveer una funcionalidad sencilla para publicar y buscar. UDDI se encarga del Service Discovery.

Service Description.- Uno de los aspectos más característicos de los webs services es que se autodescriben. Esto significa que una vez que se ha localizado un Web Service nos proporcionará información sobre que operaciones soporta y cómo activarlo. Esto se realiza a través del Web Services Description Language (WSDL).

Service Invocation.- Invocar a un Web Service implica pasar mensajes entre el cliente y el servidor. SOAP (Simple Object Access Protocol) especifica cómo deberíamos formatear los mensajes request para el servidor, y cómo el servidor debería formatear sus mensajes de respuesta.

Transport.- Todos estos mensajes han de ser transmitidos de alguna forma entre el servidor y el cliente. El protocolo elegido para ello es HTTP

(HyperText Transfer Protocol). Se pueden utilizar otros protocolos, pero HTTP es actualmente el más usado.

9. ¿Qué estándares se emplean para proporcionar servicios web?

UDDI - Universal Discovery Description and Integration.- Mantiene los directorios estandarizados de información acerca de los Web Services.

WSDL - Web Services Description Language.- Basado en XML, indica las interfaces que provee el Web Service. Describe los accesos e indica los tipos de datos necesarios para Web Service.

WSIL - Web Services Inspection Language.- Basado en XML, especifica si hay un servicio web en un sitio. Describe servicios distribuidos y define ubicaciones en un sitio web.

SOAP - Simple Object Access Protocol.- Basado en XML, transmite mensajes por HTTP, consta de tres partes:

- Definición de infraestructura para contenido de mensajes.
- Conjunto de normas para tipos de datos de la aplicación.
- Convención para peticiones y respuestas a procedimientos remotos.

10. ¿Qué es una API y para qué sirve?

API significa interfaz de programación de aplicaciones. Una API es un conjunto de definiciones y protocolos que se utiliza para desarrollar e integrar el software de las aplicaciones.

11. ¿Cuál es la diferencia entre WEB SERVICE y API?

- Podemos afirmar que no todas las API son en sí mismas un Servicio Web, pero que, por el contrario, todos los Servicios Web sí son APIs.

- Puede ser que un Servicio Web no alcance a realizar todas las funciones que sí realizaría una API.
- Un Servicio Web emplea tres protocolos nada más, mientras que una API puede manejarse con cualquiera.
- El servicio Web necesita una web para funcionar en todos los casos. La API no.

12. ¿Qué es XML y para que se utiliza?

XML es el acrónimo de Extensible Markup Language, es decir, es un lenguaje de marcado que define un conjunto de reglas para la codificación de documentos.

El lenguaje de marcado es un conjunto de códigos que se pueden aplicar en el análisis de datos o la lectura de textos creados. El lenguaje XML proporciona una plataforma para definir elementos para crear un formato y generar un lenguaje personalizado.

Un archivo XML se divide en dos partes: prolog y body. La parte prolog consiste en metadatos administrativos, como declaración XML, instrucción de procesamiento opcional, declaración de tipo de documento y comentarios. La parte del body se compone de dos partes: estructural y de contenido (presente en los textos simples).

13. ¿Qué es JSON y para que se utiliza?

JSON es el acrónimo para JavaScript Object Notation, y aunque su nombre lo diga, no es necesariamente parte de JavaScript, de hecho es un estándar basado en texto plano para el intercambio de información, por lo que se usa en muchos sistemas que requieren mostrar o enviar información para ser interpretada por otros sistemas, la ventaja de JSON al ser un formato que es

independiente de cualquier lenguaje de programación, es que los servicios que comparten información por éste método, no necesitan hablar el mismo idioma, es decir, el emisor puede ser Java y el receptor PHP, cada lenguaje tiene su propia librería para codificar y decodificar cadenas de JSON.

JSON puede ser leído por cualquier lenguaje de programación. Por lo tanto, puede ser usado para el intercambio de información entre distintas tecnologías.

14. ¿Qué se necesita para utilizar el API de geolocalización de Google?

Es un servicio gratuito que Google nos ofrece, por ejemplo:

- Mapas desplegados.
- Fotos satelitales.
- Ruta más corta entre diferentes ubicaciones.
- Más características interesantes.

Se solicita un API Key:

<https://developers.google.com/maps/faq?csw=1#using-google-maps-apis>

Usamos este Script:

```
<script  
src="http://maps.google.com/maps?file=api&v=2&key=COLOCAR_AQUI_N  
UESTRA_KEY" type="text/javascript"> </script>
```

15. ¿Qué se necesita para consumir el web service de BANXICO para el tipo de cambio diario?

Banco de México pone a disposición del público general un webservice que facilita la descarga oportuna de la información más consultada en su sitio Web. El Webservice permite automatizar la extracción de información, misma que es devuelta en un formato estándar y fácil de interpretar por sistemas informáticos.

Ubicación:

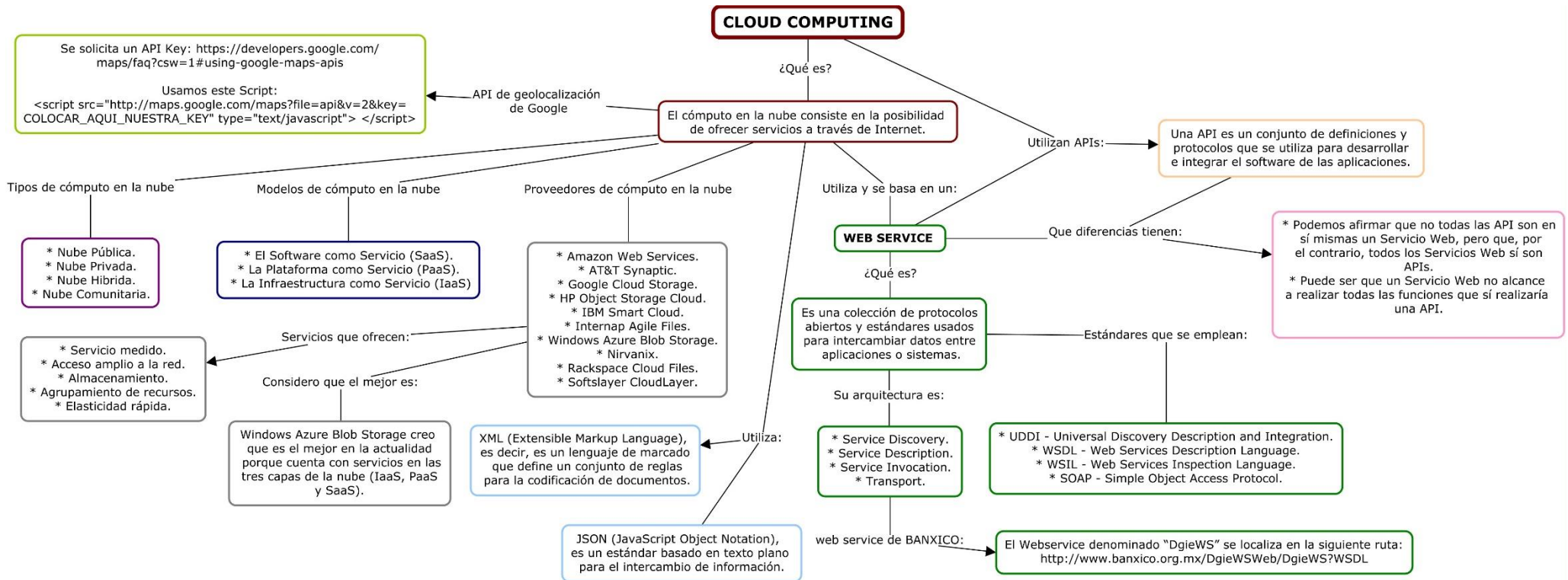
El Webservice denominado “DgieWS” se localiza en la siguiente ruta:

<http://www.banxico.org.mx/DgieWSWeb/DgieWS?WSDL>

Código PHP:

```
<?php
$resultado='';
$fecha_tc='';
$tc='';
$client = new SoapClient(null, array('location' => 'http://www.banxico.org.mx:80/DgieWSWeb/DgieWS?WSDL',
                                     'uri'       => 'http://DgieWSWeb/DgieWS?WSDL',
                                     'encoding'  => 'ISO-8859-1',
                                     'trace'     => 1) );

try
{
    $resultado = $client->tiposDeCambioBanxico();
}
catch (SoapFault $exception)
{
}
if(!empty($resultado))
{
    $dom = new DomDocument();
    $dom->loadXML($resultado);
    $xmlDatos = $dom->getElementsByTagName( "Obs" );
    if($xmlDatos->length>1)
    {
        $item = $xmlDatos->item(1);
        $fecha_tc = ffecha($item->getAttribute('TIME_PERIOD'));
        $tc = $item->getAttribute('OBS_VALUE');
    }
}
?>
```

Bibliografía

- banxico. (s.f.). *anterior.banxico*. Obtenido de anterior.banxico:
<http://www.anterior.banxico.org.mx/dyn/ley-de-transparencia/consultas-frecuentes/%7B960A6514-B048-02B8-4BF2-920034786674%7D.pdf>
- Blanquer, M. A. (14 de mayo de 2015). *penwebinars*. Obtenido de penwebinars:
<https://openwebinars.net/blog/tipos-de-cloud-computing/>
- Cadenas, V. G. (17 de julio de 2016). *medium*. Obtenido de medium:
<https://medium.com/@victor.garibayy/qué-es-y-para-qué-sirve-json-be05fe02e67d>
- evaluandocloud. (16 de septiembre de 2015). *evaluandocloud*. Obtenido de evaluandocloud:
<https://evaluandocloud.com/estudio-comparativos-de-plataformas-cloud-computing/>
- go4it. (2019). *go4it*. Obtenido de go4it: <https://go4it.solutions/es/blog/diferencias-entre-api-y-servicio-web#:~:text=De%20hecho%2C%20la%20diferencia%20principal,ella%20dos%20aplicaciones%20establecen%20comunicación>.
- Hat, R. (2020). *redhat*. Obtenido de redhat: <https://www.redhat.com/es/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>
- IBM. (25 de abril de 2014). *ibm*. Obtenido de ibm:
https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSMKHH_9.0.0/com.ibm.etools.mft.doc/ac55710_.htm
- IBM. (21 de marzo de 2015). *ibm*. Obtenido de ibm:
https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS4JE2_7.5.5/org.eclipse.jst.ws.doc.user/concepts/cwsstandards.html
- Lazaro, D. (2018). *diego*. Obtenido de diego: <https://diego.com.es/introduccion-a-los-web-services>
- openintl. (28 de agosto de 2018). *openintl*. Obtenido de openintl:
[https://www.openintl.com/es/tres-modelos-de-servicio-de-la-computacion-en-la-nube/#:~:text=En%20la%20actualidad%2C%20las%20soluciones,Infraestructura%20como%20Servicio%20\(IaaS\)](https://www.openintl.com/es/tres-modelos-de-servicio-de-la-computacion-en-la-nube/#:~:text=En%20la%20actualidad%2C%20las%20soluciones,Infraestructura%20como%20Servicio%20(IaaS)).
- World, C. (10 de septiembre de 2013). *computerworld*. Obtenido de computerworld:
<https://computerworldmexico.com.mx/los-10-mejores-proveedores-de-almacenamiento-en-la-nube-segun-gartner/>