

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE

CHICONTEPEC

INGENIERIA EN: SISTEMAS COMPUTACIONALES.

MATERIA: PROGRAMACION WEB.

***TEMA: UNIDAD CINCO COMPUTO EN LA
NUBE Y SERVICIOS.***

DOCENTE: ING. EFREN FLORES CRUZ.

***ALUMNO: JOSE RICARDO MIGUELES
GUERRA.***

GRUPO: "ISC-8"

FECHA DE ENTREGA: 02 DE JULIO 2020.

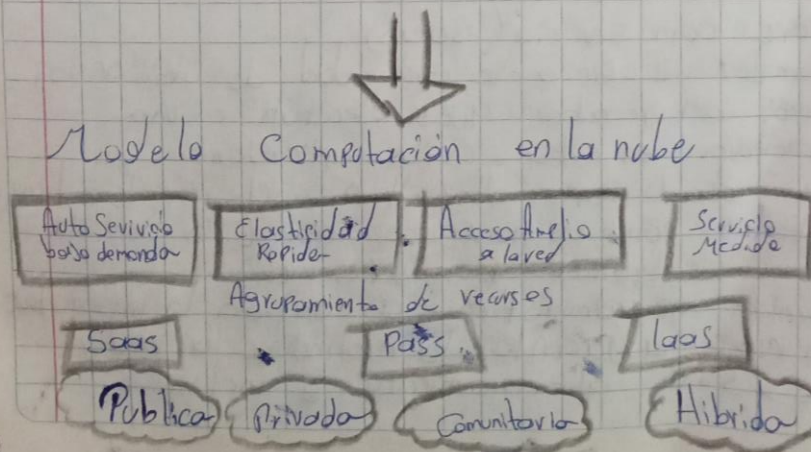
Programación Web Unidad 5

Computo en la nube y Servicios.

5.1 Conceptos Generales.

La computación en la nube cloud computing puede verse como un nuevo estilo de computación el cual los recursos dinámicamente escalables y frecuentemente virtualizados son provistos como servicios sobre Internet. La computación en nube se ha convertido en una tendencia tecnológica. Con la tecnología de la computación en nube, los usuarios utilizan una variedad de dispositivos, incluyendo computadoras personales.

Computación en la nube representa una arquitectura donde se integran el conjunto de tecnologías software como servicios (SaaS Software as a Service), (PaaS Platform as a Service). Existen varias definiciones la computación en nube es un modelo que permite el acceso bajo demanda,



5.2 Tipos de Servicios en la nube

En la computación en nube el término servicios es el concepto de ser capaz de utilizar componentes de gran finos y reutilizables a través de la red del proveedor esto es ampliamente "as a service". Las ofertas con "as a service" como subtipo incluyen características como:

- Barreras de entrada económicas, poniendo a disposición de las pequeñas empresas
- Servicios Distribuidos, lo que permiten compartir los recursos por varios usuarios.
- Independencia de dispositivos, lo que permite a los usuarios acceder a los sistemas en diferentes hardware.

La computación en la nube puede verse como un conjunto de servicios los cuales se representan como arquitectura de computación en nube en capas que incluye los servicios.

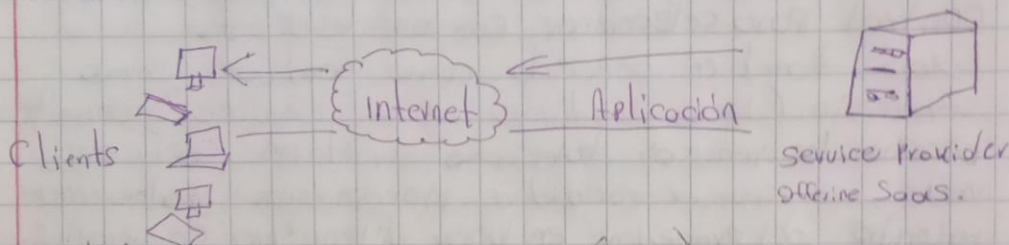
1. Software como servicio (SaaS)

Al consumidor se ofrece la capacidad de utilizar las aplicaciones del proveedor que se ejecutan en una infraestructura en nube. Estas aplicaciones son accesibles desde varios dispositivos del cliente a través de ligeros tales como un navegador web (por ejemplo el correo electrónico, buscador en web).

El consumidor no administra o controla la infraestructura en nube adyacente la cual incluye la red, servidores, S.O almacenamiento e incluso

capacidades individuales de la aplicación, es alojada como servicio en la posible excepción.
Los ajustes son limitados para la configuración de usuarios de la aplicación.

SaaS es el modelo en el cual una aplicación es alojada como un servicio para los consumidores quienes acceden a él a través de Internet.



2. Plataforma como servicio (PaaS)

Al consumidor se le proporciona la capacidad de desplegar aplicaciones en infraestructura en nube, desarrolladas por él o adquiridas, utilizando lenguajes de programación, librerías, servicios y herramientas soportados por el proveedor. El consumidor no administra o controla la infraestructura con nube subyacente que incluye la red, servidores, sistemas operativos o almacenamiento, pero tiene control sobre las aplicaciones desplegadas y posiblemente sobre los ajustes de configuración del entorno donde se ejecuta la aplicación. PaaS también conocido como cloud ware suministra todos los recursos necesarios para desarrollar completamente aplicaciones y servicios desde Internet, sin Internet que descargar e instalar software.

3. Infraestructura como servicio (IaaS)
Al consumidor se le suministran los recursos informáticos
funcionales como un procesamiento y redes entre otros;
en los cuales el consumidor puede instalar y ejecutar
software arbitrario, incluyendo S.O y aplicaciones.
El consumidor no administra o controla la infraestructura
en nube subyacente pero tiene control sobre S.O,
almacenamiento y las aplicaciones instaladas, limitando
control para seleccionar componentes de red.
IaaS también conocido como hardware como
servicio (IaaS Hardware as a Service) permite
alquilar los recursos tales como servidores, software,
redes, memoria, capacidad de procesamiento y almacenamien-
to del proveedor en lugar de tener que comprarlos.

5.3 Patrones de Diseño.

Estos patrones de diseño son útiles para crear aplica-
ciones confiables escalables y seguros en la nube.
Cada patrón describe el problema al que se enfrenta
la consideración sobre su aplicación.

Desafíos del desarrollo en la nube.

* **Disponibilidad:** Es la proporción de tiempo que el
sistema operativo está en funcionamiento, normalmente
se mide como un porcentaje de tiempo en la actualidad.
Los sistemas de errores, los problemas de infraestructura.

* **Administración de Datos:** Es el elemento clave de las aplicaciones en la nube, influye en la mayoría de los atributos de calidad. Los datos se hospedan normalmente en distintas ubicaciones y entre varias servidores.

* **Diseño e Implementación:** un buen diseño incluye factores como herencia con el diseño implementación de los componentes el mantenimiento para simplificar la administración y el desarrollo.

* **Monitoreo:** La naturaleza distribuida de las aplicaciones en la nube requiere una infraestructura de monitoreo que permite conectar los componentes y servicios.

* **Administración y Supervisión:** Las aplicaciones en la nube se ejecutan en un centro de datos remoto en el que tiene un control completo de la infraestructura.

* **Rendimiento y escalabilidad:** El rendimiento es un sistema a la hora de ejecutar cualquier acción dentro de un intervalo de tiempo determinado.

* **Resistencia:** Es la capacidad de un sistema para manejar los errores y recuperarse de ellos satisfactoriamente.

* **Seguridad:** Es la capacidad de un sistema para recibir ataques malintencionados, involuntarios que salgan del uso para el que fue diseñado.

5.4 Estandares en Servicios.

El proveedor con más penetración sin duda ha sido hasta el momento Amazon con su Oferta EC2 y S3. Sin embargo es una oferta que podemos considerar cerrada, hasta que surgió un proyecto muy interesante Eucalyptus que busca crear una aplicación que sea compatible con las funciones (API) de Amazon.

Rackspace compete con Amazon EC2 en conjunto con la NASA y otras empresas anuncia el Proyecto Openstack un proyecto con intenciones ambiciosas.

Cada proveedor de servicios cloud tiene sus propias herramientas de gestión desarrolladas para que el usuario pueda administrarse sus servicios Software, S.O, hardware.

SaaS o El proveedor que controla completamente la aplicación y su gestión. Por lo tanto la gestión SaaS únicamente esta relacionada con la administración de la propia aplicación es invisible a el usuario.

Esas funciones son específicas de la aplicación, por lo que es imposible que la creación de estándares tengan un impacto que es imposible la creación de estándares significativo sobre Soluciones SaaS.

Por lo la nube sirve al usuario servidor, almacenamiento sistemas y aplicaciones de gestión como por ejemplo un SGBD por lo que podemos considerar que en PaaS el centro de datos en la nube y su gestión deberla ser diferente una solución SaaS.

Microsoft Azure, un Portal de administración gestiona todo el entorno PaaS. Si una empresa tiene 2 proveedores distintos PaaS, es probable que encuentre los PaaS de gestión.

IaaS en los modelos IaaS no es necesario que el usuario cambie sus prácticas de gestión a nivel de aplicación y plataforma, pero sí que necesita gestionar como asignar su proveedor cloud los recursos, almacenamiento y otros herramientas. Es habitual que una empresa tenga múltiples proveedores IaaS, más que en otros modelos Cloud.

5.5 Plataformas Tecnológicas

1. Dropbox: fue planeado en el mundo del almacenamiento online. Apareció en el año 2007. Aunque desde su lanzamiento ha ido apareciendo multitud de nuevas plataformas.

2. Google Drive: Es una plataforma multitud de funcionalidades que, para muchos está poco aprovechada, es únicamente lo que más de 68 de espacio en almacenamiento libre.

3. One Drive: Es el servicio de almacenamiento en la nube desarrollado por Microsoft. No podemos decir que esta herramienta esté al nivel de Dropbox o Google Drive. Pero es cierto que ha mejorado mucho desde su lanzamiento.

4. Cloud Drive: Apple es experto en unirse a cualquier nuevo servicio tecnológico que salga al mercado, por lo que no extraña que también haya desarrollado su propia plataforma de almacenamiento online.

5. Box: se trata de un servicio que resultó muy rompedor en su lanzamiento, aunque actualmente se ha quedado estancado. Lleva demanda, tiempo sin evaluación y se ha centrado demasiado en las empresas como seguro a póliza a ganarse el mercado de las particulares.

6. Windows Azure: Es una plataforma de nube abierta y flexible que permite compilar, implementar y administrar aplicaciones rápidamente en una red global.

7. Google App Engine: Permite crear y hacer aplicaciones en los mismos sistemas escalables con los que funcionan las aplicaciones de google.

8. Red Hat Open Shift: Es la plataforma como servicio para computación en la nube de red hat.

9. IBM Smart Cloud: Permite la elección y la automatización más allá del aprovechamiento de máquinas virtuales.

10. VM Cloud Safe: ha ayudado a los clientes a reducir aprovechamiento y los costos de capital gracias a la consolidación de servidores.

11. Open Stack: Es un conjunto de proyectos de software de código abierto que las empresas pueden usar y configurar.

5.6 Seguridad e Interoperabilidad

La característica principal de un servicio web es que le permite cierto grado de flexibilidad, accesibilidad y interoperabilidad. Esto permite que los desarrolladores abstraigan la lógica de negocio y se centra en el desarrollo del servicio sin preojuicio de los criterios anteriores citados.

Objetivos básicos a cubrir por la seguridad en servicio web.
El Instituto de Ingenieros Electrónicos y eléctricos (IEEE) define interoperabilidad como la habilidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y utilizar la información intercambiada.

* Es necesario asegurar que exista una autenticación mutua al cliente.

* Se debe mantener una política de autenticación de acceso.

* Mantener al cliente identificando de manera que se identifique una vez.

* Controlar y asegurar la confidencialidad de los datos intercambiados.

* Se debe asegurar la confidencialidad de los datos de manera protegidos.

Seguridad	Recomendación	Elemento	Mecanismo
Autenticación de servicios	HTTP Autenticación SSL X.509 Authn. WS-Security ToX.	No No Si	
Autenticación de usuarios	SAML	Si	
Integridad	SSL WS-Security	Si Si	

Los protocolos de seguridad Para servicios web comienzan por la especificación WS-Security que define una arquitectura basada en señales para comunicaciones. Existe 6 Principales especificaciones de componentes construidos.

* WS-Policy: sus especificaciones relacionadas que define las reglas de políticas sobre la interacción de servicios.

* WS-Trust: que define el modelo confiable para el intercambio seguro.

* WS-Privacy: que define como se mantiene la privacidad de las informaciones.

* WS-Secure Conversation: Define como establecer una sesión protegida entre servicios para intercambiar datos usando las reglas definidos en WS Policy, Trust y WS-Reliability.

* WS-Federation: Define las reglas de identidad distribuida y la gestión de esa identidad.

* WS-Authorization: Maneja el procesamiento de autorización para acceder a los datos e intercambios.

Actualmente esta en desarrollo una especificación para la gestión distribuida de servicios web que trata de la gestión administrativa de software de todos los servicios y de la arquitectura orientada a servicios.