

PRE - Especialidad
**“Alta disponibilidad: cloud computing,
virtualización y seguridad”**

Victor Cuchillac (papá)

Módulo:
Cloud Computing – Private Cloud
Tema:
Servicios en la nube

Víctor Cuchillac (papá)

Victor Cuchillac (papá)

Contenido

1. Ejemplos de servicio en la nube.
2. Características de la nube.
3. Modelos de servicio (SaaS, PaaS, IaaS)
4. Modelos de despliegue (privadas, públicas, híbridas, comunitarias).

Servicios en la nube

Es muy común encontrar los siguientes servicios en la nube:

- Almacenamiento como servicio,
- Bases de datos como servicio,
- Información como servicio,
- Proceso como servicio,
- Integración como servicio,
- Seguridad como servicio,
- Gestión / Gobierno como servicio,
- Prueba como servicio

Servicios en la nube

- El modelo de la nube según el National Institute of Standards and technology (NIST), se compone de: (lectura obligatoria de las definiciones)
 - cinco características esenciales,
 - tres modelos de servicio y
 - cuatro modelos de despliegue.
- La nube en si misma, es un conjunto de hardware y software, almacenamiento, servicios e interfaces, que facilitan el ingreso de información como un servicio.

Características especiales de la nube

- Este modelo de nube tiene como clave la disponibilidad y se compone de cinco características esenciales:
 - Auto-servicio "on-demand" ,
 - La accesibilidad (Resource visibility) ,
 - Puesta en común de recursos (Resource pooling),
 - Rapidez en la elasticidad (Rapid elasticity) y
 - Medición del servicio (Tools & Automation) , a lo cual añadimos auto regulación (Self Healing).

Características especiales de la nube

- **Auto-servicio por demanda:** Un consumidor puede aprovisionar de manera unilateral capacidades de cómputo, tales como tiempo de servidor y almacenamiento en red, en la medida en que las requiera sin necesidad de interacción humana por parte del proveedor del servicio. Ejemplo Windows Live Hotmail.
- **Acceso amplio desde la red:** Las capacidades están disponibles sobre la red y se acceden a través de mecanismos estándares que promueven el uso desde plataformas clientes heterogéneas, pesadas o livianas, como el PC, un teléfono móvil o un navegador Internet. es posible tener documentos almacenados en la nube y consultarlos en alguno de estos tres dispositivos. Ejemplo Office Web Apps,

Características especiales de la nube

- **Conjunto de recursos:** Los recursos computacionales del proveedor se habilitan para servir a múltiples consumidores mediante un modelo "multi-tenant", con varios recursos tanto físicos como virtuales asignados y reasignados de acuerdo con los requerimientos de los consumidores. Existe un sentido de independencia de ubicación en cuanto a que el consumidor no posee control o conocimiento sobre la ubicación exacta de los recursos que se le están proveyendo aunque puede estar en capacidad de especificar ubicación a un nivel de abstracción alto; por ejemplo, país, estado o centro de datos. Ejemplos Dropbox, Windows Live SkyDrive.

Características especiales de la nube

- **Rápida elasticidad:** Las capacidades pueden ser rápidamente y elásticamente aprovisionadas, en algunos casos automáticamente, para escalar hacia fuera rápidamente y también rápidamente liberadas para escalar hacia dentro también de manera veloz. Para el consumidor, estas capacidades disponibles para aprovisionar a menudo aparecen como ilimitadas y pueden ser compradas en cualquier cantidad en cualquier momento. En Windows Azure, por ejemplo, si se tiene un escenario de cálculos estadísticos deportivos, es claro que tengo un pico de procesamiento el fin de semana y de pronto el lunes; los demás días no se procesan y no requiero tanta capacidad de cómputo con lo que se puede desaprovechar algunos servidores para bajar la tasa de consumo entre semana.

Características especiales de la nube

- **Servicio medido:** Los sistemas en la nube controlan automáticamente y optimizan el uso de recursos mediante una capacidad de medición a algún nivel de abstracción adecuado al tipo de servicio; por ejemplo, almacenamiento, procesamiento, ancho de banda y cuentas de usuario activas. El uso de estos recursos puede ser monitoreado, controlado y reportado, proporcionando transparencia tanto para el proveedor como para el consumidor por el servicio utilizado. En Microsoft Online Services, es claro que se debe monitorear a cuantos usuarios se les está autorizando el uso del servicio de Extranet extendida con distribuidores de la organización y llevar cuentas claras de la utilización de este recurso por parte de estos usuarios mediante una página administrativa.

Modelos de servicios

- Según el NIST los modelos de servicios en la nube mas usuales que se ofrecen a los usuarios y clientes son:
 - **PaaS** (Platform as a Service), plataforma como servicio.
 - **SaaS** (software as a Service), software como servicio.
 - **IaaS** (Infrastructure as a Service), Infraestructura como servicio.

Vídeo

- Vídeo SaaS
- Vaya a material complementario de la sesión No. 2 y dé un clic en vídeo como servicio
- http://cuchillac.net/archivos/pre_virtual_cloud_computing/1_cloud_privadas/videos/video_o2.html

a. SaaS (Software as a Service)

- El término software como servicio se refiere al software residente (instalado) en la nube. Es la evolución natural del término software bajo demanda. Es un modelo de software basado en la web, que está disponible a través de un navegador. Las aplicaciones son accesibles desde diferentes dispositivos a través de una interfaz como el navegador (ejm. Correo electrónico basado en la web - Gmail)

b. PaaS (Platform as a Service)

- Plataforma donde el proveedor provee un entorno de desarrollo a los programadores de aplicaciones, quienes frecuentemente usan sus servicios a través de la plataforma del proveedor. El proveedor ofrece un Kit de herramientas y estándares de desarrollo, lenguajes de programación, y canales de distribución y pago. Por lo tanto cobra al proporcionar la plataforma y los servicios de distribución y venta.

c. IaaS (Infraestructura as a Service)

- El modelo IaaS proporciona la infraestructura necesaria para la ejecución de las aplicaciones. Este modelo ofrece espacio de almacenamiento, capacidad de proceso, servidores y otro equipamiento físico, en pago por el uso. Puede incluir también la entrega de sistemas operativos y tecnología de virtualización para gestionar los recursos.

Modelos de despliegue

- Por otro lado los modelos de despliegue que se pueden implementar en las organizaciones y empresas son:
 - Nube privada,
 - Nube pública,
 - Nube comunitaria,
 - Nube híbrida.

a. Nubes públicas

- La infraestructura de la nube está disponible para el público general o un grupo industrial o empresarial y es propiedad de una organización que vende sus servicios. Las nubes públicas (o externas) ofrecen los recursos de un modo dinámico y en autoservicio, a través de Internet vía aplicaciones o servicios web, por un proveedor que comparte servicios y factura por su uso.

a. Nubes públicas

- Una nube pública está alojada, operada y gestionada por un proveedor desde uno o más centros de datos. El servicio se ofrece a múltiples clientes mediante una infraestructura común.
- En una nube pública, la gestión de la seguridad y las operaciones es controlada por un proveedor que es responsable de la oferta de servicios de la nube. Por estas razones se tiene un control muy bajo de la seguridad física y lógica, al contrario de lo que sucede en una nube privada.

b. Nubes privadas

- Las nubes privadas o internas se refieren al funcionamiento de un modo similar a una red o centro de datos privado. La infraestructura de la nube es gestionada por una única organización o directamente por terceras partes y puede existir on-premise (en la organización) o bien off-premise (fuera de la organización).

Nubes privadas

- En general, en un modelo de funcionamiento de nube privada, la gestión de la seguridad y las operaciones diarias de los servicios alojados (host) son responsabilidad del departamento interno de TI de la organización o una empresa externa a la que se ha subcontratado con un acuerdo contractual SLA

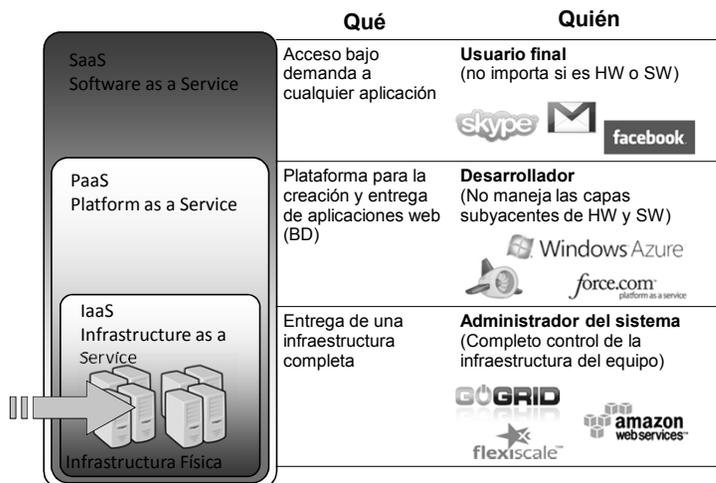
c. Nubes híbridas

- La infraestructura de nube híbrida es una composición mixta de la nube pública y privada
- Un entorno de nube privada tiene múltiples proveedores internos y/o externos y es un despliegue posible para organizaciones. Con una nube híbrida las organizaciones pueden ejecutar aplicaciones no fundamentales (non-core) en una nube pública, mientras mantienen las aplicaciones fundamentales y los datos sensibles internos en una nube privada.

d. Nubes comunitarias

- Es aquel modelo donde la infraestructura es compartida por diversas organizaciones y su principal objetivo es soportar a una comunidad específica que posea un conjunto de preocupaciones similares (misión, requisitos de seguridad o de cumplimiento normativo, etc.). Al igual que la Nube Privada, puede ser gestionada por las organizaciones o bien por un tercero y la infraestructura puede estar en las instalaciones propias o fuera de ellas.
- Ejemplo: El servicio app.goc (www.apps.gov) del gobierno de EEUU, el cual provee servicios de cloud computing a las dependencias gubernamentales.

Resumen de Cloud Computing



Ejercicio 1

- ¿Qué servicio en la nube contrataría si su empresa se dedica al hosting?
- ¿Qué servicio en la nube contrataría si su empresa se a monitorear sensores? (algo así como cosm antes pachube)
- De igual forma defina los servicios para
 - Comunicaciones unificadas sin conexión a la PSTN.
 - Los aplicativos de finanzas, bodega y RRHH.