

Infraestructura como Servicio (IaaS)

Juan Rolando Ramos Ali
 Universidad Mayor de San Andrés
 Facultad de Ciencias Puras y Naturales
 Carrera de Informática
 Simulación de Sistemas
 roloelunico-r_@hotmail.com

RESUMEN

Este artículo presenta infraestructura como servicio, ayuda a las agencias de conseguir ahorros de costes y eficiencias, mientras que la modernización y ampliación de sus capacidades de TI sin tener que gastar los recursos de capital en infraestructura. Basados en la nube infraestructura es rápidamente escalable, segura y accesible a través de Internet - usted sólo paga por lo que usa.

Lo que hace Infraestructura de nube como servicio (IaaS) es una oferta altamente automatizada, donde los recursos informáticos, complementados por las capacidades de almacenamiento sean de una forma eficiente.

Infraestructura como Servicio es un modelo de provisión en que una organización externaliza el equipo utilizado para apoyar las operaciones, incluido el almacenamiento, hardware, servidores y componentes de red. El proveedor de servicios posee el equipo y es responsable de la vivienda, el funcionamiento y el mantenimiento de la misma. El cliente paga típicamente sobre una base por uso.

Palabras Clave

IaaS, Infraestructura

1. INTRODUCCIÓN

EL desarrollo de las Tecnologías de Información (TI) ha dado lugar a que los datos, video y músicas, etc. se encuentren almacenados y distribuidos a través del Internet, de tal manera que dichos recursos puedan ser accesibles en cualquier momento desde cualquier lugar que sea.

Este nuevo modelo computacional propone una ventaja inmediata al usuario, el hecho de poder despreocuparse de todos los aspectos de mantenimiento y gestión de las máquinas; así como de un importante ahorro en costes derivado del máximo aprovechamiento de los recursos, al pagar sólo por lo consumido y aprovechar la escalabilidad automática de los proveedores, de forma que se puedan contratar más recursos en función de la necesidad de los mismos. Es lo que ha venido a llamarse “[el fin del data center en la empresa](#)”

Cuando nos referimos a la Infraestructura como Servicio (IaaS), la idea fundamental que se persigue, es la de externalizar de alguna manera los recursos físicos computacionales. En

concreto, se pretende eliminar los servidores (espacio en disco, bases de datos, tiempos de respuesta, en favor de una solución virtualizada que se paga por consumo de recursos.

Respecto a las [plataformas como servicio](#), las IaaS se presentan como una propuesta mucho más flexible respecto a qué podemos hacer, pero también requieren mucho más del cliente en lo que a instalación, configuración y mantenimiento del software se refiere.

Nos queda hablar del software como servicio antes de pasar a los problemas del Cloud computing, que son lo suficientemente importantes como para que voces muy calificadas lo estén calificando del "gran boom" de los últimos años en tecnologías de la información. Pero eso será en próximos mensaje del especial sobre software y datos "en la nube".

1.1 Infraestructura como servicio

IaaS abarca los servicios que puede ofrecer a través de la red a los clientes en un "pague como usted va" base. Estos servicios pueden incluir cómputo, redes y componentes de almacenamiento.

Los clientes se benefician mediante la suscripción de los recursos rentables en una escala de proveedor de servicios y la obtención de una mayor agilidad y productividad como lo hace Amazon.

1.1.1 Computación en la nube

Un servidor Cloud es un conjunto de recursos de computación (procesador), memoria y almacenamiento puestos a disposición del cliente en una infraestructura compuesta por servidores, redes y almacenamiento diseñado de forma tal que se alcanza una disponibilidad real de hardware lo más cercana posible al 100%.

1.1.2 Disponibilidad

Alta disponibilidad de Hardware capacidad de computación que nunca se rompe, nunca se estropea. Recursos flexibles (procesador, memoria y disco).

Totalmente personalizable incluso a nivel de kernel. De hecho puede virtualizar un servidor cloud instalando por ejemplo OpenVZ o Virtuoso y creando dentro de él sus propios VPS. Puede instalar prácticamente cualquier sistema operativo. Modelo Computacional

1.1.3 Un uso para cada necesidad

Puede crear su propia infraestructura añadiendo servidores cloud que actúen como servidores web, de correo, balanceadores, sistemas perimetrales de filtrado, servidores para aplicaciones empresariales (SaaS) tales como programas de facturación y contabilidad, CRMS, ERPS, procesamiento de imágenes. Todo ello accesible desde cualquier lugar del mundo con acceso a Internet y sobre todo alojado en un centro de datos de máxima seguridad y en una infraestructura a prueba de fallos en un entorno de alta disponibilidad de Hardware.

1.1.4 Herramientas de Issa

“AMAZONEC2 provee el modelo IaaS mediante una enorme infraestructura computacional física que abarca miles de servidores dedicados de altas prestaciones”, también provee otras herramientas como “NIMBUS provee el modelo IaaS mediante la asignación y aprovechamiento de una infraestructura computacional basada en clusters de servidores robustos, los cuales son utilizados como proveedores dedicados de recursos computacionales que un usuario final puede consumir remotamente y bajo demanda”, “OPENNEBULA provee el modelo IaaS haciendo uso de la agregación de centros de datos de altas prestaciones, cuyos recursos computacionales dedicados son aprovechados mediante las tecnologías de virtualización X en y KVM para facilitar y agilizar su aprovisionamiento.” [1]

1.1.5 Ventajas de Issa

La ventaja más notable es evitar el gasto de capital en el hardware y recursos humanos (técnicos o profesionales en el área); hacer uso de la nube es la reducción de gastos en infraestructura, mantenimiento y servicios, ya que mediante este tipo de tecnología se incurre en un costo sobre consumo total, por lo que se estaría obviando gastos en cuanto a compra de equipo, pago a empleados y mantenimiento. Escalabilidad, podría ser una de las más importantes ventajas que nos ofrece el Cloud Computing, ya que mediante la infraestructura que ya está implementada, la posibilidad de adquirir más servicios o más capacidad es relativamente fácil.

1.1.6 Desventajas de Issa

Eficiencia y la productividad en gran parte depende de las capacidades del proveedor, potencialmente mayor costo a largo plazo; centralización requiere nuevas medidas de seguridad / diferente. El tema de la privacidad de los datos surge como consecuencia del hecho de que nuestra información estará en servidores ajenos y no en los nuestros. Por esta razón, la nube se ha ganado esa pequeña falta de confianza por parte de los usuarios. Una buena forma de eliminar este factor en contra, puede ser el recurrir o contratar un servicio de una empresa sólida y confiable en el tema de seguridad o algo que no hay que dejar de lado es el robo de datos o hackeo como comúnmente se le conoce, el hecho de que piratas informáticos decidan hackear los servidores de la empresa en donde

tengamos nuestra información podría afectarnos de forma drástica y directa.

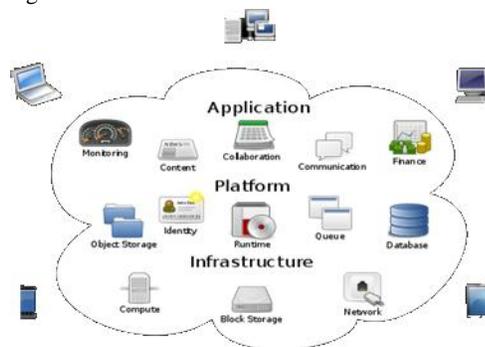
2. Alta disponibilidad y rendimiento

Redundancia a todos los niveles de Hardware (almacenamiento, servidores, red...). Permite emprender proyectos sin preocupaciones. En la que permite crecer, tanto en procesadores, memoria y disco como en número de servidores integrando incluso soluciones de alto rendimiento con balanceo de carga y olvidarse del mantenimiento del hardware y de su dimensionamiento.

Control de costes-

Permite al cliente que se precisen una adaptación acorde a sus necesidades y aun así no renunciar a la posibilidad de crecer. Es por ello que cada proyecto se presupuesta de forma individualizada.

Seguridad.-trabaja con Firewalls perimetrales, firewalls privados dedicados, sistemas de prevención de intrusiones y un entorno físicamente protegido en un centro de datos de alta seguridad



2.1 Almacenamiento redundante

Almacenamiento en cabinas redundadas. Cada cabina de discos está replicada en otra exactamente igual ubicada en un segundo centro de datos y periódicamente se realiza y salvaguarda una copia de seguridad de toda la información. La mayoría de los proveedores CLOUD. Aún en el caso de que una o varias cabinas sufra un fallo catastrófico, el servicio continuará funcionando sin interrupción.

2.1.1 Cabinas SAS

Equipadas con discos SAS a 15.000 rpm
Capacidad neta total superior a 80 TeraBytes
Nivel de RAID: 10 + discos Spare

2.1.2 Cabinas SATA

Equipadas con discos SATA II Enterprise
Capacidad neta total superior a 280 TeraBytes
Niveles de RAID: 10 + discos Spare

2.2 Infraestructura de red

Expresa la evolución de sistema del tiempo. Para ello enlaza la redundancia de la fibra óptica entre cabinas y clusters de servidores, con switches en alta disponibilidad. Todos los

armarios, servidores y sistemas están interconectados por dos o más líneas de fibra óptica a velocidades 10 Gigabit.



Los equipos servidores del cloud conforman una disposición "n + y". En caso de fallo de uno o varios de ellos, todas sus funciones son asumidas por los restantes sistemas del cloud sin interrupción de servicio ni pérdida de información. El gestor del cloud administra el sistema optimizando el consumo energético distribuyendo la carga de trabajo.

Seguridad física y lógica

Centros de datos ubicados en Madrid (España) equipados con las máximas medidas de seguridad físicas y lógicas. Conjunto de cortafuegos perimetrales y de segmento y sistemas de prevención, detección y detención de intrusiones que hacen frente a más de 8.000 tipos de ataques tipificados.

Monitorización. Toda la infraestructura, sistemas lógicos y físicos son monitorizados activa y automáticamente para reaccionar en pocos segundos en caso de alerta.

Potencia eléctrica redundada. Todos los equipos físicos disponen de al menos 2 fuentes de alimentación, cada una de ellas conectada a un circuito independiente, cada uno protegidos que a su vez dispone de un grupo electrógeno de backup.

3. CONCLUSIONES

Infraestructura como servicio (IaaS), es un modelo de Cloud Computing que permite utilizar recursos informáticos hardware de un proveedor en forma de servicios. Con ello, IaaS permite que los clientes y usuarios puedan comprar recursos hardware como si se tratara de servicios totalmente externalizados. Con este modelo se logra poder ampliar o reducir los recursos informáticos físicos en un periodo de tiempo muy breve. Uno de los sistemas IaaS más conocidos es: Amazon Web Services que ofrece, entre otros, recursos de computación distribuida, sistemas de almacenamiento de información y sistemas de bases de datos. Otros que incluyen soluciones escalables de infraestructura para el despliegue de aplicaciones Web en ellas. Pero en si podemos decir que estamos entrando en una nueva etapa en la cual una gran cantidad de información estará en las nubes facilitando, reduciendo costos, agilizando procesos, etc.

4. REFERENCIAS

1. <http://www.aunclidelastic.com/cloud-computing/infraestructura-como-servicio-cloud-storage-y-cloud-desktop/>
2. <http://sistemas.uniandes.edu.co/~grid/doku/wiki/lib/exe/fetch.php?media=unacloud.pdf>
3. <http://translate.google.com.bo/translate?hl=es&langpair=en|es&u=http://www.ibm.com/developerworks/cloud/library/cloudservices1iaas>