

Boletín de Asesoría Gerencial*

Cloud Computing: retos y consideraciones de privacidad

No. 18 - 2009

Contenido Cerrar Imprimir Página anterior Página siguiente



ESPIÑEIRA, SHELDON Y ASOCIADOS

Firma miembro de

PRICEWATERHOUSECOOPERS 

Contenido

Haga click en los enlaces para navegar a través del documento



Haga click en los enlaces para llegar directamente a cada sección

- ▶ [Introducción](#)
- ▶ [El poder del “Cloud Computing”](#)
- ▶ [Oferta y demanda: algunos proveedores de Cloud Computing y sus usos](#)
- ▶ [Retos: Consideraciones de privacidad](#)
- ▶ [Conclusiones](#)
- ▶ [Créditos / Suscribirse](#)

Boletín de Asesoría Gerencial

Cloud Computing: retos y consideraciones de privacidad



Introducción

Existen factores que han cambiado sensiblemente la perspectiva de lo que representan la computación para las organizaciones y las personas. Una de ellas es la conectividad: hace diez (10) años, un computador era valorado por su capacidad para procesar y almacenar programas de trabajo, juegos y eventualmente multimedia, en tanto que hoy un acceso a Internet es más importante que la capacidad del equipo con el que se accede.

Otro factor, pero consecuencia y a su vez potenciador del anterior, es la accesibilidad de la información: los esquemas locales de almacenamiento y procesamiento limitan las posibilidades de acceder a la información, por lo cual muchos de los servicios “commodity” han sido trasladados a soluciones vía Web en paralelo con el traslado y desarrollo de servicios en Internet, como correo, e-banking, sistemas de negocio, entre otros.

Sobre esta realidad, se propone entonces un nuevo paradigma, donde la totalidad de los servicios e información que requieran los usuarios, sean independientes de recursos locales y apoyados por un modelo cuyas capacidades de crecimiento sean ilimitadas. Este paradigma es conocido con el nombre de “Cloud Computing”, un nuevo concepto que engloba otros no tan recientes como IaaS (Infrastructure-as-a-Service), PaaS (Plataform-as-a-Service) y SaaS (Software-as-a-Service), que a su vez evolucionan de elementos más tradicionales como el hosting y el outsourcing.

Es difícil enmarcar el concepto de “Cloud Computing” y a su vez mantener la perspectiva entre sus aplicaciones prácticas y su potencial:

Desde el punto de vista del usuario, consiste en la consolidación de sus requerimientos de

procesamiento y almacenamiento en un entorno accesible desde cualquier lugar. En la perspectiva del profesional de TI, se plantea como la consolidación de varias tendencias, que concluyen en la utilización de sistemas de información y herramientas de trabajo operando bajo esquemas donde la infraestructura, las aplicaciones y los repositorios de información son administrados y provistos por terceros sin inherencia alguna por parte del usuario. Desde el punto de vista del paradigma, representa un modelo donde se independiza el servicio final de la infraestructura que lo sustenta.

Boletín de Asesoría Gerencial

Cloud Computing: retos y consideraciones de privacidad

Introducción (continuación)

Una manera de proponer cómo se implementa “Cloud Computing”, es la Figura N° 1, donde se aprecia cómo se estructuran un conjunto de “capas” para crear esta independencia entre la infraestructura y la solución. En ella puede observarse cómo conceptos tradicionalmente asociados al mundo académico y científico, encuentran un espacio en los requerimientos cotidianos: Grid Computing y Supercomputers, ambas orientadas a proveer capacidades de procesamiento por encima de las soluciones comerciales.

Para ampliar: haga click sobre la imagen

Retorno

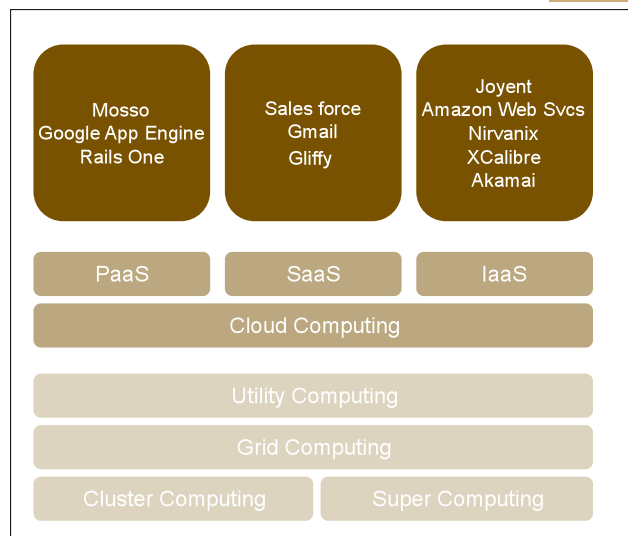


Figura N° 1. Cloud Computing y sus componentes
Fuente: <http://dougfloyd.files.wordpress.com/2007/10/cloud-computing.png?w=556&h=372>

En cierto sentido, este enfoque representa un cuestionamiento a los modelos, ahora tradicionales de ambientes distribuidos y presenta cierta semejanza a conceptos propios de los inicios de la computación, donde terminales “bobos” (dumb) canalizaban los requerimientos de los usuarios a sistemas centrales, responsables de la capacidad de procesamiento y almacenamiento, accesibilidad y disponibilidad de la información.

En este boletín examinaremos cómo la adopción de este nuevo paradigma podría traer consigo muchos beneficios para las empresas; establecer nuevos retos para los proveedores, e introducir al lector sobre los nuevos y complejos desafíos en cuanto a la gestión de la seguridad y privacidad de la información.

Boletín de Asesoría Gerencial

Cloud Computing: retos y consideraciones de privacidad

El poder del “Cloud Computing”

Aun cuando la mayoría de los usuarios de Internet no están familiarizados con el término, muchos de los servicios utilizados con mayor frecuencia, como por ejemplo, los servicios de correo electrónico basados en Internet, están sacando provecho de servicios de almacenamiento de datos y procesamiento, provistos por una red de computadores, que para los efectos del servicio es transparente.

Hoy existen muchos ejemplos de actividades que realizan los usuarios de Internet frecuentemente que se corresponden con un esquema de “Cloud Computing” (ver Figura N° 2).



Para visualizar la Figura haga click en el icono.

Figura N° 2. Actividades de “Cloud Computing” realizadas con frecuencia por usuarios comunes de Internet

Para abordar un análisis estructurado de lo que representa “Cloud Computing”, conceptualicemos aquellos modelos que le antecedieron:

Software como un Servicio: (Software-as-a Service, SaaS) es un modelo de implementación de software en el cual la aplicación es ofrecida como un servicio provisto a los usuarios incluyendo la infraestructura central que sustenta la ejecución de la aplicación, eliminando de esta manera la necesidad de establecer adquirir y administrar servidores. Adicionalmente SaaS ofrece beneficios a los usuarios al reducir las labores de mantenimiento, operación y soporte de la aplicación.

Hardware como un servicio: (Infrastructure-as-a -Service, IaaS) Es un modelo mediante el cual se puede obtener la capacidad de almacenamiento y procesamiento bajo demanda, al compartir capacidades de procesamiento, lo cual delega en un tercero la planificación de crecimiento,

adquisición y renovación de la infraestructura, lo que reduce los riesgos de subutilización o saturación de la infraestructura.

Para complementar el análisis del poder del “Cloud Computing”, revisemos algunas de sus potenciales características:

Auto-curación: Se cuenta con una instancia de “hot backup” de la aplicación, lista para tomar el control en caso de cualquier interrupción.

Orientado a Acuerdos de Niveles de Servicio: El sistema es gestionado dinámicamente mediante acuerdos de niveles de servicio, que define políticas como por ejemplo el qué tan rápido responderá a requerimientos que requieren ser entregados.

Uso compartido: El sistema es construido de tal forma que permite a los usuarios, compartir la infraestructura.

Boletín de Asesoría Gerencial

Cloud Computing: retos y consideraciones de privacidad

El poder del “Cloud Computing” (continuación)

Orientado a servicios específicos: El sistema permite desarrollar aplicaciones que consisten en pequeños servicios independientes unos de los otros (y generalmente, poco relacionados). Esto implica que los cambios o fallas en uno de los servicios, no afectará al resto en lo absoluto.

Virtualizado: Las aplicaciones son independientes del hardware utilizado. Múltiples aplicaciones pueden ejecutarse en una computadora, o pueden utilizarse múltiples computadoras para ejecutar una aplicación (“Grid Computing”).

Linealmente escalable: El sistema permite que la aplicación pueda crecer sin requerir grandes planes de migración, y en la medida que la infraestructura es compartida, la estimación de la demanda es mayor.

Gestión de datos: Considerando la importancia de la información, el “Cloud Computing” provee facilidades de distribución, particionamiento, seguridad y sincronización de datos.

Como se observa, “Cloud Computing” es la confluencia de múltiples tecnologías, y cuando sus beneficios trascienden de lo individual a lo empresarial, impacta positivamente en:

Reducción de costos: Esta tecnología es pagada “incrementalmente”, reduciendo las inversiones iniciales y costos de operación.

Mayor capacidad de almacenamiento: Las organizaciones pueden almacenar mayor cantidad de información, y rentar almacenamiento en vez de adquirir.

Actualización de software altamente automatizada: En vista que su operatividad no está “paredes adentro” de la organización, el

personal de Tecnología de Información (TI), ya no tendrá que preocuparse por mantener el software actualizado.

Flexibilidad y movilidad: Ofrece mucha mayor flexibilidad que los métodos de cómputo tradicionales: la facilidad de acceder a información de interés mediante cualquier dispositivo con capacidad de navegación por Internet, desde dispositivos estándares.

Permite al personal de TI mantenerse enfocado: la fórmula es sencilla: al no tener que preocuparse por actualizaciones constantes de servidores y otros aspectos de cómputo que forman parte de la operativa diaria del personal de TI, la organización podrá enfocarse en la innovación y en otros actividades que agreguen valor al negocio.

Boletín de Asesoría Gerencial

Cloud Computing: retos y consideraciones de privacidad

Oferta y demanda: algunos proveedores de Cloud Computing y sus usos

Al mejor estilo de la teoría fundamental de mercado, existen diversos proveedores que ofrecen servicios de “Cloud Computing”, entre los cuales destacan Amazon (con su servicio estrella “Elastic Compute Service”- EC2, el cual provee capacidad de cómputo bajo demanda “en la nube”); y Salesforce (que ofrece lo que se denomina PaaS, la cual está orientada a ayudar a los desarrolladores a crear nuevo software “en la nube”, ofreciendo un modelo de desarrollo muy amigable).

Otro actor interesante es “Akamai”, el cual ofrece servicios para optimizar el desempeño de las aplicaciones desde Internet, al acelerar la velocidad y disponibilidad de estas aplicaciones, y al distribuir las solicitudes de los usuarios en un pool de servidores, analizando posibles puntos problemáticos en Internet.

Dada las características de los servicios ofrecidos por estas compañías, no es de extrañar que entre los principales servicios utilizados por los usuarios del “Cloud Computing”, destaquen el hospedaje de aplicaciones Web, el almacenamiento de datos y el servicio de base de datos, tal como puede ser observado en la Figura N°. 3.

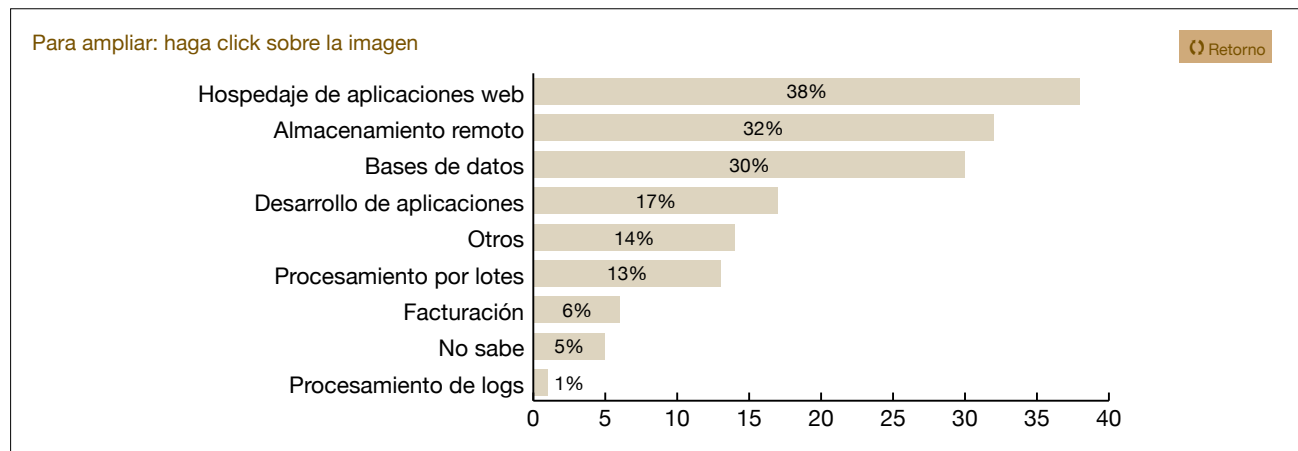


Figura N° 3. Principales usos del “Cloud Computing”

Boletín de Asesoría Gerencial

Cloud Computing: retos y consideraciones de privacidad

Retos: Consideraciones de privacidad

Como cualquier modelo de negocio en evolución, existen diversos factores que deben ser tomados en cuenta para obtener el éxito en su implementación, así como un alto número de retos a ser superados en el paradigma del “Cloud Computing”.

De acuerdo a “Cloud Computing Symposium Survey” se pudo observar que existen muchos aspectos los cuales son considerados serios desafíos, en especial los temas relacionados con “la seguridad en la nube” (Ver Figura N° 4).

Otro aspecto interesante a ser tomado en cuenta, es el de la estandarización e interoperatividad entre aplicaciones. Es importante mencionar, que aunque este aspecto no figuró entre las

Para ampliar: haga click sobre la imagen

Retorno

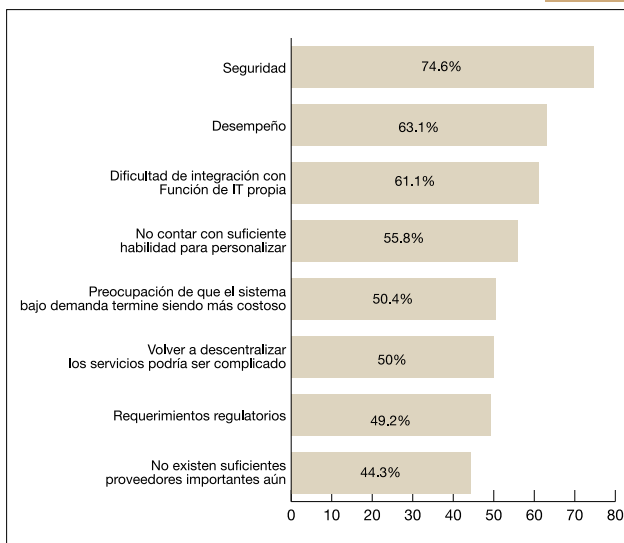


Figura N° 4. Retos en la implementación del “Cloud Computing”
Fuente: “Cloud Computing Symposium Survey”. Forbes / IDC.
Agosto 2008

principales respuestas de los encuestados en la encuesta referida anteriormente, el desarrollo del “Cloud Computing” podría representar un retorno a los días en los cuales las aplicaciones de diferentes proveedores no podían trabajar juntas, ya que existe la impresión que cada proveedor (como por ejemplo: HP, Google, Microsoft, IBM, entre otros), podría tener su propia nube, cada una con sus propios atributos, sin tener mecanismos de interoperatividad entre ellas, lo cual podría representar un retroceso para la industria en términos de estandarización e interoperatividad.

Boletín de Asesoría Gerencial

Cloud Computing: retos y consideraciones de privacidad

Retos: Consideraciones de privacidad (continuación)

Por otro lado, a pesar de los beneficios reportados por este modelo de negocio y tratamiento de la información, existe una gran preocupación en cuanto a los elementos de seguridad relacionados con el “Cloud Computing”. Esto además se evidenció en los resultados obtenidos del estudio del “Estado Global de la Seguridad de la Información 2008”, llevado a cabo por PwC, CIO Magazine y CSO Magazine, en donde menos de la mitad de los encuestados respondieron que sus organizaciones tienen establecido los requerimientos de seguridad mínimos que deben ser cumplidos por sus socios externos, clientes y proveedores (43%) o han requerido que terceros cumplan con sus políticas de seguridad internas (37%). En este mismo orden de ideas, menos de un tercio de los encuestados, cuenta con un

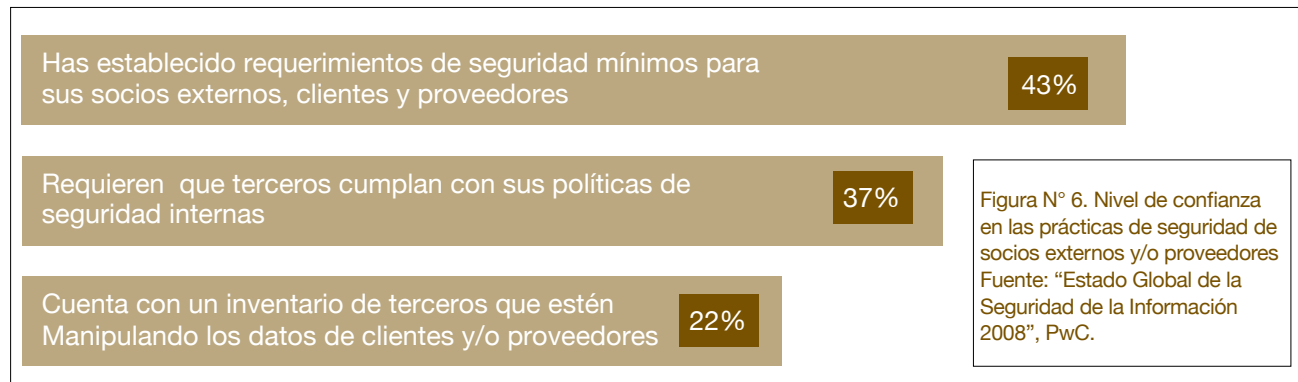
inventario de terceros que estén manipulando los datos personales de clientes y/o proveedores (22%) (ver Figura N°5)

Esta situación llama poderosamente la atención, dado que los ejecutivos se encuentran al tanto de los posibles riesgos que podría representar el compartir información vital de la Compañía con terceros: el 53% de los ejecutivos afirmaba que

tenía “alguna” confianza en las prácticas de seguridad de socios o proveedores, “ninguna” confianza (10%) o “no sabía” (15%) (tal como se observa en la Figura N° 6), y aún así, no se han emprendido las acciones darle la debida importancia a la adopción de controles requeridos para mitigar parte de este riesgo que supone el involucramiento de terceros en la operación del negocio.

Para ampliar: haga click sobre la imagen

[Retorno](#)



Boletín de Asesoría Gerencial

Cloud Computing: retos y consideraciones de privacidad

Conclusiones

El “Cloud Computing” podría llegar a ser un paradigma en el cual la industria de Tecnología de Información, se concentre en ofrecer servicios independientemente de los productos, tendencia que se ha venido observando en los últimos años¹, incluso según Gartner, el “Cloud Computing” se encuentra en el 2° lugar en cuanto a las “10 tendencias tecnológicas para este año 2009”. Con este enfoque, los CIOs y Gerentes de Tecnología de Información, pudiesen enfocarse más en el negocio, con las ventajas que esto acarrearía para las organizaciones.

El reto no es sencillo: existen diversos obstáculos a ser superados por la Industria para que la implantación de este paradigma llegue a ser exitosa y logre masificarse. Sin embargo, las

propias organizaciones podrían dar un impulso significativo a este modelo, dado que muchos de los riesgos en este enfoque, podrían ser mitigados al establecer controles que se encuentran a su alcance.

En cuanto las mismas organizaciones establezcan los controles adecuados, se siga masificando y diversificando la cantidad de proveedores orientados a ofrecer servicios que habiliten este nuevo modelo de negocios, y se establezcan mecanismos adecuados para ayudar a obtener cierta estandarización e interoperatividad entre los diversos servicios alojados en la “nube”, se podría esperar un cambio significativo en la industria de Tecnología de Información en los años que están por venir.



Boletín de Asesoría Gerencial

Cloud Computing: retos y consideraciones de privacidad

Si desea suscribirse haga click en la barra

El Boletín Asesoría Gerencial es publicado por la Línea de Servicios de Asesoría Gerencial (Advisory) de Espiñeira, Sheldon y Asociados, Firma miembro de PricewaterhouseCoopers.

El presente boletín es de carácter informativo y no expresa opinión de la Firma. Si bien se han tomado todas las precauciones del caso en la preparación de este material, Espiñeira, Sheldon y Asociados no asume ninguna responsabilidad por errores u omisiones; tampoco asume ninguna responsabilidad por daños y perjuicios resultantes del uso de la información contenida en el presente documento. *connectedthinking es una marca registrada de PricewaterhouseCoopers. Todas las otras marcas mencionadas son propiedad de sus respectivos dueños. PricewaterhouseCoopers niega cualquier derecho sobre estas marcas

Editado por Espiñeira, Sheldon y Asociados
Depósito Legal pp 1999-03CS141
Teléfono master: (58-212) 700 6666



© 2009. Espiñeira, Sheldon y Asociados. Todos los derechos reservados. "PricewaterhouseCoopers" se refiere a la firma venezolana Espiñeira, Sheldon y Asociados, o según el contexto, a la red de firmas miembro de PricewaterhouseCoopers International Limited, cada una de las cuales es una entidad legal separada e independiente. RIF: J-00029997-3

Figura N° 2. Actividades de “Cloud Computing” realizadas con frecuencia por usuarios comunes de Internet

Regresar al boletín Aumentar Imprimir



Servicios	Porcentaje de usuarios (%)
Uso de servicios de correo electrónico basado en Internet como Hotmail, Gmail o Yahoo	56
Almacenar fotos personales online	34
Utilizar aplicaciones online como Google Documents, Adobe PhotoShop Express, entre otros	29
Almacenar videos personales online	7
Almacenar archivos de sus computadoras online	5