

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

Boletín de
Consultoría
Gerencial
No. 3 - 2014



Contenido

Haga click en los enlaces para navegar a través del documento

- ▶ [Cloud Computing](#)
- ▶ [Beneficios del Cloud Computing](#)
- ▶ [En la nube: Preocupaciones y buenas prácticas](#)
- ▶ [Gobernabilidad en la nube](#)
- ▶ [Tecnología de la nube en el mercado venezolano](#)
- ▶ [Gestión de riesgos en la nube basada en un enfoque integral](#)
- ▶ [Conclusión](#)
- ▶ [Créditos / Suscribirse](#)



Boletín de Consultoría Gerencial

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

Cloud Computing

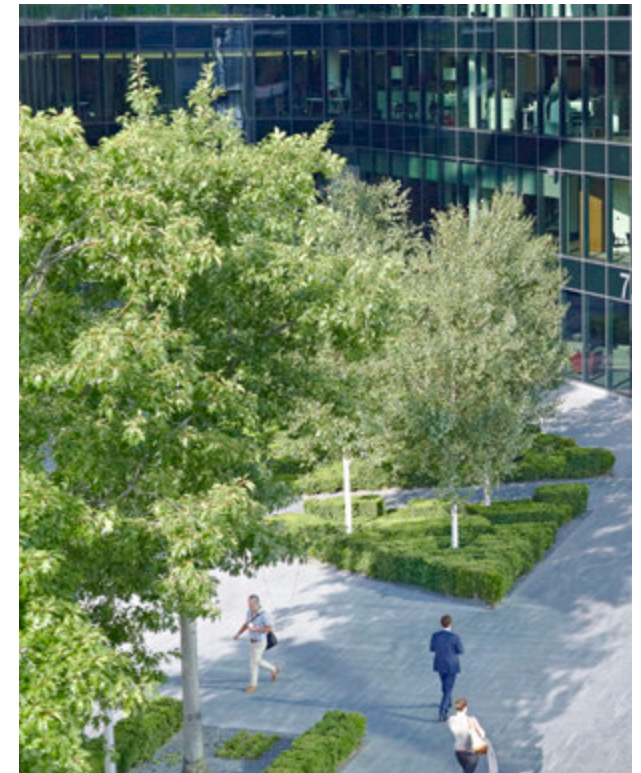
Cloud Computing ha emergido como una alternativa para ayudar a las empresas a transformar sus soluciones de TI de forma que respondan mejor a sus necesidades en términos de costos y efectividad operativa.

Nuestras vidas cotidianas se ven envueltas alrededor de tecnología conceptualizada en redes y modelos centralizados de gestión como lo son las redes eléctricas, control de tráfico, atención médica, suministro de agua, alimentación y energía.

Desde la perspectiva de la tecnología de información, evolutivamente pasamos de modelos de computadores centrales a modelos de cliente-servidor, hasta llegar a lo que hoy día se presenta como un modelo consolidado pero a la vez difuso, que ha ganado un lugar privilegiado en las tecnologías emergentes por

representar la base para otras tendencias y responder al dinamismo y crecimiento que representa hoy la información gestionada por las organizaciones, el explosivo aumento del número de dispositivos conectados a Internet y la integración cada vez mayor de la tecnología en nuestras vidas y empresas.

El modelo de *Cloud Computing* se refiere al uso de sistemas y recursos (*hardware y software*) almacenados en centros de datos compartidos, que son entregados a manera de servicio en la red (normalmente Internet). Este modelo se centra en una agrupación de recursos que se ofrece bajo un modelo de servicios.



Boletín de Consultoría Gerencial

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

Cloud Computing (cont.)

El *Cloud Computing* se define y caracteriza por su escalabilidad elástica, acceso amplio a la red y por definir un modelo de negocio basado en consumo de servicios. Atendiendo a la titularidad de la infraestructura en la nube se pueden distinguir cuatro tipos de infraestructuras *cloud*: privada, pública, comunitaria o híbrida. La selección del tipo se realizará de acuerdo a las necesidades del cliente:

- **Pública:** En el cual la infraestructura y los recursos lógicos que forman parte del entorno se encuentran disponibles para el público en general a través de Internet. Los beneficios de una nube pública recaen en la eficiencia obtenida a través del modelo de procesamiento maximizado ya que los recursos e infraestructura de TI no son dedicados, sino compartidos entre los clientes del servicio. La principal consideración de seguridad en las nubes públicas es que la información es almacenada y procesada en una ubicación compartida, bajo un esquema de gestión fuera del control de la empresa.
- **Privada:** Este tipo de infraestructuras se crean con los recursos propios de la empresa que lo implanta, generalmente con la ayuda de empresas especializadas en este tipo de tecnologías. El beneficio de las nubes privadas estriba en la posibilidad de contar con un ambiente dedicado para la organización, vital para clientes con información altamente sensitiva. Los clientes de la nube privada son considerados “de confianza”, y la gestión se encuentra generalmente bajo el control de la organización.
- **Comunitaria:** Se da cuando dos o más organizaciones forman una alianza para implementar una infraestructura *cloud* orientada a objetivos similares y con un marco de seguridad y privacidad común. El modelo de negocio de las nubes comunitarias permite al proveedor de procesamiento en la nube ofrecer herramientas y aplicaciones específicas para las necesidades de esa comunidad, contando con un conocimiento y control más cercano de la administración y seguridad establecida para sus activos.
- **Híbrida:** Este escenario implica la utilización conjunta de varias infraestructuras *cloud* de cualquiera de los tres tipos anteriores, que se mantienen como entidades separadas pero que a su vez se encuentran unidas por tecnología estandarizada o propietaria, proporcionando una portabilidad de datos y aplicaciones.

Los beneficios del modelo híbrido son similares a los de los otros modelos. Los principales riesgos en una nube híbrida están en la integración de los entornos, entender qué información debe ser catalogada como “de confianza” y qué no, y cómo aquellos aspectos del entorno que no son “de confianza” impactan la información y las actividades de procesamiento de los usuarios.

Boletín de Consultoría Gerencial

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

Cloud Computing (cont.)

En relación con el tipo de servicios que se ofrecen en la nube, es una generalización aceptada clasificarlos en los siguientes modelos, aunque algunos servicios pueden calificar en más de uno o finalmente estar conformados por todos ellos:

- **Software como servicio (SaaS):** En este modelo se realiza un despliegue de *software*, donde las aplicaciones y los recursos computacionales se diseñan para ser ofrecidos como servicios bajo demanda, con una estructura de servicios del tipo llave en mano. En este sentido, se reducen los costos tanto de *software* como de *hardware*, así como gastos de mantenimiento y operaciones. Quizá el ejemplo más común es representado por los servicios de correo electrónico en Internet (Outlook, Gmail, Yahoo Mail, etc.) aun cuando también existe un creciente mercado de soluciones más complejas pensadas en el entorno corporativo como por ejemplo Salesforce.com, Webex de Cisco, Google Apps, Oracle OnDemand, entre otros.
- **Plataforma como servicio (PaaS):** En este modelo el servicio se entrega bajo demanda, desplegándose el entorno (*hardware* y *software*) necesario para ello. De esta forma, se reducen los costos y la complejidad de la compra, el mantenimiento, el almacenamiento y el control del *hardware* y del *software* que componen la plataforma. Un ejemplo de “PaaS” es la plataforma Azure de Microsoft, GoDaddy y muchos otros, que consisten en un sistema operativo ubicado en la nube que permite el despliegue y alojamiento de aplicaciones fuera de sus instalaciones.
- **Infraestructura como Servicio (IaaS):** Este modelo se caracteriza por que la infraestructura básica de cómputos como servidores, *software* y equipamiento de red, es gestionada por el proveedor como un servicio bajo demanda, donde se pueden crear entornos para desarrollar, ejecutar o probar aplicaciones. El objetivo principal de este modelo consiste en evitar la compra de recursos por parte de los suscriptores,

considerando que el proveedor ofrece estos recursos como objetos virtuales accesibles a través de un interfaz de servicio. Un ejemplo de IaaS es representado por el producto EC2 de Amazon, el cual permite a los clientes alquilar recursos de cómputo a través de la *web* y de esta forma crear servidores virtuales como infraestructura para sus sistemas de información.

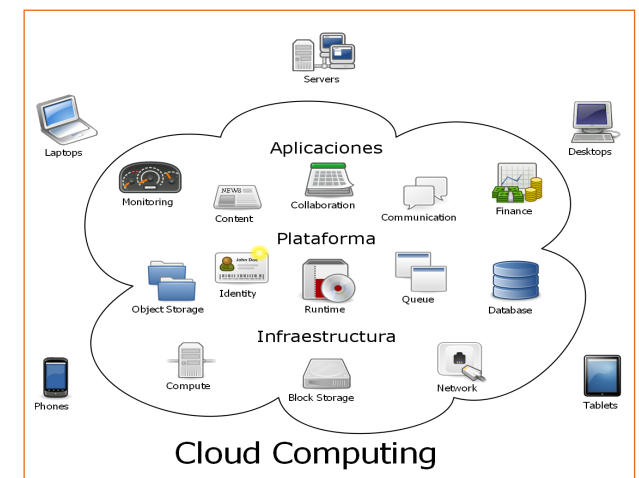


Figura N°1. Servicios del Cloud Computing

Boletín de Consultoría Gerencial

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

Beneficios del Cloud Computing

Con todos los servicios y plataformas ofrecidas por la nube son muchos los beneficios que al parecer se presentan como una solución al tema de inversión de TI. Las opciones son variadas y cada una se ajusta a las necesidades de los clientes interesados en la adquisición de esta tecnología. Es por ello que ante la inminente adopción de esta tecnología por parte de las organizaciones, es importante contemplar los pros y contras que esto conlleva.

A continuación, algunos de los beneficios a considerar en la implantación de esta tecnología:

- La computación en la nube ofrece a las empresas la posibilidad de utilizar recursos financieros con máxima eficiencia. Las soluciones tecnológicas tradicionales que se implementan a nivel interno pueden requerir una considerable inversión de capital en instalaciones y adquisición de tecnología. Los costos inherentes a la nube, por otro lado, son de índole operacional y alineados a la demanda, por lo que la promesa de ahorros

financieros es tal vez uno de los principales incentivos del *Cloud Computing*, junto a la oportunidad que ofrece a las empresas para mejorar los procesos de negocio modernizándolos y aumentando el número de innovaciones, calidad de servicio y reduciendo los tiempos de adopción.

- La consolidación de servicios en la red que, por su naturaleza, se facilitan en comparación con el establecimiento de interfaces entre aplicaciones empresariales. Esta opción ayuda en la inversión de la empresa para la cual no se tendría que gastar en cambiar la plataforma completa para adaptarse a la de la nube ya que, por el contrario, puede realizar cambios parciales a medida que se adapta más y más a su plataforma.
- Un servicio de clase mundial: En general, *Cloud Computing* proporciona mayor capacidad de adaptación, recuperación completa de pérdida de datos (con copias de seguridad) y reducción al mínimo de los tiempos de inactividad.

Algunos proveedores de la nube poseen soluciones duplicadas que se pueden utilizar en un escenario de desastre y para balancear cargas de tráfico. La inversión en desarrollo y gestión de soluciones de sistemas de información dentro del entorno de la nube, debería producir soluciones que sean no sólo más económicas sino también eficaces, eficientes, seguras y resilientes.

- Disminución de los costos e impacto en las actualizaciones: Al actualizar a la última versión de las aplicaciones, el usuario se ve obligado a dedicar tiempo y recursos para volver a personalizar e integrar la aplicación. Con la nube esto generalmente queda de la mano del proveedor, quien además velará por asegurar el menor impacto posible en el servicio durante los procesos de actualización.

Boletín de Consultoría Gerencial

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

Beneficios del Cloud Computing (cont.)

- Capacidad “ilimitada” de los servicios de la nube ofrece mayor flexibilidad y escalabilidad para las necesidades cambiantes de TI. El suministro e implementación se realizan a solicitud, lo que permite controlar el tráfico y reducir el tiempo necesario para implementar nuevos servicios, atendiendo las necesidades de la pequeña y mediana empresa. Cada empresa puede determinar sus propias necesidades y encontrar una solución que le aporte valor: desde el abastecimiento de infraestructura y plataformas de desarrollo a través de la nube hasta, el suministro de *software* como servicio.
- Contar con estos servicios permite reasignar actividades operacionales de gestión de la información a la nube, ofreciendo a los negocios una oportunidad de dirigir esfuerzos hacia la innovación, la investigación y el desarrollo. Esto permite un crecimiento del negocio, logrando que los productos puedan ser más útiles que las ventajas financieras que ofrece la nube.
- Brinda capacidad a las organizaciones de implementar tecnologías, desarrollar soluciones innovadoras de sistemas y satisfacer las necesidades de sus clientes de una forma eficiente, lo que se ha convertido en una característica decisiva.
- Contribuye al uso eficiente de la energía requerida para el funcionamiento de la infraestructura.

En la nube: Preocupaciones y buenas prácticas

Los aspectos que preocupan a la mayoría de las organizaciones que piensan en adoptarla, generalmente están asociados a la incertidumbre que les genera la seguridad e integridad de la información, los riesgos operativos, y la capacitación del personal a cargo. En particular:

- Escalabilidad a largo plazo y estabilidad: A medida que más usuarios empiecen a compartir la infraestructura de la nube, la sobrecarga en los servidores de los proveedores aumentará. Si la empresa proveedora no posee un esquema de crecimiento óptimo puede llevar a degradaciones en el servicio. Aunque pueda haber una promesa de disponibilidad, los clientes deben asegurarse que sus proveedores cuenten con las provisiones necesarias en caso de interrupciones del servicio.

Boletín de Consultoría Gerencial

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

En la nube: Preocupaciones y buenas prácticas (cont.)

- Estándares relativos a la seguridad y niveles de servicios: Los tres grandes objetivos de la seguridad (confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y los sistemas de información) deben estar considerados en la nube. Los mecanismos específicos que puede adoptar el cliente para reforzar la seguridad en la nube engloban el control perimetral, la criptografía y la gestión de *logs* o archivos de registro de eventos.

Constatar el cumplimiento de estos requisitos de seguridad en un entorno como la nube es complicado: generalmente son servicios ofrecidos *As is*, es decir, es difícil establecer condiciones específicas en la contratación del servicio. En consecuencia, es difícil acceder al entorno para validar el cumplimiento de las políticas de seguridad o identificar la existencia de fallas. Por otro lado, este tipo de servicios se apoya a su vez en otros servicios en la nube, con lo cual se extiende la responsabilidad sobre la gestión de seguridad hacia terceras partes que no están presentes.

- Seguridad y privacidad de la información por parte de los proveedores: Se deben tomar en cuenta los niveles de servicio e investigar respecto a ellos, considerando aspectos como su reputación, los antecedentes y la sostenibilidad. Asimismo, se deben tomar en consideración el marco legal y su cumplimiento. Todo contexto contractual entre el suscriptor y el proveedor debe insertarse en un marco de confianza fundamentado en el cumplimiento de estándares y políticas de seguridad entre ambas partes. Es importante tener presente las evaluaciones y los reportes de evaluaciones independientes de su entorno de seguridad y administración, como es el caso del informe tipo 2 acorde al estándar ISAE 3402 o SAE16.
- Dependencia del acceso a Internet: Se concreta una dependencia casi completa a la conectividad con la red, lo cual ante una caída de los enlaces, genera una indisposición de servicios que en el pasado eran localmente gestionados. Contar con los respaldos o enlaces redundantes necesarios para una disponibilidad

de servicios, serían puntos a tomar en consideración al ser Internet un servicio crítico para las operaciones del negocio. Por otro lado, la sofisticación de los servicios ha incrementado sensiblemente las demandas de ancho de banda, incremento que puede no verse cubierto por parte de los proveedores de servicios o cuyos costos encarecen la solución.

- Para algunos países, el simple hecho que los grandes proveedores de servicio se encuentren en el exterior, representa una limitación debido al posible incumplimiento de regulaciones locales que restringen que cierta información resida en infraestructuras tecnológicas fuera del país en cuestión. Sin embargo, se debe evitar tomar decisiones erradas de no adoptar la tecnología del *Cloud Computing* por una mala interpretación de dichas regulaciones locales. Y en el caso de existir una real limitación, debemos tener en cuenta que esta tecnología es flexible y adaptable perfectamente a una infraestructura parcial de servicios de la organización.

Boletín de Consultoría Gerencial

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

En la nube: Preocupaciones y buenas prácticas (cont.)

- Un aspecto no menos importante, es el análisis financiero de la movilización de costos locales a operaciones con divisas, que sensibilizan en mayor medida los costos operativos de la organización a las fluctuaciones de las monedas.
- Otros puntos importantes relacionados al proveedor de servicios de la nube son:
 - o Los datos “sensibles” del negocio no residen en las instalaciones de las empresas, lo que podría generar un contexto de alta vulnerabilidad para la sustracción o robo de información.
 - o La confiabilidad de los servicios depende de la “salud” tecnológica y financiera de los proveedores de servicios en nube.
 - o Cultura organizacional asociada a los cambios e innovación.

Gobernabilidad en la nube

En el afán de las empresas por buscar y lograr beneficios a través del *Cloud Computing*, es de vital importancia considerar los factores que impulsan la adopción de la computación en la nube y cómo éstos deben estar alineados con los objetivos y metas empresariales. Además, los factores culturales y de negocio deben ser favorables para dicha adopción.

Al igual que con cualquier inversión, los proyectos en la nube deben ser guiados para asegurar la creación de valor y la mitigación del riesgo. Al evaluar las iniciativas en la nube, los directivos deben formular preguntas específicas a sus equipos de gestión. Preguntas cuyas respuestas determinarán si los servicios en la nube tendrán un impacto positivo y sostenible sobre los objetivos empresariales y si el riesgo permanecerá dentro del grado de tolerancia de la empresa:

- ¿Ayudará la implantación de estrategias basadas en la nube a la eficiencia y agilidad de la empresa?
- ¿La adquisición de servicios de la nube permitirá a las empresas prestar servicios innovadores y competitivos?
- ¿La adquisición de la tecnología en la nube ayudará a la reducción de los costos operativos generales de la empresa?

Otro punto clave a considerar por los líderes es la omisión de los procesos internos para aprobar decisiones de alto impacto y no informar a todas las áreas de la empresa sobre las iniciativas de computación en la nube. Esto puede ocasionar que la empresa asuma riesgos desconocidos o incremente su exposición. Si no existe una supervisión estrecha y la disciplina adecuada, es posible incurrir en gastos superiores a los previstos. Los servicios adquiridos de manera individual pueden ser incompatibles con las estrategias tecnológicas establecidas.

Boletín de Consultoría Gerencial

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

Tecnología de la nube en el mercado venezolano

A nivel nacional es imperativa la adquisición de nuevas tecnologías que colaboren en conjunto con las empresas a mantener de efectivamente los objetivos establecidos, ayudando a disminuir los costos e incrementando la disponibilidad y efectividad operativa. Por ello, la implantación de servicios asociados a la nube es un aspecto considerado por las áreas de TI en las empresas venezolanas.

En la Encuesta Global de Seguridad de la Información 2012 realizada por PwC Espiñeira Pacheco y Asociados sobre las prácticas de seguridad en las empresas venezolanas, se puede observar la adopción de esta tecnología que, aunque en un bajo porcentaje, ha ocurrido un incremento en su adopción en comparación con años anteriores, teniendo como resultado lo siguiente:

El 31% de las empresas venezolanas cuentan con algún servicio basado en la nube como por ejemplo: *Software* como Servicio (SaaS), Plataforma como Servicio (PaaS), o

Infraestructura como Servicio (IaaS), tras un 56% de las empresas que no usan ningún servicio, denotando la necesidad de las empresas en adoptar esta tecnología, aun tomando en cuenta sus posibles riesgos.

En este orden de ideas, de las empresas que manifestaron tener algún servicio en la nube, el 50% de los encuestados usa el *Software* como Servicios (SaaS) mientras que un 25% utilizan la Infraestructura (IaaS) y el otro 25% la Plataforma (PaaS) de la nube como servicio.

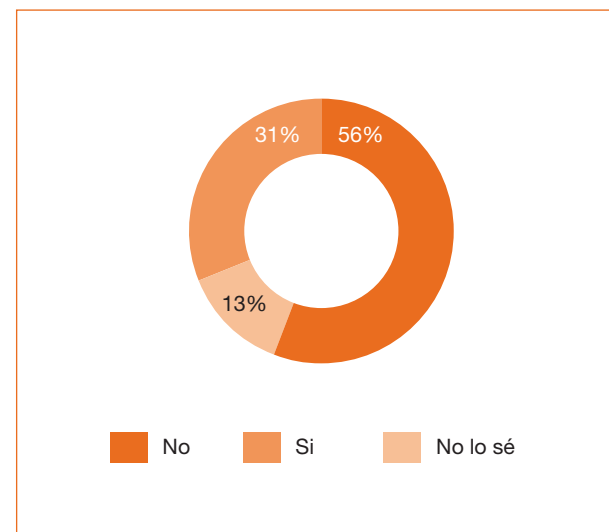


Figura N° 02: Penetración de la tecnología *cloud* en Venezuela
Fuente: Encuesta Global de Seguridad de la Información 2012

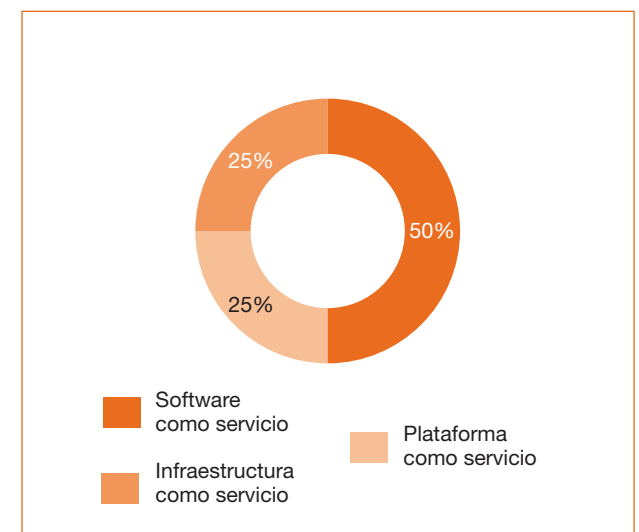


Figura N° 03: Usos de los servicios de *Cloud Computing* en Venezuela
Fuente: Encuesta Global de Seguridad de la Información 2012

Boletín de Consultoría Gerencial

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

Tecnología de la nube en el mercado venezolano (cont.)

Dentro de las principales inquietudes de las empresas venezolanas referente a los temas de la nube, se encuentran alrededor de la protección e integridad de la información. Esto lo podemos observar en la Figura N° 04, donde

además comparamos los resultados locales con la encuesta global encontrando grandes diferencias, posiblemente como consecuencia de la realidad local, asociada a un limitado mercado de proveedores nacionales y su baja adopción.

Adicionalmente, acorde a los estudios realizados a nivel mundial por la organización ISACA, encontramos que:

- El 90% de los CEOs afirma haber alcanzado los ahorros previstos en sus empresas al adoptar la tecnología de la nube.
- El 80% confirma que implantar *Cloud Computing* dio una ventaja competitiva a su empresa.
- El 64% dijo que la aplicación de sistemas basados en la nube tuvo un impacto significativo en la eficiencia y efectividad de sus servicios.

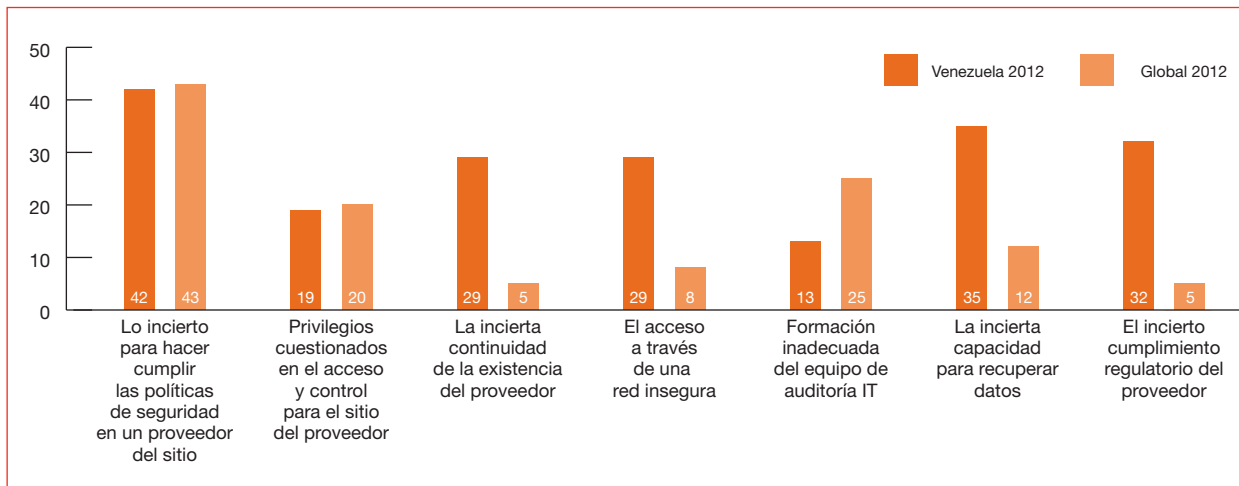


Figura N° 04: Principales inquietudes referentes a *Cloud Computing*
Fuente: Encuesta Global de Seguridad de la Información 2012

Se puede concluir que la creciente necesidad de las empresas por adquirir tecnología que, además de generar beneficios económicos también reporte beneficios estratégicos y operacionales a la empresa, impactará en la continuidad y la mejora de los servicios prestados en la nube.

Boletín de Consultoría Gerencial

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

Gestión de riesgos en la nube basada en un enfoque integral

Ante la inminente inclusión de la tecnología de la nube en las organizaciones, es importante plantear algunos puntos a tomar en cuenta para una alineación entre los beneficios de la nube y los objetivos de la empresa.

A continuación se presentan algunos puntos a considerar:

- Actualizar / Implementar gestión de incidentes.
- Conocer y clasificar la información. Concentrar esfuerzos en las “joyas de la corona”.
- Definir claramente los requisitos para el cifrado, los datos de acceso y la segregación de usuarios.
- Establecer planes para la ejecución recurrentes de pruebas de seguridad.
- Las organizaciones deben determinar sus necesidades y entender los riesgos asociados a la conexión de los dispositivos empleados para la infraestructura de la organización. Esta evaluación de riesgos debe ser actualizada periódicamente, considerando cambios a nivel de *hardware* y *software*.
- Establecer contratos robustos, que incluyan acuerdos de niveles de servicios, auditabilidad y responsabilidades claramente definidas.
- Fortalecer la gestión de identidades y accesos.
- Asignar personal para la gestión de los aspectos técnicos de infraestructura y brindar apoyo a los empleados.
- Capacidad de realizar análisis forenses y el seguimiento de los dispositivos cuando fuera necesario debido a un incidente.
- Comprender que existen “lagunas de control” en el proveedor y aplicar controles compensatorios.
- Asegurar que el proveedor puede satisfacer los requerimientos internos de riesgo y control.

Boletín de Consultoría Gerencial

Beneficios, riesgos y estrategias del Cloud Computing

Realidades en la adopción de Tecnologías Emergentes

Conclusión

Obtener valor de la nube requiere de decisiones importantes considerando los costos, riesgo y beneficios asociados, así como la integración de los objetivos del negocio y los objetivos que se persiguen con esta tecnología, de tal forma que su uso sea eficaz y eficiente, promoviendo el crecimiento de las organizaciones y manteniendo en alerta la gestión del riesgo.

En Venezuela, la adopción de la nube está siendo un poco más lenta que el promedio mundial, considerando las inquietudes y dificultades que las empresas venezolanas afrontan ante su adopción, sin embargo su penetración está en aumento. Se hace necesaria una práctica sólida de seguridad que ayude a la mitigación de posibles riesgos.

En nuestro país, las principales inquietudes ante la nube surgen alrededor de:

- Los grandes proveedores de servicio se encuentran en el exterior.
- El ancho de banda en el país es inestable, limitado y costoso.
- Trámites administrativos en la compra y pago de equipamiento en moneda extranjera.
- La cultura organizacional.
- Marco regulatorio no establecido.

Si bien la seguridad de la información es una preocupación genuina al momento de adoptar soluciones en la nube, con la implementación de buenas prácticas y una excelente gestión por parte de las organizaciones, los beneficios pueden ser materializados rápidamente. Se debe contemplar búsquedas exhaustivas de los mejores proveedores y establecer rigurosos acuerdos de servicios con éstos, adiestrando al personal y estableciendo un modelo de gobierno consistente con la adopción de la tecnología *Cloud Computing*.


Créditos

Contactos de este boletín:

Roberto Sánchez V.

roberto.sanchez@ve.pwc.com

+58 (212) 700 62 22

 @robersv

Víctor E. Pittol Mendoza

victor.pittol@ve.pwc.com

+58 (212) 700 6839

 @vpittol

Para suscribirse al Boletín

Consultoría 

Síguenos en



@PwC_Venezuela



pwcVenezuela



pwc-Venezuela



pwcvenezuela

Editado por *Espiñeira, Pacheco y Asociados*

Depósito Legal pp 1999-03CS141

Teléfono master: (58-212) 700 6666



Este 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, Pacheco 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. Las marcas mencionadas son propiedad de sus respectivos dueños. PwC niega cualquier derecho sobre estas marcas

© 2014. Espiñeira, Pacheco y Asociados (PricewaterhouseCoopers). Todos los derechos reservados. PwC se refiere a la firma venezolana Espiñeira, Pacheco y Asociados (PricewaterhouseCoopers) y en ocasiones podría referirse a la red de firmas miembro de PwC. Cada firma miembro es una entidad legal separada. Para más detalles visite www.pwc.com/ve • R.I.F.: J-00029977-3