

Disipando el vapor en torno a cloud computing

*Impulsores, barreras y consideraciones para la
adopción de la nube pública y privada*



Contenido

- 2 Introducción
- 3 Alcance y definiciones de la encuesta
- 5 Adopción de la cloud computing y factores a tomar en cuenta
- 6 Preferencias de las cargas de trabajo para la nube privada y la pública
- 10 Criticidad del proceso para la administración de los servicios
- 12 Factores de éxito claves
- 13 Los pasos hacia la adopción de la nube

Introducción

Últimamente, los entornos de cloud computing han estado ganando popularidad. En el IBM Global CIO Study 2009, cuando se les preguntó a los CIOs sobre sus iniciativas visionarias más importantes, más de un tercio de ellos mencionó la cloud computing como una de las más importantes.

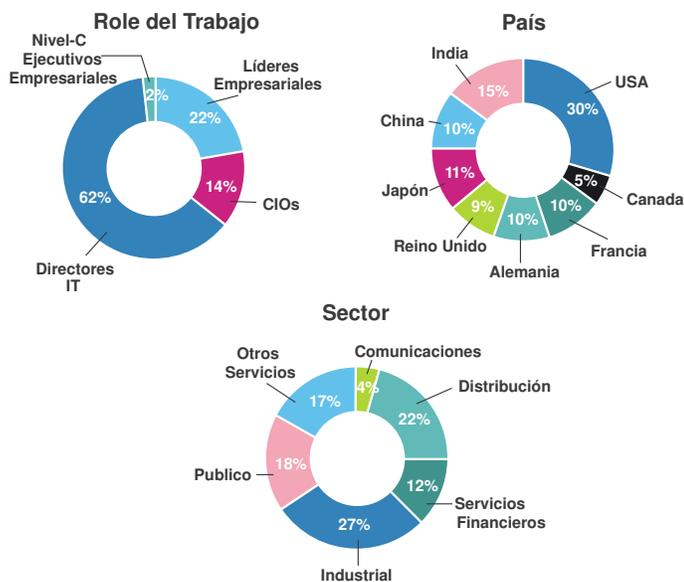
Los muchos beneficios inherentes de un entorno en nube la vuelven atractiva para las organizaciones que buscan agilizar la provisión de los servicios y aumentar las eficiencias de IT, al tiempo de darles soporte a las iniciativas de la administración de la información, de la administración de los servicios y de service-oriented architecture (SOA). Mientras que la cloud computing ofrece ventajas distintivas, las organizaciones que consideran adoptarla deben pensar cuidadosamente sobre los modelos de entrega, las cargas de trabajo y la disposición de las infraestructuras.

Antes de desarrollar una estrategia de nube es importante comprender lo que realmente es la cloud computing. Es tanto una experiencia del usuario como un modelo empresarial. Es un estilo emergente de computación en el cual las aplicaciones, los datos y los recursos de IT les son provistos a los usuarios como servicios entregados por la red. Habilita las opciones de auto servicio, de economías de escala y de aprovisionamiento flexible. Además, la cloud computing es una metodología para la administración de la infraestructura, una forma de administrar grandes cantidades de recursos altamente virtualizados que pueden residir en múltiples ubicaciones, de manera que parezcan un único gran recurso que pueda ser utilizado para brindar los servicios. Además, hay múltiples modelos de entrega de nube disponibles, algunos son internos (privados), otros externos (públicos) y otros son una combinación de ambos (híbridos).

Para comprender mejor el índice actual de adopción, así como también los impulsores, las barreras y las consideraciones que influyen en la adopción de la cloud computing, IBM condujo una encuesta en junio del año 2009 a 1.090 personas encargadas de tomar decisiones de la línea de negocios y de IT de todo el mundo. El propósito de este white paper es compartir los descubrimientos que surgieron de la encuesta y brindar el punto de vista de IBM con respecto a los pasos y a las consideraciones claves para la adopción de la nube. Los descubrimientos confirman que muchas organizaciones están al menos considerando la cloud computing muchas están a favor de un modelo de entrega de nube privada en este momento de manera considerable, menos de un cuarto de las organizaciones entrevistadas tienen capacidades de administración e infraestructura de servicios maduras que son esenciales para la nube.

Alcance y definiciones de la encuesta

La popularidad de la cloud computing y su potencial para transformar la prestación de los servicios ha llevado a una creciente cantidad de organizaciones a implementar la cloud computing para una o más cargas de trabajo, mientras que muchas otras lo están considerando activamente. Los entrevistados incluían a las personas encargadas de tomar decisiones de IT y de la línea de negocios en Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Francia, Italia, Alemania, el Reino Unido, Japón, China e India. Muchos provenían de compañías que tenían entre 1.000 y 9.999 empleados (ver la Figura 1). Los entrevistados representaban una variedad de industrias, incluyendo el sector público, las comunicaciones, la distribución, los servicios financieros, industriales y otros.



Source: IBM Market Insights, Cloud Computing Research, July 2009. N=1,090

Figura 1. Demografía de la encuesta. Personas que respondieron a la encuesta llevada a cabo por IBM sobre la adopción de la cloud computing, incluidas las personas que toman decisiones de IT y empresariales provenientes de ocho países, los que representan un sección cruzada de industrias y distintos.

La encuesta abordaba tres aspectos de la cloud computing:

- *Opciones de aprovisionamiento* - adopción o consideración de los modelos de entrega de la nube, más los impulsores detrás y las barreras para la adopción
- *Consideraciones de las cargas de trabajo*- preferencias de la nube pública y la privada por tipo de carga de trabajo
- *Entrega del servicio dentro en nube* - consideraciones sobre la administración de los servicios y preparación de la infraestructura

Definiciones de la encuesta

Las nubes fueron definidas de acuerdo con tres tipos: públicas, privadas e híbridas.

Nubes públicas - Las actividades/funciones de IT son provistas “como un servicio” por Internet, lo que permite el acceso a los servicios habilitados por la tecnología sin los conocimientos, la experiencia o el control sobre la infraestructura tecnológica que les da soporte. Se la denomina también “nube externa”.

Nubes privadas - Las actividades/funciones son provistas “como un servicio” por la intranet de una compañía. Está creada por una organización para sus propios usuarios, y todo es entregado dentro del firewall de la organización (en lugar de Internet). El propietario de la nube privada no comparte los recursos con ninguna otra compañía, entonces la latencia múltiple no es un problema. Se la denomina también “nube interna”.

Nubes Híbridas - los métodos de prestación de servicios externos e internos están integrados. Las normas y las políticas son establecidas por la organización basándose en los factores tales como las necesidades de seguridad, la criticidad y la arquitectura subyacente, de manera que las actividades y las tareas sean asignadas a nubes externas o internas, según sea apropiado.

Mientras que el 73 por ciento de los entrevistados dijo que ya estaba familiarizado con los modelos de entrega internos y externos (nube privada y pública) descritos en la encuesta, hubo consistencia en los términos que los encuestados asociaban con estos métodos de entrega. Por ejemplo, el 30 por ciento de ellos seleccionó “software como un servicio” como el término que mejor describía a los modelos de entrega, mientras que sólo el 24 por ciento seleccionó “cloud computing”. Otras opciones incluían “hosting” (19 por ciento), virtualización/consolidación (16 por ciento) y computación de utilitarios (4 por ciento).

Como parte de la encuesta, se les pidió a los encuestados que estimaran las cargas de trabajo que considerarían más para el despliegue en un entorno en nube pública o privada.

Cargas de trabajo - la clase de trabajo que una organización necesita cumplir. Cada carga de trabajo tiene características que la hacen funcionar más eficientemente en ciertos tipos de hardware y software. Algunas demandan transacciones veloces, tales como las ATMs, mientras que otras, como los analíticos predictivos, requieren cálculos intensos. La lista completa de las 25 cargas de trabajo incluidas en la encuesta aparece en la Tabla 1.

Tipo de carga de trabajo	Carga de trabajo
Analíticos	<ul style="list-style-type: none"> • Data mining, minería de texto u otros analíticos • Almacenes de datos o data marts • Bases de datos transaccionales
Servicios empresariales	<ul style="list-style-type: none"> • CRM o Automatización de la fuerza de ventas • E-mail • Aplicaciones ERP • Aplicaciones específicas de la industria
Colaboración	<ul style="list-style-type: none"> • Conferencias de audio/video y por la Web • Comunicaciones unificadas • Infraestructura de VoIP
Desktop y dispositivos	<ul style="list-style-type: none"> • Desktop
Desarrollo y prueba	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno de desarrollo • Entorno de prueba
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Servidores de aplicaciones • Streaming de aplicaciones • Continuidad empresarial/recuperación de desastres • Archivo de datos • Backup de datos • Capacidad de la red del centro de datos • Seguridad • Servidores • Almacenamiento • Infraestructura de capacitación • Capacidad de la WAN

Fuente: IBM Market Insights, Cloud Computing Strategy Research, July 2009.

Tabla 1: Cargas de trabajo. La encuesta les pidió a los encuestados que estimaran las 25 diferentes cargas de trabajo que tenían ya desplegadas o que considerarían desplegar en una nube pública o privada.

Adopción de la cloud computing y factores a tomar en cuenta

Las organizaciones mundiales son inducidas a la cloud computing por su capacidad de agilizar la entrega de los servicios, y aumentar la disponibilidad de los servicios y de la infraestructura, al tiempo de crear una elasticidad que permite la ampliación de dichos servicios, o su contratación, según los cambios en las demandas. Y dado que las organizaciones pueden apalancar las economías de escala a través de un entorno en nube, también pueden beneficiarse con un mayor ROI a través de un personal más eficiente y de la optimización de los recursos de IT. La cloud computing les da soporte a los esfuerzos para establecer una arquitectura orientada a los servicios, y para mejorar la administración de la información y la administración de los servicios. Con todos estos beneficios, la cloud computing también puede ayudar a mejorar la percepción de IT siendo tanto flexible como receptiva.

La encuesta descubrió que los encargados de tomar decisiones expresan una apertura tanto para la nube pública como para la privada, aunque los índices de consideración y adopción para el modelo de entrega de la nube privada fueron más elevados. De los entrevistados, el 64 por ciento consideró que la entrega de la nube privada era “muy atractiva” o “atractiva” comparada con el 38 por ciento a favor de la nube híbrida y el 30 por ciento a favor de la pública. Más aún, por lo menos el 25 por ciento de los encargados de tomar decisiones informan que ya han implementado una nube interna.

Ahorros en los costos y menor tiempo para lograr el valor de comercialización son los impulsores principales

La encuesta revela que los principales impulsores para la adopción de la nube en general, y la adopción de la nube pública en particular son los ahorros que se logran en los costos y un menor tiempo para lograr el valor de comercialización. De hecho, como se muestra en la Figura 2, el 77 por ciento de los encuestados eligió el ahorro en los costos como un impulsor clave para la adopción de la nube pública, mencionando ahorros anticipados en las áreas de las licencias de software, soporte y mantenimiento de hardware, mano de obra e IT. Un tercio dijo que requieren ahorros

que oscilen entre un 20 y un 29 por ciento para que la migración a la nube sea obligatoria. De acuerdo con la experiencia de IBM, el ahorro real, en muchos casos, excede ese umbral de porcentajes. Sin embargo, el nivel de ahorros que se puede lograr depende de muchos factores, incluyendo los tipos de cargas de trabajo que se estén procesando, el método de entrega seleccionado y la eficiencia de la infraestructura que será reemplazada por la nube.

Los factores que agilizan el tiempo del valor para la comercialización fueron identificados como impulsores claves por el 72 por ciento de los encuestados, incluyendo la falta de presión en los recursos internos, la simplificación de la actualización de los sistemas y la posibilidad de escalar los recursos de IT para satisfacer las necesidades. La mitad de los encuestados dijo que estaba motivada por la capacidad de mejorar la disponibilidad y confiabilidad del sistema.

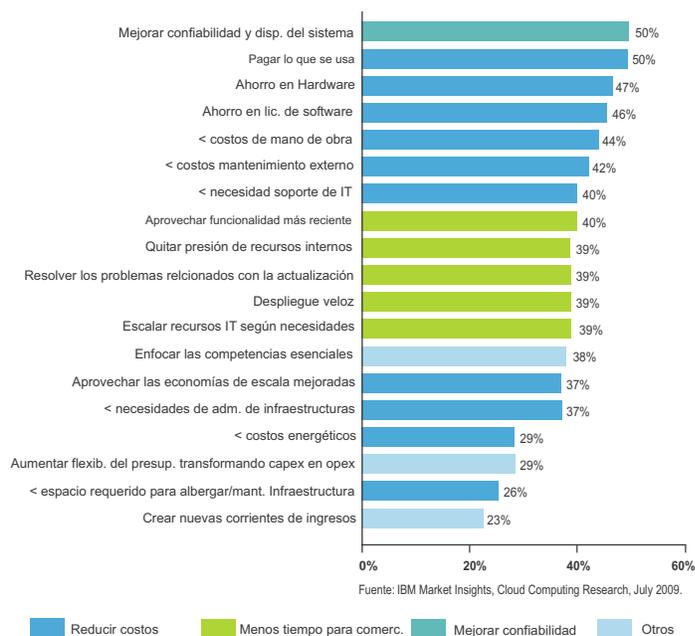


Figura 2. Impulsores de la nube pública. El ahorro en los costos, el menor tiempo para comercializar y una mejor disponibilidad son los principales atractivos para utilizar el servicio de la nube pública.

Los temas sobre la seguridad de los datos son una barrera para la adopción de la nube pública

El sesenta y nueve por ciento de los encuestados dijo que los temas acerca de la seguridad y la privacidad de los datos eran la principal barrera para la adopción de la nube pública, y más de la mitad mencionó los temas acerca de la calidad y la performance de los servicios (54 por ciento), las dudas sobre los verdaderos ahorros en los costos (53 por ciento) y la insuficiente receptividad por la red (52 por ciento) como los obstáculos para la adopción de la nube pública. Las cargas de trabajo consideradas como las menos favorecidas para la nube pública eran las relacionadas con la seguridad y las bases de datos. A pesar de esas preocupaciones se espera que la adopción de la nube pública cobre velocidad en los próximos años. Aunque se favorezca más a la nube privada en este momento, se espera que la adopción de las nubes públicas crezca en un 26 por ciento CAGR desde ahora hasta el 2013.

Preferencias de la carga de trabajo para la nube privada y la pública

Dado que las cargas de trabajo varían de acuerdo con los requisitos de las plataformas, la complejidad, la criticidad empresarial y la sensibilidad de los datos, algunas son ideales para una nube pública, mientras que otras son más adecuadas para el despliegue en una nube privada. Por esta razón, un enfoque basado en las cargas de trabajo en cuanto a la cloud computing es esencial para determinar qué modelo de entrega es el mejor para esa carga de trabajo público, privado o híbrido y para comprender qué cargas de trabajo pueden obtener los mayores beneficios en un entorno en nube.

Además, algunas cargas de trabajo, debido a sus características (bajo riesgo y alto potencial para el ROI) son mejores candidatas para un proyecto piloto en nube. Un ejemplo de esto es la

estructura y el aprovisionamiento del entorno de prueba, un tipo de carga de trabajo de la infraestructura de IT cuyos recursos de IT están asignados para probar las aplicaciones o las iniciativas para la administración de los sistemas, tales como la virtualización de servidor, en un entorno protegido de manera que las actividades de producción no se vean afectadas.

En la encuesta descubrimos que los tipos de cargas de trabajo favorecidos para el despliegue de la nube privada variaban ampliamente. Las conferencias y CRM/la automatización de la fuerza de ventas se encontraban entre las más calificadas para considerar el uso de la nube pública, mientras que entre las estaban entre las menos calificadas para la nube privada. Dentro de las clasificaciones de la nube pública había más de un 20 por ciento repartido entre las cargas de trabajo mejor y peor clasificadas. En el caso de la nube privada, los índices de consideración fueron mucho más consistentes variando por menos del 10 por ciento en las primeras 15 cargas de trabajo.

A los fines de este análisis, la “consideración” está definida por el porcentaje de encuestados que informan que, para una carga de trabajo determinada:

- Ya habían implementado un método de entrega interno o externo
- Estaban planificando un método de entrega interno o externo dentro de los próximos 12 meses
- Considerarían implementar un método de entrega interno o externo dentro de los próximos 12 meses
- Considerarían implementar un método de entrega interno o externo en más de 12 meses

Preferencias de las cargas de trabajo para la nube privada

Las cargas de trabajo de las bases de datos y las orientadas a las aplicaciones aparecieron como las más apropiadas para los adoptantes de la nube privada. Sin embargo, la consideración de la nube privada fue alta en todas las cargas de trabajo. Como se muestra en la Figura 3, las primeras cinco cargas de trabajo consideradas incluían la data mining, la minería de texto u otros analíticos, en un 83 por ciento; el streaming de aplicaciones, en un 81 por ciento, la mesa de servicios/ayuda, en un 80 por ciento; las aplicaciones específicas industriales, en un 80 por ciento, y los entornos de prueba y desarrollo igualaban en un 80 por ciento.

Además, los índices reales de implementación para la nube privada eran altos en todas las cargas de trabajo, aunque no eran tan consistentes como los índices de consideración. El cuarenta y seis por ciento ha implementado la mesa de servicios/ ayuda. Otras cargas de trabajo de las que casi la mitad de los encuestados dijeron que ya habían implementado en una nube privada incluyen las cargas de trabajo de desktop (45 por ciento), de servidor de e-mails y aplicaciones (ambas 44 por ciento).

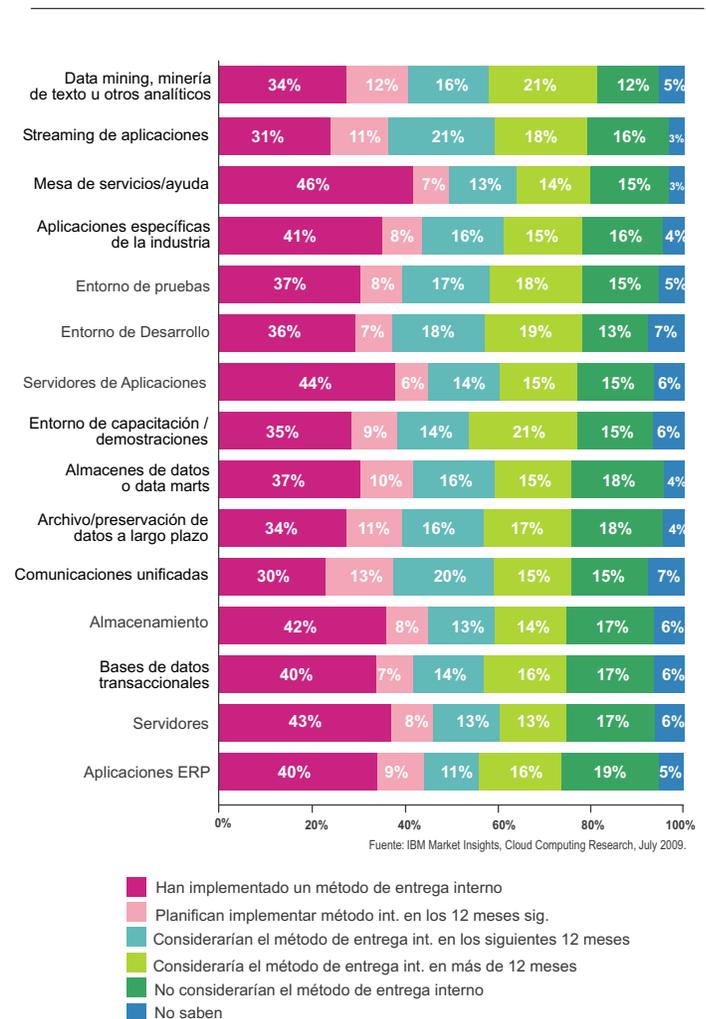


Figura 3. Cargas de trabajo preferidas para la nube privada. Los analíticos, el streaming de aplicaciones, la mesa de servicio/ayuda, las aplicaciones específicas de la industria, y los entornos de prueba y desarrollo fueron las más favorecidas para una nube privada.

Preferencias de las cargas de trabajo para la nube pública

En general, las cargas de trabajo de infraestructura surgieron como las más favorecidas por los encuestados para el uso de las nubes públicas, pero el uso más atractivo fue para CRM, una carga de trabajo de aplicaciones. Como se muestra en la Figura 4, las primeras cinco cargas de trabajo favorecidas para el despliegue en la nube pública, basándose en los que dijeron que la estaban usando, que estaban planificando hacerlo o que considerarían la implementación en uno o más años, incluían: las conferencias de audio/video y por la Web, en un 71 por ciento; CRM o la automatización de la fuerza de ventas, en un 61 por ciento, la continuidad empresarial/recuperación de desastres, en un 60 por ciento, el archivo de datos, en un 59 por ciento y el streaming de aplicaciones, en un 58 por ciento. CRM y las conferencias ya son cargas de trabajo de software as a service (SaaS) populares, lo que las hace opciones lógicas para la implementación de la nube pública.

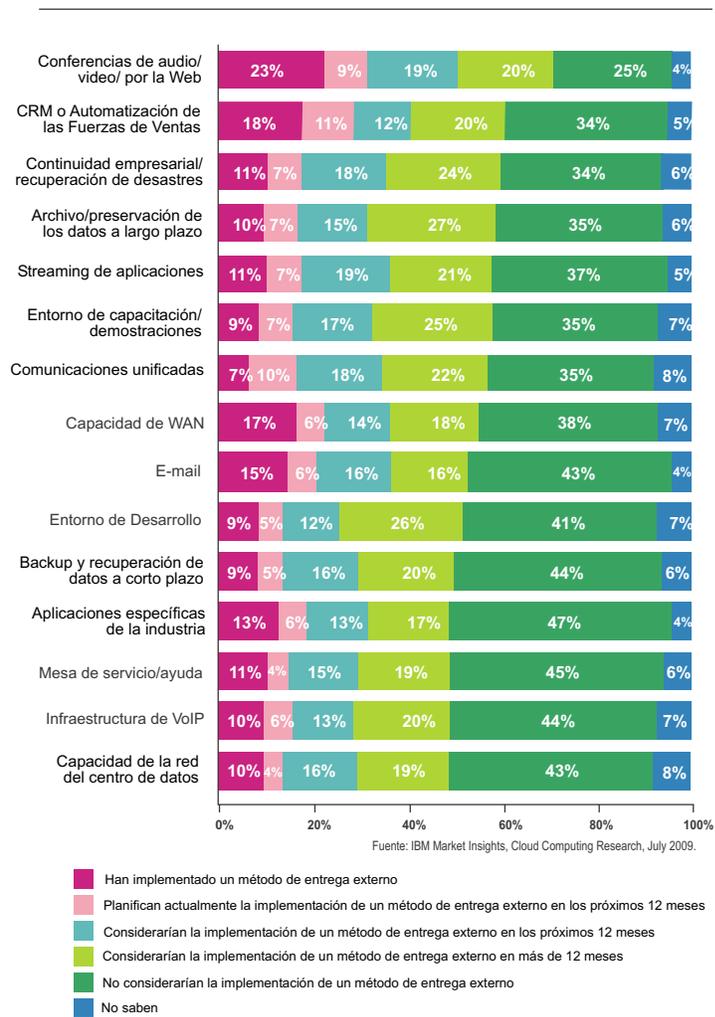


Figura 4. Cargas de trabajo preferidas para la nube pública. Las conferencias y CRM o la automatización de la fuerza de ventas figuran en primer lugar de la lista de dichas cargas de trabajo preferidas.

Por otro lado, los encuestados han indicado claramente su postura de que no todas las cargas de trabajo son buenas candidatas para la migración a un entorno de nube pública. Algunos ejemplos incluyen:

- Cargas de trabajo de datos altamente sensibles (por ej., registros sobre los empleados y la salud)
- Servicios múltiples y dependientes entre sí (por ej., procesamiento de transacciones en línea de alto rendimiento)
- Cargas de trabajo que requieren un alto nivel de auditabilidad y contabilidad (por ej., las que están sujetas a Sarbanes-Oxley)
- El software de terceros que no tienen una estrategia de virtualización o de licencia de cloud-aware
- Las cargas de trabajo que requieren una medición de las aplicaciones de costos o de la utilización (por ej., la planificación de la capacidad y la facturación al nivel departamental)
- Las cargas de trabajo que requieren adaptación (por ej., las aplicaciones adaptadas de ERP)

Factores de impulso versus barreras

Como parte de la encuesta, se les pidió a los encuestados identificar los factores que influirían en sus opciones de despliegue para cada carga de trabajo sea a favor o en contra de la adopción de la nube pública o la privada. La “Demanda fluctuante” y los “costos inaceptablemente altos de la entrega tradicional de IT” surgieron como factores “de impulso” tanto para la nube pública como para la privada. Los factores que desviaron la preferencia a favor de la nube pública (y en contra de la privada) se debió al hecho de si las cargas de trabajo eran altamente estandarizadas, modulares e independientes, o no. En cambio, las preocupaciones acerca de la privacidad de los datos, el cumplimiento de los requisitos reglamentarios y el ser capaz de mantener un control de alto nivel sobre el entorno estaban asociadas con una mayor tendencia a elegir los modelos de la nube privada en lugar de la pública.

IBM obtuvo un índice de adopción de la nube pública y un índice de adopción de la nube privada para cada carga de trabajo analizando:

- Las clasificaciones de la implementación de las nubes públicas versus las privadas
- Las barreras en contra y los factores de impulso para la adopción de la nube privada y la pública
- Los gastos relativos del presupuesto.

Como se dijo anteriormente, el índice de consideración auto informado para las cargas de trabajo de la nube privada fueron consistentes, con el 40 y el 50 por ciento que informaba la implementación actual o planificada de la nube privada en todas las cargas de trabajo. Sin embargo, un surgió un panorama diferente con el análisis del índice de adopción, con una mayor difusión entre las cargas de trabajo con los mayores factores de impulso/menores obstáculos y los de perfil de menor impulso/mayor obstáculo.

Recomendaciones para las cargas de trabajo

Basándose en el análisis del índice de adopción y en la propia experiencia de IBM en cuanto a la implementación de la nube, tanto internamente como en el caso de los clientes, IBM ha identificado las cargas de trabajo que ofrecen los puntos de entrada más favorables para los modelos de entrega de la nube pública y la privada. Para las organizaciones que están interesadas en probar un servicio de nube pública, las cargas de trabajo de las infraestructuras listadas en la Tabla 2 muy probablemente sean los proyectos que presentarán el menor riesgo y que ofrecerán el retorno de mayor potencial. Lo mismo es cierto para las cargas de trabajo listadas como principales candidatas para la implementación de la nube privada.

Observe que la “infraestructura del entorno de prueba” aparece en ambas listas. Esto se debe a que se trata de una carga de trabajo con un riesgo relativamente bajo en términos del negocio y de la operación de IT en general.

Además, esta carga de trabajo tiene el potencial para un gran ROI a través de lo que se obtiene en velocidad y reducción de costos. Por lo tanto, IBM recomienda que las cargas de trabajo de la infraestructura del entorno de prueba sean consideradas como candidatas firmes para un proyecto piloto en nube de cualquier modelo de entrega.

Puntos de entrada de la nube pública: Las cargas de trabajo de las infraestructuras son las más apropiadas

- Conferencias de audio/video/por la Web
- Mesa de servicios/ayuda
- Infraestructura para capacitación y demostraciones
- Capacidad de la WAN
- Infraestructura de VoIP
- Desktop
- Infraestructura del entorno de prueba
- Almacenamiento
- Capacidad de la red del centro de datos
- Servidor

Puntos de entrada de la nube privada: las cargas de trabajo de las bases de datos y de las aplicaciones son las más apropiadas

- Data mining, minería de texto u otros analíticos
- Seguridad
- Almacenes de datos o data marts
- Continuidad empresaria y recuperación de desastres
- Infraestructura del entorno de prueba
- Archivo/preservación de los datos a largo plazo
- Bases de datos transaccionales
- Aplicaciones específicas de la industria
- Aplicaciones ERP

Tabla 2. Recomendaciones para las cargas de trabajo. Sobre la base del análisis de los datos de la encuesta y la experiencia en las implementaciones reales de la nube, IBM ha identificado las cargas de trabajo que presentarán, con mayor probabilidad, el menor riesgo y ofrecerán el mayor potencial en cuanto al retorno para los proyectos de nube.

Algunas cargas de trabajo son ideales para la migración a un entorno de nube, mientras que otras no lo son, entonces es esencial para las organizaciones comprender la infraestructura de las cargas de trabajo y los requisitos empresariales a fin de adoptar el entorno de nube óptimo y aprovechar totalmente sus beneficios. IBM Research ha desarrollado una herramienta para el análisis de las cargas de trabajo que ayude a caracterizar y darles prioridad a las cargas de trabajo para la entrega de la nube.

Criticidad de los procesos de administración

La encuesta también exploró ciertos factores de preparación para la implementación de la nube. Se les pidió a los encuestados que clasificaran 18 procesos y funciones para la administración de los servicios basándose en el grado de importancia que cada uno tiene en la organización. La clasificación era en una escala del 1 al 5, donde “1” era “para nada crítica” y “5” era “extremadamente crítica”. La Figura 5 muestra el porcentaje de encuestados que clasificaron cada función en ya sea 4 o 5: “muy crítica” o “extremadamente crítica”.

Como se muestra en la Figura 5, la mayoría de los encuestados dijo que estaba concentrada en las disciplinas tradicionales de la administración de sistemas: seguridad, redes, servidores y aplicaciones. El siguiente nivel de la administración de servicios fue clasificado como el menos crítico: administración de la disponibilidad, de los problemas, de la capacidad y de los cambios.

El descubrimiento importante es la brecha que la encuesta reveló entre el índice de las organizaciones que han desplegado, o que planifican desplegar, una nube privada y la importancia dada a las capacidades de administración de los servicios que son esenciales para la entrega de los servicios a través de la nube. En un

entorno de nube, la administración de los servicios es clave para automatizar el auto servicio, el aprovisionamiento, y administrar el acceso y la seguridad en el entorno. Sin embargo, como se ve en la Figura 5, estas funciones fueron clasificadas como críticas por menos del 25 por ciento de los encuestados.



Figura 5. Críticidad de los procesos para la administración de los servicios. Las respuestas mostraron una falta de importancia dada de las capacidades de administración de los servicios que son esenciales para la entrega de los servicios a través de la nube.

La cloud computing es el paso final en la construcción de una infraestructura dinámica, según se trata en la siguiente sección. De hecho, los pasos transformadores entre la construcción de una infraestructura dinámica y el progreso hacia un entorno de cloud computing son definidos como el agregado de las capacidades de aprovisionamiento, cálculo del uso y catálogo para el auto servicio. Por estas razones, IBM recomienda priorizar los siguientes procesos para la administración de los servicios, cada uno de los cuales es esencial para una entrega exitosa de los servicios en una nube privada. En el caso de las organizaciones que están considerando los servicios de la nube pública, será importante verificar que el proveedor de servicios sea capaz de brindar estas capacidades.

Catálogo de los servicios - El auto servicio es una clave para definir la capacidad de la nube. Dicho catálogo de servicios es la interfaz que les permite a los usuarios/clientes seleccionar, dimensionar y ordenar los servicios que desean.

Gobierno - El gobierno es la disciplina que ayuda a minimizar los riesgos, a maximizar el valor y a alinear los objetivos de IT con los objetivos empresariales.

Lógica de aprovisionamiento - La función de aprovisionamiento trabaja con el catálogo de los servicios. Convirtiendo la solicitud del usuario de un servicio por ejemplo, un entorno de prueba con las características “x, y y z” en una configuración específica de la infraestructura. Más importante aún, dicho aprovisionamiento deberá ocurrir automáticamente, sin la intervención humana por parte del personal de IT.

Uso/cálculo - También conocido como “medición y facturación”, este proceso rastrea el uso real de acuerdo con las métricas definidas y las convierte ya sea en una transacción de reversión del cargo o en una factura para el cliente de la nube pública.

En general, la encuesta reveló que aunque los encuestados están más interesados en la nube privada, existen brechas importantes en la preparación organizativa y de la infraestructura, con menos del 25 por ciento abordando los problemas de la administración de servicios que son esenciales en la nube privada.

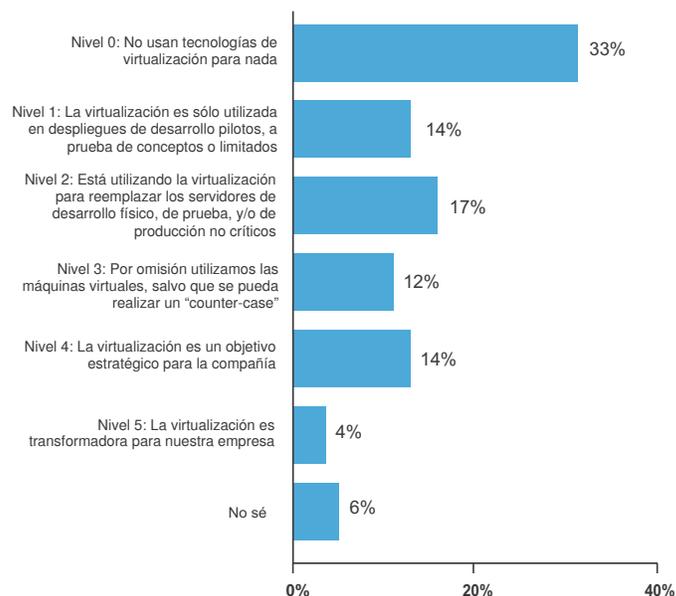
Factores claves para el éxito

Así como las consideraciones para la administración de los servicios son críticas para obtener los beneficios de un entorno de cloud computing, también lo es el establecimiento de una infraestructura dinámica, con las capacidades para la virtualización de los recursos, la estandarización de los servicios y el aprovisionamiento automatizado de los recursos de IT (el que entrega el mayor potencial para el ahorro en los costos). La implementación de la nube privada es la evolución de una mejor práctica de una infraestructura dinámica, la cual tiene las características necesarias para mejorar la calidad y la velocidad y reducir los costos de la entrega de los servicios de IT.

Específicamente, una infraestructura que está “preparada para la nube” tendrá las siguientes características y capacidades:

- Basada en estándares abiertos y orientada a los servicios
- Virtualización de avanzada y administración automatizada
- Componentes y procesos comunes
- Seguridad y resiliencia de avanzada

Además de la brecha en la preparación de la administración de los servicios, la encuesta reveló que unos pocos encuestados están avanzados en el continuum de madurez de la virtualización. De hecho, como se muestra en la Figura 6, sólo el 18 por ciento indicó que la virtualización es considerada un objetivo estratégico o una tecnología de transformación, mientras que un tercio informó que no está utilizando para nada las tecnologías de virtualización. Si ya no la están usando, las organizaciones pueden buscar a IBM para que las ayude a implementar las capacidades necesarias para una infraestructura preparada para la nube.



Fuente: IBM Market Insights, Cloud Computing Research, July 2009.

Figura 6. Uso de la tecnología de la virtualización. Sólo el 18 por ciento de los encuestados indicaron que la virtualización es considerada un objetivo estratégico o una tecnología de transformación para sus organizaciones.

Los pasos hacia la cloud computing

Tener una estrategia de adopción de nube y seguir el camino correcto hacia la adopción son esenciales para el éxito. Ésta puede ser la fase más desafiante del proceso de adopción, ya que se originó en esta investigación, y es la etapa en la que muchos de los encuestados dijeron que estarían dispuestos a solicitar ayuda externa. Con una estrategia que les dé prioridad a los tipos de cargas de trabajo para la consideración y que los correlacione con el modelo de entrega óptimo, la cloud computing presenta una tremenda oportunidad para que las organizaciones de IT aumenten el valor de su empresa y el ROI.

En un mundo que se está volviendo más instrumentado, interconectado e inteligente, la cloud computing representa una forma más inteligente de brindar los servicios, usar los recursos, controlar los costos y mantener una ventaja competitiva. Con una estrategia de IT que adopte la cloud computing, los CIOs pueden satisfacer mejor a sus clientes a través de una mejor visibilidad del uso de los recursos de IT, una mejor receptividad, simplificación y una prestación de los servicios más eficiente en cuanto a los costos. Algunos CIOs se preocupan pensando que la cloud computing puede ser perjudicial para las operaciones de IT, pero adecuadamente implementada puede ayudar a reducir los costos, aumentar la receptividad de IT y optimizar la prestación de los servicios. La cloud computing también puede incrementar el rango de los servicios, las aplicaciones y las capacidades de una organización que están disponibles para los clientes. Para hacer realidad los beneficios de la cloud computing, los CIOs deberán llevar a cabo los cambios necesarios.

La implementación exitosa requiere una visión general estratégica combinada con un enfoque pragmático y evolutivo hacia el despliegue que IBM haya desarrollado a través de sus muchos

contratos de nube con los clientes al nivel mundial y dentro de IBM. En la actualidad, IBM ayuda a las organizaciones mundiales a iniciar el viaje hacia la cloud computing siguiendo seis pasos estratégicos para adoptarla.

1. Crear la estrategia y la guía de IT

Comenzar determinando las metas de la organización concerniente a la prestación de los servicios en nube, y los requisitos de las plataformas y la complejidad asociada con cada una. Las metas pueden incluir:

- La centralización para reducir los centros de datos y los costos
- La consolidación de los servidores y del almacenamiento para reducir el impacto ecológico
- La virtualización a fin de incrementar la utilización del hardware y estandarizar las imágenes virtuales
- La automatización de la migración de las aplicaciones para la administración de los servicios
- La optimización de los recursos y el aprovisionamiento dinámico de los servicios.

2. Evaluar y seleccionar las cargas de trabajo para la nube

El siguiente paso es identificar y dadas prioridad a las cargas de trabajo que sean candidatas. Es más factible trasladar las cargas de trabajo que sean susceptibles a la estandarización, que sean aplicaciones independientes o que tengan una service-oriented architecture, a un entorno en nube. De manera contraria, las cargas de trabajo que serán más difíciles, peligrosas y costosas de migrar a la cloud computing son las típicamente muy complejas, que requieran grandes cantidades de transferencias de datos o que involucren un alto grado de adaptación, o que sean sistemas legacy, los que requerirían un importante rediseño para estar de acuerdo con la arquitectura de la nube.

3. Determinar el modelo de entrega de la nube

Una vez que haya identificado las cargas de trabajo candidatas, usted podrá entonces establecer cuáles son las más adecuadas para la entrega a través de una nube pública, una nube privada o una híbrida formada por ambas. Para las nubes públicas, las cargas de trabajo de infraestructura y de software-as-a-service presentan el menor riesgo y ofrecen el ROI de mayor potencial. Éstas incluyen las conferencias de audio, de video y por la Web, la mesa de ayuda y la infraestructura para capacitación, los entornos de desktop y el almacenamiento. Para las nubes privadas, las cargas de trabajo de la data mining, de la minería de texto, de los analíticos, de la seguridad y de la continuidad empresarial ofrecen un ROI de mayor potencial y menor riesgo. Los entornos de prueba y de desarrolladores son considerados cargas de trabajo con buenas probabilidades tanto para la nube pública como para la privada.

4. Determinar el valor

Examinar el ROI que la cloud computing puede brindar, incluyendo el tiempo requerido para la retribución inicial, así como también el ROI proyectado. Al determinar el ROI, comience calculando los ahorros absolutos que se obtendrán de todas las facetas de las operaciones de IT relacionadas con la carga de trabajo en cuestión incluyendo, por ejemplo, los costos del hardware, las licencias y las actualizaciones del software, la administración de los sistemas, el soporte a los sistemas, el soporte y el aprovisionamiento a los usuarios finales. Los cálculos del ROI también pueden incluir las medidas relacionadas con el negocio, tales como los incrementos en la productividad de los usuarios y la utilización de los recursos; el hecho de evitar el gasto de capital, y la reducción de los riesgos debido a una mayor disponibilidad.

Además de enfocarnos en los ahorros del primer año, IBM recomienda que los clientes proyecten los costos operativos tanto del entorno legacy de IT como del entorno de la nube por un período de tres años para calcular el ROI por un plazo mayor. Nuestra

investigación ha mostrado que, mientras que todos los costos de IT pueden aumentar con el tiempo, normalmente los costos de la cloud computing aumentarán más lentamente como resultado un aumento en el valor.

5. Establecer la arquitectura

El paso final antes de la implementación es establecer la arquitectura que les dará soporte a las iniciativas de la nube, tanto pública como privada. Una arquitectura en nube debería abordar tres “dominios”.

- **¿Qué servicios prestará o adquirirá usted?** Estos incluyen la infraestructura como un servicio (capacidad de computación en “bruto”); la plataforma como un servicio (capacidad de computación más middleware), o el software como un servicio (capacidad de computación más middleware más aplicaciones).
- **¿Cómo creará y prestará usted los servicios?** Esto incluye las herramientas, los procedimientos y el gobierno requeridos para planificar, definir, catalogar, configurar, entregar, monitorear, medir, facturar y realizar informes sobre los servicios entregados en nube.
- **¿Cómo accederán los usuarios a los servicios?** Un catálogo de los servicios que les permita a los usuarios finales seleccionar, ordenar y configurar los servicios brindados en nube es un componente esencial de una arquitectura en nube. Además, para las nubes privadas, la arquitectura debería abordar la provisión de una consola operativa para la entrega de los servicios y los gerentes operativos.

Subyacente a los tres dominios se encuentra la plataforma en nubeel nivel de la arquitectura que define la infraestructura dinámica para la entrega en nube, así como también las disciplinas de la administración de los servicios que permiten la entrega de los servicios y el acceso de los usuarios finales.

6. Implementar la estrategia, la guía y los servicios en nube de IT

Un componente clave de una estrategia de IT que conduce a la nube es condicionar su infraestructura para la entrega en nube. Esto puede incluir la virtualización y automatización de los sistemas existentes, además del requisito de las capacidades de administración de los servicios para la cloud computing.

La guía para la implementación en nube define un o unos proyectos piloto que le permitirán a la organización de IT obtener experiencia en la entrega de la cloud computing mientras que los usuarios finales ganan experiencia en las aplicaciones estandarizadas y en los servicios prestados por la red. Este piloto podría ser entregado desde una plataforma de nube privada, o podría ser un piloto que utilice los servicios de una nube pública confiable. De cualquier manera, el piloto debería entregar una carga de trabajo aislada y con poco riesgo.

En base a las lecciones aprendidas, los siguientes pasos en la guía serán permitir las cargas de trabajo adicionales y extender los servicios en nube a los nuevos usuarios. Una vez totalmente implementado, el entorno en nube satisfará las necesidades de los usuarios finales a través de un único portal con un catálogo de los servicios que son automáticamente provistos a través de la nube.

La Cloud Computing Adoption Framework, desarrollada por IBM, puede ser una herramienta útil al seguir los pasos para la implementación. La estructura establece definiciones comunes para los modelos de entrega y los servicios de la cloud computing, muestra las capacidades claves que se deben considerar en el desarrollo de las estrategias para la cloud computing e identifica los aspectos claves requeridos para ejecutar exitosamente dicha estrategia.

La experiencia de IBM en la nube

Además de los numerosos contratos con los clientes, IBM ha puesto en práctica la cloud computing en sus propios centros de datos en todo el mundo, y puede utilizar las mejores prácticas y compartirlas en las implementaciones de los clientes. A continuación se mencionan algunos ejemplos:

- **Blue Insight.** Una implementación interna de la cloud computing que les brinda información on demand y los analíticos como un servicio a los empleados de IBM para ayudarlos a tomar mejores decisiones empresariales.
 - **Cloud Sandbox.** Esta versión interna de IBM Smart Business Development and Test on the IBM Cloud (disponible en 106 países como un servicio beta gratuito en el momento de la publicación) les brinda a los usuarios el acceso al auto servicio en los entornos de computación virtual, así como también en los entornos preconfigurados con el software IBM developer and database.
 - **IBM Research Compute Cloud (RC2).** RC2 es una solución de entrega de auto servicio, on-demand de IT que les permite a los investigadores de IBM configurar rápida y fácilmente los entornos de computación necesarios para los proyectos de investigación.
 - **IBM Learning Centers, Europe.** La solución interna de cloud computing para los IBM Learning Centers de Europa mejoró el uso de la infraestructura en un 80 por ciento y redujo el personal en un 30 por ciento.
 - **IBM Computing on Demand.** Este servicio provee una solución de cloud computing pública de clase empresarial que les permite a los clientes aprovechar los recursos de computación de IBM en cada momento.
-

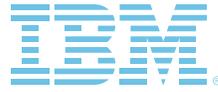
Para obtener más información

Para conocer más detalles acerca de la computación nube en IBM, por favor visite el siguiente sitio de la Web:

ibm.com/cloud

Además, IBM Global Financing puede adaptar las soluciones financieras para sus necesidades específicas de IT. Para obtener más información acerca de los excelentes precios, los planes de pago flexibles, y la readquisición y la disponibilidad visite:

ibm.com/financing



© Copyright IBM Corporation 2010

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504
U.S.A.

Producido en Estados Unidos de Norteamérica
Enero de 2010
Todos los derechos reservados

IBM, el logotipo de IBM e ibm.com son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de International Business Machines Corporation en Estados Unidos de Norteamérica, en otros países o en ambos. Si estos términos u otros términos de marcas comerciales IBM son marcados la primera vez que aparecen en esta información con un símbolo de marca comercial (® o ™), dichos símbolos indican que están registrados en Estados Unidos de Norteamérica o que son marcas comerciales según el derecho consuetudinario, propiedad de IBM, en el momento en que esta información sea publicada. Dichas marcas comerciales también pueden ser registradas o ser marcas comerciales por el derecho consuetudinario en otros países. Una lista actual de las marcas comerciales IBM está disponible en la Web en “Copyright and trademark information” en ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Es probable que los nombres de otras compañías o servicios sean las marcas comerciales o marcas de servicios de otros.

Las referencias en esta publicación a los productos o servicios IBM no implican que IBM tenga la intención de hacerlos disponibles en todos los países en los que opera.

¹IDC eXchange, IDC's New IT Cloud Services Forecast: 2009-2013, p=543, Oct 5, 2009.



Please Recycle
