

Guía para subir a la Nube

COMPUTERWORLD
Colombia

Big Data, Big Brother

Big Data es una tendencia que está surgiendo y transformando, por un lado, la forma de hacer negocios y, por otro, el modo en que las personas comprenden el mundo a través de la tecnología.

Esta tecnología, brinda la posibilidad de obtener rápidamente “información a partir de información”, soportando la explosión digital que está creciendo en volumen (nunca antes tantos datos digitales eran generados), velocidad (nunca antes la velocidad de generación y la demanda de procesamiento de datos fueron tan altas) y la variedad (nunca antes había sido posible analizar información en forma de datos estructurados, imágenes, textos, videos, etc).

Big Data se está aplicando en ambientes de negocios generando resultados muy interesantes. En este sentido, una compañía de telecomunicaciones desarrolló una aplicación que analiza los registros de llamadas en tiempo real e identifica los posibles fraudes, pero sobre todo analiza, por ejemplo, por qué determinado cliente redujo su perfil de llamadas, lo que genera una

alerta para el equipo de marketing que atiende a ese cliente, que deberá buscar acercarle ofertas competitivas y evitar que dicho comportamiento se multiplique. Esta aplicación reduce los indicadores de pérdida de clientes, una métrica de negocio muy importante para las compañías de telecomunicaciones. El nuevo marketing contextual permitirá que algunas marcas de preferencia, combinadas con la ubicación geográfica de un consumidor, le acerquen oportunidades de compra u ofertas. Búsquedas en Internet, consultas climáticas o genéticas, sistemas analíticos capaces de generar y procesar petabytes de datos comienzan a formar parte de la realidad digital.

Aplicaciones similares pueden ser direccionadas internamente en las organizaciones, lo que permite a los gestores tener una visión general del “clima” de los equipos junto con indicadores de negocio. Mensajes y comentarios de colaboración digital que dejan huellas sobre características que antes no eran tangibles en las empresas.

¿Qué hace falta para que este nuevo ambiente de aplicaciones se convierta en una realidad en las organizaciones?

Se trata de aplicaciones transformadoras que usan arquitecturas diferentes de las que normalmente usamos. Están basadas en una nueva infraestructura con características “scale-out” al revés de los tradicionales “scale-up”. Soportan amenazas y clasificación de datos estructurados y no estructurados, normalmente combinando bancos de datos, sistemas de archivos y bases de datos NoSQL. Aplicaciones, procesamiento y datos convergen en módulos en lugar de capas como ambientes tradicionales. Sus analistas de datos son verdaderos científicos, que usan métodos de cálculo y conocimiento empírico para los “insights” de las aplicaciones. Son “datacientíficos” que diseñan interfaces de fácil visualización y comprensión de usuarios de alto nivel.

Las organizaciones que utilicen estas tecnologías para mejorar sus decisiones mantendrán una ventaja por sobre sus competidores. Aquellas organizaciones que no puedan invertir en dicha tecnología, podrán disponer de una infraestructura a demanda gracias al cloud computing. Proveedores de servicio de infraestructura virtualizada están comenzando a estructurar plataformas para Big Data como Hadoop, a demanda.

Una decisión de negocio bien tomada, paga la inversión.

BIG DATA TRANSFORMS BUSINESS

EMC Colombia

Calle 116 no.7-15, Int 2 / Oficina 402
Tels: +571-658 0900 / +571-646 1101
Bogotá - Colombia

Del proceso al servicio

Por los años sesenta, un puñado de compañías se disputaba el exiguo mercado de la automatización de la información, "Blancanieves y los Siete enanitos", donde IBM era Blancanieves y los enanitos: Honeywell, Burroughs, Control Data Corporation, GE, NCR, RCA, y Remington-Univac. En Colombia, el predominio era de IBM, NCR y Burroughs.

Pocas compañías podían tener un computador propio, por lo que la mayoría recurría a los servicios que les prestaban los fabricantes en lo que IBM bautizó como *Service Bureau*: un centro de cómputo donde se alquilaba por horas el procesamiento de datos en los *mainframes* más avanzados de la época.

En los setenta, el manejo de particiones y la conexión de terminales facilitaron el procesamiento simultáneo de aplicaciones, con lo que el tiempo podía ser compartido por varios usuarios. Con los terminales remotos, la computación a distancia empezó a ser una realidad, limitada, pero efectiva.

Los particulares le hicieron la competencia a los fabricantes y, entonces, surgieron centros de cómputo como Colsistemas y Computec, entre otras, que ofrecían procesamientos de datos a sus grupos económicos y a otras empresas

La reducción de costos llevó a la compra generalizada de equipos con lo que en las empresas se crearon los centros de cómputo internos y se creció la infraestructura de sistemas, incluida la planta de personal; todo se quería "hecho en casa".

Los ochenta trajeron la moda de los paquetes. Se compraban aplicaciones listas para instalar (que tardaban meses o años para funcionar), pero se operaban dentro de la empresa. Las redes comenzaron a aparecer en el panorama empresarial y empezó a revivirse la idea de la contratación externa que, para los años noventa dio en llamarse *outsourcing*. Internet se convirtió en parte integral de la computación, aunque en un nivel bajo de los procesos de la empresa.

Para el siglo XXI, la generalización de las telecomunicaciones, las redes, la evolución de los servidores, el concepto de virtualización y, sobre todo, el uso creciente de Internet, dieron lugar a la aparición de tendencias como ASP, *Application Software Provider*, la computación en *Grid*, la movilidad, BPO y otras más que vinieron a conformar lo que hoy conocemos como Computación en la Nube.

Esperamos, con esta publicación, contribuir a aclarar y simplificar los conceptos relacionados con la Nube y facilitar la toma de decisiones sobre una tendencia de viejos antecedentes que tiene un largo recorrido por delante. Es muy diferente estar en la Nube que andar en las nubes...

¿Una breve historia y por qué vamos hacia la nube?

Existen tendencias inevitables y no porque estén profetizadas por magos místicos o estén encriptadas en pirámides milenarias. Lo que realmente sucede es que la innovación y el perfeccionamiento de tecnologías, sumadas al mismo mercado, a la oferta y la demanda, hacen que algunos modelos sean más atractivos y más eficientes que otros ya existentes o en incipiente formación.

Así, la computación en la nube se ha convertido en el modelo a seguir de nuestros días. Los grandes fabricantes de tecnología en la actualidad pregonan a los cuatros vientos sus beneficios y bondades, las cuales parecen más democráticas e incluyentes, si tenemos en cuenta que le da la misma oportunidad -a una Pyme o a un gran ente corporativo- de usar las mismas aplicaciones para la gestión del negocio; también aseguran que los resultados de su uso harán más eficaces y eficientes a las empresas, si tenemos en cuenta que los recursos se destinan a la operación y no a la compra de recursos; en fin, de esto se trata esta guía para subir a la nube: entender en profundidad este modelo.

Pero, como siempre, debemos comenzar con algunas definiciones para entender el concepto de computación en la nube y para ello recurriremos inicialmente a dos fuentes que tienen nombres similares: Univac y Multivac.

Univac fue uno de los primeros *mainframes* de uso funcional, creado bajo la batuta de Remington Rand (hoy Unisys) y que predijo los

resultados electorales de 1952 en Estados Unidos, cuando fue elegido presidente Dwight Eisenhower.

Multivac, por otro lado, es una creación de ciencia ficción, protagonista de varias historias del prolífico Isaac Asimov, quien lo pone en medio de muchas aventuras que escribió entre 1955 y 1975. Sin embargo, mientras Univac es el origen de la computación, Multivac nos da paso a conceptos sobre distribución de la información y utilización de esta para generar conocimiento, parecidos a como la percibimos en nuestros días y, en particular, en cuanto al uso de la computación en la nube. En el cuento "La última pregunta", aparte de predecir cómo funcionaría el concepto de Internet y el de la nube como los conocemos hoy, Asimov le da a Multivac una responsabilidad muy importante: "reiniciar" el universo.

Solo hasta 1961 alguien pensó en el concepto de computación como servicio. El físico John McCarthy, quien entre otras cosas, acuñó el término "Inteligencia Artificial" (IA), durante su discurso en conmemoración del centenario del Massachusetts Institute of Technology (MIT), comentó lo siguiente: "Si los computadores que hemos promovido se convierten en los computadores del futuro, entonces la computación algún día podría ser organizada como un servicio público, tal como los sistemas telefónicos lo son (...) la computación como un servicio se podría convertir en la fuente de una industria nueva e importante".



Introducción

Pero la nube, o por lo menos el concepto que tenía previsto McCarthy, se perdió por un tiempo entre cintas magnéticas, tarjetas perforadas y metodologías que hacían complejo el manejo y el entendimiento de lo que pasaba en el área de Sistemas de las empresas. De la década de los sesenta hasta la de los ochenta, los *mainframes*, dominaron el escenario de la computación.

Eso cambió particularmente con la aparición de la computación personal, con equipos procedentes de empresas como Commodore o Apple, pero en particular con la llegada del PS2 de IBM, un computador personal hecho con “piezas intercambiables” de aliados de negocios del Gigante Azul, tan dispersos y novedosos como Intel o Microsoft.

La computación cambió para siempre y desde ese momento cualquier persona podía acceder a estas poderosas herramientas para desarrollar y perfeccionar sus actividades. Aún si dedicara la capacidad de cómputo y gran parte de su tiempo para jugar “Solitario”, pero eso es otra historia. Esto sumado al auge de las redes Ethernet, que hoy son un concepto común, permitió el establecimiento del modelo cliente/servidor, donde el usuario tenía poder y autonomía de computación en su equipo personal, pero disponía de recursos críticos procedentes de la empresa.

En los noventa, la aparición de Internet y del correo electrónico cambiaron la manera de informarnos y comunicarnos. De hecho, el *e-mail* fue en realidad el primer punto de contacto entre el hombre del común y el concepto de la nube.

La otra vertiente fue la aparición y desarrollo de las comunicaciones móviles. La fusión de los PDA con los teléfonos móviles dio paso a la telefonía inteligente como la conocemos hoy.

¿Pero qué sería de los teléfonos inteligentes sin las aplicaciones móviles? Ahí es donde radica el gran cambio. Las tiendas de aplicaciones y la forma de descargarlas también alimentan, en muchos sentidos, el modelo de computación en la nube, incluso en la manera como se accede a la información.

La evolución de los servicios de Internet e incluso la explosión de la burbuja entre 2001 y 2002 le dieron madurez, tanto a Internet como a la movilidad y de ahí en adelante se consolidaron pioneros como eBay, Salesforce, Amazon y Google, quienes ahora juegan papeles importantes en los modelos de computación en la nube.

Mientras tanto, con el fin de optimizar recursos, la consolidación y la virtualización, conceptos que tuvieron su momento a finales de los sesenta, comenzaron a retomarse y perfeccionarse desde finales del milenio pasado, hasta mediados de la primera década de este. Empresas como VMWare y Citrix comenzaron a brillar por su fortaleza en el manejo de las tecnologías necesarias para permitir su auge. ¿Por qué la virtualización y la consolidación son vitales para retomar el concepto de computación en la nube? Porque estos métodos de administración, tanto de los servidores como de la información, crean una capa de abstracción que hace más fácil entender y administrar los recursos de *software* y *hardware*.

De igual manera, modelos como ITIL, Cobit, la Arquitectura Orientada al Software (SOA) permitieron que la computación se pudiera organizar de una manera menos compleja y más -por decirlo de alguna forma- “modular”, con lo cual también su administración, análisis y vinculación con el eje del negocio de las empresas se hacía más coherente. Esto también permitió abrir le puertas al modelo de la nube, desde el punto de vista de la funcionalidad y el uso eficaz de los recursos.

Así, a vuelo de pájaro, vemos que la nube surge como una evolución natural de la computación y como un ideal sobre cómo deben manejarse los recursos tecnológicos, los procesos y la información, en general, tanto por las empresas como por el resto de los mortales.

Y el resto de la historia lo estamos escribiendo ahora mismo.

HP
Meg Whitman, CEO

“El futuro del mercado tecnológico está en el cómputo en la nube, la optimización de la información y la seguridad de la misma, por lo que la estrategia de Hewlett-Packard (HP) es enfocarse en dichas tendencias”.

Eduardo Rueda, gerente general Colombia

“La computación en la nube se convierte en un modelo atractivo para las empresas, ya que combina la movilidad para crear conectividad ubicua y permite así a las compañías, sin importar su tamaño, convertirse en “*Instant-on Enterprises*”, el concepto de empresas conectadas y seguras. Este año seguirán creciendo las inversiones en IT y la dinámica del negocio se transformará con la utilización de soluciones ágiles y seguras, gestionadas por terceros en centros de cómputo, para que las empresas fortalezcan sus servicios y aplicaciones, dando tiempo a que se enfoquen en la estrategia de negocio que le da valor a los clientes”.



La infraestructura evoluciona para sustentar las nubes

Desplegar una nube privada implica preparar el centro de datos de la empresa para que responda a las demandas actuales y futuras para ofrecer los servicios a las diferentes áreas de forma eficiente y fluida.

¿Si las aplicaciones, las plataformas y la infraestructura se pueden ofrecer como un servicio, las empresas podrán prescindir del área de TI?, ¿podrán deshacerse de los centros de datos dentro del negocio?, ¿desaparecerán los ductos de cableado estructurado? La respuesta es no.

A pesar del pesimismo de expertos como Frank Morawski, propietario de la firma FTM Consulting y con más de 45 años de experiencia no solo en el área de cableado estructurado, sino también como analista de la industria, quien afirmó recientemente que “En el asunto del negocio de la computación en la nube es dirigirse hacia la eliminación de inversiones de capital (CAPEX) para nuevas redes, además del despliegue rápido de la computación en la nube por los proveedores de servicios”.

Esto es una tendencia inevitable, si le sumamos la necesidad de conectividad inalámbrica para soportar la tendencia *Bring Your Own Device* (BYOD o traer su propio equipo) y el acceso a los servicios en la nube que ofrece la empresa en un modelo público o privado, implicarían una necesidad de reducir el despliegue de cableado estructurado y de paso relegar la infraestructura del centro de datos a un simple servidor encima (o debajo) del escritorio del encargado del área de TI.

Pero, repetimos, la respuesta es no y la razón es también el cambio en la manera de interactuar y los modelos de provisión de soluciones que abarcan desde la transmisión y administración de grandes volúmenes de datos no

estructurados, el fortalecimiento del modelo *Big Data* y la búsqueda de soluciones más amigables con el medio ambiente, que implican que la infraestructura debe perfeccionarse y moldearse para satisfacer las demandas actuales y futuras.

Pasos firmes hacia la nube

Pasar las pruebas para poner en funcionamiento una nube privada, que ofrezca servicios a los empleados en las diferentes áreas de la empresa, es un paso contundente en la manera sobre cómo se maneja la tecnología de la información y por esto requiere atender varias previsiones. La más importante es la preparación del centro de datos para que responda a una demanda de servicios.

De la consolidación y la estandarización, las empresas han pasado a la virtualización y la automatización de sus servidores y, en general, de toda la tecnología del centro de datos en la empresa. Pero de ahí en adelante quedan otros puntos para convertir el centro de datos de la empresa en un proveedor de servicios en la nube.

Tal vez, las pequeñas y medianas empresas puedan aprovechar con mayor intensidad los beneficios de las nubes públicas y su demanda de infraestructura y cableado estructurado, por ejemplo, así como de un centro de datos robusto, sea menor que antes. Pero de cualquier manera, los puntos de conectividad para nuevos dispositivos y para nuevas

Infraestructura

soluciones convergentes, entre ellas los sistemas de video vigilancia, acceso, y automatización no han perdido vigencia, es más, ahora son vitales.

Mientras tanto las grandes empresas tendrán que contar con sus legiones de empleados conectados a la red, en edificios cada vez más eficientes en términos de energía y más automatizados.

Gartner, firma de investigaciones, pone en el escenario diez tendencias que marcarán los próximos años como son la proliferación de tabletas, la automatización del centro de datos, la gestión de recursos del centro de datos, la movilidad y las redes personales, las redes híbridas, los denominados *Fabric Datacenters*, la complejidad del área de TI, la analítica y *Big Data*, la nueva generación de *Helpdesks*, y los centros de datos virtualizados.

Es evidente que las empresas deben aprovechar y adaptarse a estas tendencias. Pero vale resaltar a las nubes híbridas y el *Fabric Datacenter*, como principales conductores que cambiarán desde la arquitectura y el enfoque de los centros de datos hasta el mismo modelo cliente/servidor, relegándolo al pasado. Vale resaltar que un *Fabric Datacenter* es la evolución natural del centro de datos y ofrece mayor seguridad, conectividad instantánea y codificación en tiempo real durante el proceso de transmisión, entre otras bondades, sin embargo es un concepto aún en estado de maduración e incluso las definiciones de "lo que es" difieren mucho de un fabricante a otro. A propósito, los líderes de la visión del *Fabric Datacenter* son Brocade, Cisco, IBM, Juniper, entre otros.

Por otro lado, están los servicios que se van a proveer que son clave para la empresa y que deben quedarse dentro de ellas y la demanda que van a tener dentro de la nube privada o híbrida y esto implica ser realistas y contar con la mejor infraestructura posible. Un ejemplo de esto son las bases de datos, las aplicaciones que son de uso exclusivo del negocio, los componentes de seguridad (tanto de *software* como de *hardware* y para la red) y aplicaciones para ERP, principalmente. La oferta de estos servicios desde una nube privada, con un centro de datos ubicado dentro de la empresa,

ya sea este propio u operado por un tercero, es vital para el desempeño del negocio.

Bajo estos parámetros el área de TI podrá dimensionar si la infraestructura del centro de datos, así como la misma red y los equipos existentes en la empresa son adecuados o deben mejorarse para aprovechar al máximo el nuevo modelo.

Adicionalmente, la empresa debe tener en cuenta que la virtualización del escritorio y la provisión de servicios para los usuarios finales deben ser oportunas y eficientes. El mejor caso es la capacidad de respuesta de un cajero en una oficina bancaria, de un programador, de un diseñador gráfico o de un empleado en un *call center*, entre otros, que debe entregar o solicitar información de forma inmediata al cliente. La red debe llegar hasta allá y garantizar la velocidad más alta, más eficiente y más confiable, con anchos de banda óptimos, se trabaje en la nube o no.

Esto nos conduce a otro elemento clave que son los Acuerdos de Nivel de Servicio. La infraestructura de la empresa, la red, los servidores y los sistemas complementarios de flujo de energía, ventilación y regulación deben estar preparados para responder en los momentos de uso más intensivo, pero no deben convertirse en vampiros que devoren energía cuando no son demandados.

Finalmente, la seguridad de todo el entorno de negocios es un componente clave para proveer servicios en la nube. La convergencia de la seguridad física con la lógica, el incremento de datos no estructurados, pero cada vez más valiosos, que aportan y su necesidad de ser provistos con la mayor calidad, implica también mayores exigencias desde el punto de vista de la infraestructura.

VMWARE
Paul Maritz, CEO

"La evolución de la virtualización ha sido algo importante; la transición entre el modelo de ahorros de CAPEX y pensar en la TI como un gasto operativo hacia el paradigma final, como el modelo nube, es la forma ideal de gerenciar la TI. Se trata de un camino con objetivos ambiciosos, pero estoy seguro de que podremos lograrlo".



Consultoría

La transición es inevitable, el paradigma ya cambió y los modelos tradicionales de uso, como el cliente/servidor, se han convertido rápidamente en arquitecturas que en la industria se denominan “legacy” o superados por las nuevas tendencias.

El CIO debe mirar este paradigma con otros parámetros. IDC, firma de investigaciones especializada en TIC, recomienda los siguientes procedimientos:

En primer lugar, integrar las prioridades del negocio y las de TI con una estrategia de despliegue hacia la nube, lo cual implica que ambas estrategias estén articuladas y entendidas para que la que esté en la nube pueda ser construida sobre bases seguras. Las inversiones deben ser diseñadas para soportar objetivos más grandes del negocio y metas de largo plazo en el área de TI, mientras cumplen objetivos financieros en el mediano plazo.

En segundo lugar, capitalizar la flexibilidad y la agilidad asociadas con la computación en la nube, para obtener un mayor impacto. El beneficio real de esta computación es su rol potencialmente transformador en la provisión de acceso a recursos consistentes a lo largo de la empresa, así como afinar la toma de decisiones y mejorar los procesos.

Y por último, apalancar las inversiones de TI actuales al desplegar este modelo. La integración de recursos de la nube y

fuera de ella se convierte en una manera de potencializar la tecnología existente y mejorar los resultados.

¿Seleccionar uno o varios aliados?

Frente a estos retos, el área de TI puede mejorar su capacidad de respuesta, seleccionando varios modelos de consultoría que le ayudarán a hacer la transición, sin poner en riesgo la operación tecnológica ni su desempeño presupuestal.

Los fabricantes pueden aportar su conocimiento para preparar la infraestructura y el centro de datos para ofrecer computación en la nube y acercar a las diferentes áreas a los servicios requeridos para su trabajo.

De igual manera, los proveedores de *Software* como Servicios (SaaS, por sus siglas en inglés) ofrecerán sus propios aliados en servicios de consultoría para hacer la migración sin alterar el trabajo de la empresa en general.

Los temas de seguridad y protección de la información podrán manejarse mejor, si se cuenta con un experto que apoye en este manejo, de forma integral, cubriendo desde las políticas de seguridad hasta las soluciones de *software* y *hardware* que se requieran para proveer de blindaje a la información que se accede en la nube, sin importar qué modelo se use.

Finalmente, un experto consultor apoyará el mapa y la proyección, con la definición de derroteros para el área de TI en el mediano y largo plazo y previendo modelos que resulten más adecuados para su implantación.

Diez pasos para subir sin contratiempos

1 Defina procesos: Conocer de extremo a extremo cada actividad de la empresa permite también definir cómo puede mejorarse y qué proveedores ofrecen soluciones que se pueden aplicar en cada caso, buscar opciones en la nube o simplemente delegarlas para que las ejecute mejor un tercero.

2 Automatic: La consolidación y la virtualización le ayudan a ajustarse a las exigencias de hacer más eficiente el consumo de sus propios recursos y de paso son el fundamento para preparar su área de TI como una nube privada. Pero también podrá organizar, perfilar y delimitar mejor el alcance de sus procesos.

De igual manera, encontrará que un proceso manual o mecánico puede enriquecerse con la aplicación de TI, que probablemente incluirá desde una aplicación hasta herramientas de ayuda basadas en *hardware* y telecomunicaciones.

3 Reorganice: Cuando los hilos de la información y de la producción están definidos y se sabe donde comienzan y

donde terminan, resulta más claro saber cómo afectan el negocio y qué prioridad tienen frente a las demás actividades.

4 Analice: Esta etapa implica no sólo ser crítico sino también creativo para comenzar a hacer preguntas del tipo: “¿Y qué pasaría si...”, con las cuales se está retando, tanto al proceso como al escenario, a la tecnología y la misma capacidad de inventarse e innovar dentro de la empresa y en pro del negocio.

5 Defina estrategias: De los “qué pasaría”, de la etapa anterior, se pasa a una visión clara del nuevo escenario, y ahí resultan las nuevas preguntas: ¿Cómo podemos hacer que esto suceda? ¿Cómo podemos cambiar esto o aquello?, entre otras, que le conduzcan, en últimas, a armar una justificación imbatible para responder sin contemplaciones argumentos que se enfrenten a una pregunta como esta: ¿Cómo vamos a conseguir la aprobación del CFO para lograr un ajuste de presupuesto?

6 Realice Pruebas: Solo hasta este momento se comienza a hacer contacto con los servicios ofrecidos en la nube. Es posible que existan varios proveedores y que puedan ofrecer una solución diferente para cada necesidad de la empresa. Pero al hacer pruebas y medir la efectividad de varias alternativas, se puede seleccionar con mayor precisión y exigencia.

7 Seleccione aliados: Los proveedores se deben medir tanto por la calidad de su oferta y su capacidad de acompañamiento, como por su nivel de servicio y compromiso. También, los costos de esta alianza deben medirse en el mediano y largo plazo.

8 Eduque: Preparar los usuarios para esta nueva etapa, simplificará aún más el proceso. El conocimiento que tengan sobre cómo interactuar con las herramientas y escenarios también implica reducir los riesgos de seguridad y, de paso, aumenta la efectividad del uso de los servicios.

9 Migre: Con todo preparado para la transición, desde los proveedores hasta los usuarios, la migración se convierte en la etapa final de contacto y, a la vez, el comienzo de un nuevo ciclo de trabajo.

10 Evalúe: Medir y comparar resultados lo llevará a reconocer qué puede mejorar y qué requiere para perfeccionar la operación.

SAP

Jim Hagemann Snabe, Co-CEO

“El liderazgo significa hablar de construir sueños y detalles; sueños porque necesitamos imaginarnos un futuro mejor, que rete lo que existe, y, los detalles, hay que cuidarlos, para llegar adonde queremos ir. ¿Por qué la nube es importante? Porque los clientes quieren innovar sin interrumpir el “core” o el corazón de lo que han estado usando durante años. ¿Si el futuro está en la nube? Es difícil predecir cómo será el mundo en el 2052, pero lo que puedo decir es que en menos de 5 años todo estará relacionado con la nube -pública o privada- y si a esto le agregamos movilidad, al usuario final no le importará donde residen los datos o las aplicaciones, solo la velocidad y la disponibilidad. Hoy hablamos sobre la nube, mañana será una forma de vida”.

Rodolpho Cardenuto, Presidente de SAP, América Latina y el Caribe

“La computación en la nube no es más un concepto, es una realidad que está aquí para quedarse y ya está cambiando la manera como interactúa la gente. Su impacto y las ventajas visibles que entrega a las personas y empresas, les permite contar con la conectividad deseada y alcanzar la eficiencia en todos sus procesos, con el propósito de establecer una relación exitosa con sus clientes, proveedores y socios comerciales”.

Responsabilidad compartida: ¿depende?



Una vez las empresas han optado por el modelo de la nube, surge una inquietud en los contratos: *¿quién es el responsable por la protección de la información?*

El Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), asociación mundial dedicada a la estandarización y la Cloud Security Alliance (CSA), organización sin fines de lucro, formada para promover el mejor uso de las prácticas para la computación en nube, anunciaron los resultados de una encuesta que revela la importancia de definir estándares de seguridad y los responsables, en el modelo *cloud*.

"Las empresas están dispuestas a adoptar la computación en nube, pero son necesarias las normas de seguridad para acelerar su adopción a gran escala", dijo Jim Reavis, fundador y director ejecutivo de Cloud Security Alliance"

Estos son algunos hallazgos de la encuesta:

- El **93%** de los encuestados dijo que la necesidad de normas de seguridad en la nube de computación es importante.
- El **82%** calificó la necesidad como "urgente".
- El **43%** mencionó que ya están involucrados en el desarrollo de las normas de computación en nube.
- El **81%** dijo que son "algo" o "muy probable" que participen en el desarrollo de las normas de seguridad en la nube en los próximos 12 meses.

En ese sentido, Ruddy Simons, gerente regional y de estrategias de virtualización para Colombia y el Caribe, de Trend Micro dice que primero hay que tomar en cuenta los "Modelos de Servicios", para establecer las responsabilidades y, en uno u otro caso, se debe pedir: cómo están afrontando el tema de servicios; en qué tipo de normativas están certificados; qué tipo de procesos auditables usan; cuál es la clase de gerenciamiento de Servicios que aplican; y, qué procesos de calidad, etc."

En la misma línea, Julián Ortiz Díaz, de Check Point Software Technologies Colombia, agrega: "La responsabilidad es siempre de las empresas que contratan el servicio. Son estas las que al final

sufren los embates legales y deben asumir las consecuencias sobre los incidentes de seguridad que puedan darse".

El ejecutivo continúa: "No es usual que los proveedores asuman culpa por las brechas de seguridad que puedan darse sobre la prestación del servicio; en el mejor de los casos existe la promesa de brindar el mejor esfuerzo posible sobre la protección de los datos de los clientes".

De acuerdo con Dmitry Bestuzhev, director del equipo de Análisis e Investigación de Kaspersky Lab., "En general, la responsabilidad de la protección es del proveedor de la nube. Pero para cada caso particular, las condiciones y las responsabilidades pueden ser diferentes. Es por esto que antes de usar un servicio, se debe leer el contrato de licencia. El usuario no puede garantizar que su proveedor guarde los datos de una manera segura, lo que le toca es confiar explícitamente en que esto será así. Pero lo que podría hacer es alojar sus datos en una nube de una manera cifrada".

Y en ese sentido coincide, Sergio Dias, experto en seguridad en la nube, de Symantec: "En las compañías, este tipo de decisiones queda bajo la responsabilidad del CIO. Hay que entender las necesidades de seguridad de la nube, pues aún hay muchos comentarios en torno al tema, pero existe muy poca diferencia entre la confianza que le otorga a su ISP y la que le da a sus proveedores de tecnología. Con eso en mente, las necesidades y las expectativas de cada empresa son diferentes y, por ello, es importante entender cómo el proveedor puede cubrirlas. Verifique las referencias de los proveedores e investigue casos similares al suyo".

Como agrega Luis Ortiz, *system engineer manager*, de McAfee, "En cuanto a cómo garantizar que se cumpla con las medidas de seguridad es un tema complicado, pues hoy no hay una normativa en este campo, y mucho menos una Corte Internacional que rijan esto a

Seguridad

nivel mundial. Entonces, no es fácil garantizar que se cumplan esas medidas de seguridad”.

En síntesis, como menciona Sebastián Bortnik, gerente de Educación y Servicios de ESET Latinoamérica, “Es importante que los usuarios lean los acuerdos de servicio para poder determinar hasta qué punto el proveedor se hace responsable de los datos que se encuentran en la nube. En función de eso, debería existir un contrato entre ambas partes que determine las cláusulas por cumplir por parte del proveedor y cuál serían las penalidades en caso de no cumplimiento del contrato”.

“No obstante, siempre recaerá determinada responsabilidad sobre la empresa. Suponiendo un caso de alta criticidad como que se borren todos los datos de un servidor y no haya *backup*, por más responsabilidad que tenga un proveedor, para los clientes que hayan visto su información perdida, la responsabilidad será siempre de la empresa”.

Y en ese entorno, el vicepresidente de Gartner, John Pescatore, dijo que “Los clientes no deberían confiar a sus proveedores de servicios *cloud* la seguridad de sus datos más críticos”.

“Según te mueves hacia modelos basados en *cloud*, hay algunas cosas que puedes confiar a tu proveedor, pero los datos de negocio más críticos y la información sometida a control regulatorio, raras veces”, asegura Pescatore.

Para Pescatore la seguridad *cloud* está en un nivel básico. La mayoría de las empresas comienzan con un viaje hacia *cloud* (privadas o internas) y ése es un buen lugar para empezar con los controles de seguridad.

El experto considera que el foco de la seguridad *cloud* debe estar en los procesos de protección de la propia nube. Crear políticas de seguridad globales, luego asegurar que son implantadas a lo largo de todos los despliegues *cloud* y ajustarse a ellos. Las vulnerabilidades aparecen cuando hay políticas inconsistentes o controles de

CA Technologies

Bill McCracken, CEO

“Los CIO y el área de TI pueden y deben aprovechar estas tecnologías de punta, como la virtualización, el *cloud computing* y los dispositivos móviles inteligentes para apoyar el negocio con la seguridad, en cualquier momento y en cualquier lugar de acceso... Los CIO deben usar las TI para ayudar a las empresas a cumplir de manera ágil, con las demandas cambiantes de los clientes de hoy”.

Claudia Vásquez – vicepresidente para la región Norte de Latinoamérica

“*Cloud computing* es un modelo de negocios que está cambiando la forma como las empresas adquieren y usan la tecnología y tiene un gran sentido en economías como la nuestra, en la cual se están trabajando tratados de libre comercio con otros países y las empresas necesitan ser más competitivas. *Cloud Computing* trae los beneficios de talla mundial y facilita el acceso local, donde Colombia se destacará por su innovación y agilidad”

seguridad que pueden ser forzados, asegura. “La realidad hoy es que resulta fácil para los *hackers* atacar a las compañías a través de servicios *cloud*”, concluye.

Lo cierto, como mencionó Jeimy Cano en la presentación “*Cloud Computing: Auditoría y Control*” en el ISACA, “La seguridad en la nube es un reto que debe ser enfrentado y asumido con creatividad y control para beneficio tanto del proveedor, como del cliente... Los estándares y buenas prácticas en la nube, deberán ser repensadas y ajustadas según las condiciones de elasticidad, flexibilidad y recursos compartidos que exige la computación en la nube”.

No ponga en la nube

Como el tema de seguridad está por definirse, aún los clientes están escépticos en “qué publicar” en la nube, y qué salvaguardar en su estructura tradicional.

En ese sentido, el ejecutivo de Eset advierte: “La única información que “no debe” (en esos términos) subirse a la nube es aquella que una normativa o legislación impida a la empresa hacerlo. Fuera de ello, en todos los otros casos, todo depende del análisis de riesgos y valuación de la información que haga la empresa. Para determinada empresa subir ciertos datos a la nube puede ser aceptable y para otra no, esa es la forma correcta de gestionar la seguridad, según las necesidades de la organización, y las posibilidades concretas y variables existentes al “ir a la nube”.

Luis Ortiz, *system engineer manager*, de McAfee, es más explícito: “Es relativo porque todos guardamos información en la nube, Yahoo, Gmail, Hotmail, son correos que están en la nube; prácticamente todos somos usuarios de servicios que están en la nube y hay información muy confidencial como *passwords*, cuentas bancarias, etc. Se debe procurar que los datos que sean muy confidenciales o muy privilegiados y que puedan repercutir en un impacto muy grande en la persona o en la compañía no se guarden en la nube, sino en una infraestructura local. Información confidencial como bases de datos, son un activo importante y se debe evaluar si se almacena o no en la nube”.

El directivo de Symantec, afirma: “El punto no es qué, sino dónde. La seguridad que el vendedor de nube implementa en sus centros de datos suele ser mejor, que la que las empresas pueden tener. La razón es simple: costo. Un proveedor de nube comparte el costo entre todos los clientes y éste es parte de los servicios que presta. Los clientes deben estar seguros de que están contratando servicios de calidad de proveedores con experiencia y que los ayuden a proteger la información”.

El especialista de Kaspersky, fue más contundente: “Ninguna información privada confidencial o sensible, especialmente cuando se trata de información gubernamental, militar o de otra índole parecida debe ponerse en la nube”.



Seguridad: Con los “pies en la Tierra”

Los problemas de seguridad siguen siendo un inhibidor para la adopción de la nube.

Según la encuesta de IDG “*Global State of Information Security-2011*” sobre la situación mundial con respecto a la seguridad de la información, el 52 % de los encuestados indican que se destinarán mayores recursos en los próximos 12 meses. Los impactos negativos en el negocio causados por los eventos, que van desde la pérdida directa de ingresos, hasta los daños a la marca, han aumentado 233%, durante los últimos cuatro años.

- El **56%** de los líderes en negocios y TI indican que la administración del acceso a los datos en la nube es uno de los desafíos más importantes.
- El **75%** confían en la seguridad de los datos que actualmente tienen almacenados en la nube.
- El **41%** indican que sus clientes solicitan mayores inversiones en seguridad.
- El **52%** son optimistas de que aumentarán las inversiones en seguridad.
- El **64%** desean que los proveedores cumplan con los estándares de seguridad del sector.

Debido a la cantidad de datos que se generan, el número de identidades y de dispositivos que acceden a la nube y a que la infraestructura cambia de forma permanente, estos líderes reconocen que es posible que hoy no cuenten con los controles necesarios ni con una visibilidad en tiempo real.

“Muchas empresas tienen dificultades para administrar un entorno aislado, y con el nuevo modelo aumenta la complejidad, al administrar los cambios y cumplir con las normas, dada la naturaleza dinámica de los entornos de nube, donde los datos y las aplicaciones se mueven de manera inmediata. Sin embargo, al comenzar con una base de virtualización, se puede obtener mayor visibilidad, que con los enfoques heredados”, comentó Christian Plata, ingeniero de Sistemas de VMware.

Lo cierto es que la seguridad, sea en la nube o dentro de las empresas, debe corresponder a una estrategia que incluye, como menciona Henry Pérez, estratega Sénior de Seguridad de CA Technologies:

- **Analizar todos sus entornos** físicos, virtuales y de nube para poder diseñar una administración de seguridad acorde con todos los ambientes y arquitecturas en su empresa.
- **Conformar un grupo interdisciplinario** (tecnología, administración, recursos humanos, legal, usuarios) para diseñar políticas y luego socializarlas con todos los miembros de la organización. Estas serán usadas, ya sea dentro de la empresa o a través de accesos en la nube.
- **Hacer un mapa de riesgos y revisarlo periódicamente**, tanto de manera interna, como con su proveedor de *cloud*.
- **Controlar las identidades de los usuarios**, sus accesos y el uso de la información. El proveedor debe conocer estas políticas y ayudar a garantizar que se cumplan.
- **Adoptar normas de la industria en protección de la información** y hacer este factor un diferencial para su negocio, incluso en la nube.

Paso a paso para definir la seguridad

Pero, si la empresa ya tomó la decisión de “subir a la nube”, ¿qué se debe tener en cuenta?

De acuerdo con Sebastián Bortnik, gerente de Educación y Servicios de ESET Latinoamérica:

- **Hacer un análisis de la criticidad de la información.** Una empresa debe conocer cuál es el nivel de confidencialidad que requiere la información.
- **Validar la confianza en el proveedor y las condiciones de servicio.** Ir a la nube puede ser muy seguro o muy riesgoso, según las condiciones y la calidad de servicio de que disponga el proveedor que se contratará.
- **Considerar las implicaciones y riesgos.** Migrar una aplicación de un entorno tradicional a la nube no puede ser simplemente una medida que no sea acompañada por una reevaluación de los riesgos, que seguramente en el cambio de esquema se modificarán (para mejor o para peor).

Por su parte, Julián Ortiz de Check Point, sintetizó: “Las políticas de seguridad deben considerar aspectos como la virtualización (ya que sin duda es la base para garantizar flexibilidad de costos), el movimiento o flujo de la información fuera de las barreras tradicionales de las empresas, la comunicación con las sedes corporativas, las políticas de retención de datos, remediación y acuerdos de nivel de servicio con el proveedor, etc. Estos son algunos de los aspectos nuevos para considerar en la construcción y modificación de las políticas de seguridad que, sin duda, cambian el panorama anterior, cuando las empresas eran dueñas de su infraestructura”.

Yendo a un enfoque práctico, Dmitry Bestuzhev director del equipo de Análisis e Investigación de Kaspersky Lab, enumeró tres aspectos para proteger la información en la nube: para la conectividad, utilice siempre conexiones VPN; para la autenticación, utilice las contraseñas complejas; y, siempre almacene de forma cifrada su información en la nube.

Así mismo, Sergio Dias, experto en Seguridad en la Nube, Symantec Brasil, brindó estas recomendaciones:

1. Conocer los aspectos básicos para respaldar datos: entérese de cómo el proveedor de servicios respalda los datos y de *qué*

INTEL

David González, gerente de Distrito para Cono Norte

“El crecimiento de la computación en la nube y de dispositivos conectados está transformando la manera en que los negocios se benefician de las tecnologías y servicios de TI... Para que las empresas puedan aprovechar estas innovaciones, la industria enfrentará una demanda, sin precedentes, por una infraestructura de *data center* eficiente. Por esta razón, la Compañía trabaja constantemente para hacer frente a estos desafíos, ofreciendo diferentes productos con excelente desempeño”.

pasaría si, supongamos el peor de los escenarios, quiebra su negocio o quiere cambiar de proveedor. Investigue datos sobre la reputación del proveedor de almacenamiento, ubique el número y localización de sus centros de datos, y familiarícese con sus políticas de indemnización e infraestructura.

2. Saber sobre los Niveles de Servicios (SLA, por sus siglas en inglés): Las certificaciones se dieron en un momento específico y no siempre implican un buen desempeño. Para garantizar un buen servicio debe tener un *Service Level Agreement* redactado con un lenguaje claro. Busque proveedores que publiquen su desempeño y que tengan cláusulas penales en caso de que no cumplan con el estándar de servicio.
3. Evaluar los estándares de servicio al cliente: Los mejores departamentos de servicio al cliente para la nube tienen especialistas disponibles 24 horas al día, siete días a la semana. Garantice que el proveedor que seleccione cuente con los especialistas necesarios para dar la atención adecuada a su empresa.
4. Probar el servicio: Una ventaja de los SaaS (Software como Servicios, por sus siglas en inglés) es que facilitan tener una prueba gratis—y la mayoría de los proveedores ofrecen esto a quienes estén considerando contratar sus servicios. Comience con algo pequeño y, una vez satisfecho, expanda el servicio hasta incluir datos sensibles y otros sistemas críticos, si esto hace sentido con su negocio.

En esa misma línea, Luis Ortiz, *system engineer manager* de McAfee, hizo énfasis en:

- **Confirmar la reputación:** La compañía que presta los servicios debe ser confiable, que no se conozcan casos en los que la empresa haya extraído información, que los *hackers* entran y manejan los datos para su beneficio. Hay que tener en cuenta que las empresas que guardan información en la nube pueden estar en cualquier parte del mundo, por lo tanto, en la mayoría de los casos no es posible verlas físicamente, entonces, el tema de la reputación es vital. La compañía debe manejar excelentes referencias.
- **Firmar acuerdos de confidencialidad de la información:** En el momento en que se compran servicios con una compañía, esta debe guardar confidencialidad de la información, se debe firmar un acuerdo y contar con algunos beneficios al cliente o usuario final.
- **Controlar la información:** La empresa debe tener la capacidad de poder manejar la información de una manera adecuada. Se debe garantizar que la empresa que preste el servicio lo va a hacer de acuerdo al nivel que el cliente espera. Hay diferentes niveles de servicio dependiendo del grado de exigencia que tenga el cliente.

Como se puede apreciar, la seguridad de la información ha adquirido un nuevo valor en las empresas y los gerentes están más al tanto de los posibles incidentes, por lo que son más estrictos, no solo en sus ambientes tradicionales, sino en el posible escenario de nube, que cada vez toma mayor sentido, por los beneficios que ofrece este modelo.

¿Qué es la computación en la nube?

Esta infografía permitirá hacer más sencillo el entendimiento de qué es la nube, sus alcances y la manera de gestionarla.

De acuerdo con el National Institute of Standards and Technology, NIST (Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de Estados Unidos), la computación en la nube es un modelo que permite un **acceso conveniente** y **bajo demanda** a través de una red a un conjunto de recursos de cómputo configurables (como por ejemplo redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones, y servicios), que pueden ser enviados y provistos rápidamente con un esfuerzo administrativo mínimo o con una interacción baja con el proveedor del servicio. Este modelo de nube promueve la disponibilidad y está compuesto por cinco características esenciales, tres modelos de servicios y cuatro modelos de despliegue.

Modelos de Servicio

Lo que se ofrece como servicio puede ser una aplicación (Software como Servicio o **SaaS**), por ejemplo, un servicio de correo electrónico, un procesador de texto o cualquier otra aplicación; también se puede usar una plataforma (Plataforma como Servicio o **PaaS**) para sustentar otro tipo de aplicaciones, como puede ser la plataforma Azure de Microsoft, o Google Engine App. Finalmente, también se ofrece como servicio la infraestructura (Infraestructura como Servicio o **IaaS**), esto puede incluir desde almacenamiento, procesamiento o una red, entre otras opciones.



Tipos de Nube



Otras Características

Elasticidad: La capacidad de expandirse y contraerse de acuerdo con la demanda del usuario.

Economía: En términos económicos, la nube hace que la empresa sea menos intensiva en recursos de capital o gastos fijos (conocidos como CAPEX) y se enfoque más en los gastos operativos o variables, dependiendo del uso y la demanda (conocidos como OPEX). También, acaba por pagarse como un servicio público el uso de la tecnología, reduciendo la compra de ésta.

Ubicuidad: El usuario puede acceder a los servicios en cualquier momento y lugar y desde cualquier dispositivo.

Confiabilidad: Los usuarios trabajan con estándares y pueden firmar acuerdos de nivel de prestación de servicio para contar no sólo con la confiabilidad del proveedor, sino

Características

Acceso amplio a la red: Las capacidades están disponibles en la red y se pueden acceder a través de los mecanismos estándar que promueven el uso de plataformas heterogéneas de clientes ligeros o convencionales (por ejemplo, teléfonos móviles, computadores portátiles o PDA).

Auto servicio bajo demanda: Un usuario puede aprovisionarse de las capacidades de cómputo, tales como tiempo en el servidor y almacenamiento en la red, cuando lo necesite de forma automática y sin requerir de la interacción humana con cada proveedor de servicio.

Agregación de recursos: Los recursos de computación del proveedor están agregados para proveer a muchos usuarios que aprovechan un modelo de varios arrendatarios (*multi-tenant*), con recursos físicos y virtuales diversos, asignados y reasignados de forma dinámica, dependiendo de la

demanda del cliente. Hay un sentido de independencia de la ubicación en la que el suscriptor generalmente no tiene control o conocimiento sobre la ubicación de los recursos.

Elasticidad rápida: Las características del servicio se pueden proveer de forma rápida y elástica, en algunos casos de forma automática, para incrementar o disminuir el uso. Para el cliente, las características pueden aparecer ilimitadas en tiempo y en volumen.

Servicio medido: Los sistemas en la nube controlan y optimizan el uso de los recursos al apalancar una capacidad de medición en un nivel de abstracción, dependiendo del tipo de servicio (ya sea almacenamiento, procesamiento, ancho de banda y cuentas de usuarios activas). El uso de los recursos puede ser monitoreado, controlado y reportado, y otorgar transparencia tanto para el proveedor como para el consumidor del servicio usado.

Como vimos en la definición de la computación en la nube, existen diversos tipos de nubes, dependiendo del concepto de propiedad tanto de la nube como de sus componentes o capas.

Privada: Es la nube que se despliega en el centro de datos de una empresa y que ofrece los servicios a las diversas áreas y usuarios de la empresa.

Comunitaria: Es una nube que es utilizada por varios usuarios en la que se comparten recursos y servicios con el fin de aprovechar al máximo las potencialidades de la nube y reducir costos.

Híbrida: Es una nube con componentes públicos pero que es accedida exclusivamente por un usuario para su provecho propio.

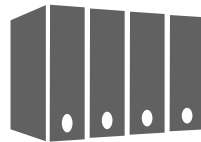
Pública: Para muchos es la nube en su estado más puro y ofrece servicios abiertos y estandarizados para todo tipo de usuarios.

con el menor tiempo fuera de línea de su recurso.

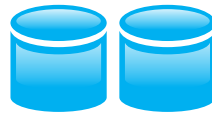
Seguridad: En general, el proveedor de los recursos en la nube se compromete a prestar los más altos estándares de seguridad y de acceso, con lo cual el usuario puede aprovechar sus recursos en la nube sin tanto riesgo.

El Factor "Verde": El uso intensivo y racional de los recursos tecnológicos, la eficiencia en la gestión y la alta automatización de los procesos, implican una reducción en el consumo de energía y de las emisiones de CO² que en la actualidad alcanza el 42%.

Las Capas de una Nube



El primero es la **infraestructura**, que ofrece las bases para montar todos los componentes y así satisfacer las necesidades de la nube.



El segundo componente es el **almacenamiento**, que permite guardar los datos archivados de manera dinámica y segura por parte de los usuarios.



El tercero, es la **plataforma**, en la que se gestiona la infraestructura y sirve de punto de partida para la prestación de servicios.

101011



En cuarto lugar, están las **aplicaciones**, que son la interfaz para gestionar los servicios y administrarlos por parte del usuario.



Como quinto lugar, están los **servicios** como tales, que son los que satisfacen una necesidad específica por parte del usuario.

Y como sexto y último componente, es el **cliente**, es decir el equipo o elemento que logra el acceso a los servicios, que puede ser un navegador de cualquier tipo que se accede desde un computador personal o de escritorio, una tableta, o un teléfono inteligente en cualquier momento y lugar.

Cardinal Seguros: Agilidad y seguridad en su operación

Cardinal Seguros es una empresa especializada en el aseguramiento de los riesgos inherentes a la contratación de bienes y servicios en Colombia. Dentro de su plan de negocios, se enfrentó al desafío de implementar una plataforma tecnológica que no solo respondiera a las múltiples necesidades de su operación y la productividad de su personal, sino que cumpliera con las regulaciones establecidas para el sector financiero colombiano, en lo que compete a la seguridad y confidencialidad informática.

La entidad está sujeta a la circular 052 emitida por la Superintendencia Financiera de Colombia, donde se establece el conjunto de buenas prácticas para el sector financiero en el país. Entre las prácticas se encuentra la protección, codificación, almacenamiento seguro, monitoreo y seguridad de la información y los canales de transmisión de la misma, bajo el uso de centros de datos de alta disponibilidad con planes de contingencia y soporte.

Con estos parámetros, la propuesta de implementación tecnológica realizada por O4IT consistió en proveer una solución basada en la nube, con soporte remoto y en sitio 24/7, con un acompañamiento en cada etapa del proceso para garantizar una solución flexible y ajustada a la normatividad.

La solución combina escritorios remotos y aplicaciones personalizadas a la medida, gracias a las tecnologías *XenApp* y *XenDesktop* provistas por Citrix. Además, incluye productos: *CloudDesktopNow*, *CloudServerNow*, *Network Management* y *Disaster Recovery*.

Cardinal Seguros cuenta con servidores de aplicaciones, bases de datos *Windows SQL* y administración de documentos, así como escritorios remotos, los cuales son utilizados principalmente mediante clientes ligeros Wyse para usuarios fijos y los dispositivos móviles de su elección para usuarios móviles.

Adicionalmente, se incorporó una solución de continuidad de negocios con respaldo en los centros de datos de Miami y Bogotá, y se estableció un sistema de monitoreo de redes mediante soluciones provistas con Fortinet.

Beneficios de la solución

De acuerdo con José Miguel Otoy, presidente de Cardinal Seguros, los empleados tienen ahora movilidad y flexibilidad de tiempo total con alta seguridad gracias a la solución de escritorios remotos. Cardinal a su vez tiene un mejor control de su flujo de caja gracias al costo predecible de la solución y la capacidad de asignar nuevos recursos de forma dinámica a la medida de su crecimiento. La instalación de nuevas aplicaciones o la personalización de escritorios basados en el rol de cada usuario puede hacerse de forma mucho más rápida y los usuarios pueden acceder a sus recursos de forma inmediata, dondequiera que se encuentren.

Corpoboyacá: Por la naturaleza

La Corporación Autónoma Regional de Boyacá (Corpoboyacá) es la entidad pública que administra los recursos naturales y protege el medio ambiente en su jurisdicción, mediante procesos participativos de planificación, coordinación y gestión de recursos enfocados a propiciar opciones de vida sostenibles.

Corpoboyacá contaba con 200 usuarios de correo electrónico que a diario ingresaban a un servicio de correo tradicional en servidores propios que presentaban fallas de disponibilidad. El sistema tradicional tenía restricciones de espacio, no filtraba los correos de *spam* y generaba pérdidas de información valiosa para la compañía. Además, muchos usuarios no confiaban en este sistema de correo, razón por la cual comenzaron a utilizar sus cuentas personales (Hotmail, Gmail, Yahoo, etc.) para enviar y recibir correos.

A esta problemática se suma que el Departamento de Tecnología debía atender constantes quejas de los usuarios y perder gran parte de su tiempo tratando de solucionarlos. El dimensionamiento del espacio de correo necesario para cada usuario era una labor dispendiosa y costosa.

Ante esta situación, *Avanxo*, *reseller* autorizado de Google Apps en Colombia, implementó la plataforma de correo y colaboración Google Apps for Business e integró la plataforma Postini Standalone como solución de filtrado, *antispam* y antivirus.

En dos semanas se hizo entrega de la nueva solución de correo y colaboración y se capacitó a usuarios y administradores para asegurar un óptimo aprovechamiento de esta herramienta en Corpoboyacá.

Resultados

Corpoboyacá se ha beneficiado de la agilidad del cliente *web* y el aumento de espacio a disponibilidad de los usuarios.

La información de esta entidad pública ya no se encuentra expuesta en diferentes sistemas de correo electrónico no corporativos.

Los usuarios no deben preocuparse por eliminar correos y el departamento de TI ya no debe perder tiempo dimensionando el espacio necesario para cada usuario.

Se produjo un aumento en el rendimiento de los empleados, debido a que se integra el correo con aplicaciones de colaboración que hacen que puedan trabajar en equipo de manera eficiente.

“Sin duda, Cloud Computing ha revolucionado el mundo tecnológico y empresarial, y aquella empresa que no piense en ella, seguramente caerá en la ineficiencia y en gastos innecesarios”, comentó la ingeniera Lilian García, coordinadora de Tecnología de Corpoboyacá.

FEDCO: el “aroma” de la tecnología

Fedco nació en Barranquilla en 1980 como una pequeña tienda con productos importados de uso general y de perfumería. En la actualidad, tiene como 35 exclusivas tiendas en 13 ciudades del país. Cuenta también con una tienda virtual con cobertura nacional, con más de 690 destinos de entrega. Adicionalmente, Fedco ha creado una unidad de negocios de ventas mayoristas, con productos importados de Estados Unidos, Europa y América Latina, y actúa como distribuidor y representante exclusivo de compañías multinacionales y grandes superficies.

Esta expansión por el territorio colombiano llevó a la Organización a automatizar sus procesos, tanto críticos como de productividad. Después de un análisis, para el tema del correo y fortalecer los canales de comunicación de la compañía, se decidió por la nube.

Implementación

El proceso de implantación fue gestionado utilizando gerencia de proyectos basada en la metodología PMI, donde se definieron el alcance, el rol de los diferentes actores del proyecto con una participación activa y clave del área de TI, una buena estrategia de comunicación, con el apoyo del área de Gestión Humana y el patrocinio de la Presidencia y del área Financiera, vital para el éxito de ambos proyectos.

EMC

Joe Tucci, EMC Chairman & CEO

“La tecnología de información está pasando por una transformación fundamental que dará un giro al panorama de la industria. Dirigiendo estas transformaciones están las nuevas tecnologías (ofreciendo niveles sin precedentes de automatización y acceso) y la necesidad de una mayor productividad y agilidad en el negocio. ¿Cuál será la aplicación más contundente en esta nueva onda de transformación de TI? Le apuesto a cualquiera que las aplicaciones (killer Apps) serán las que tengan que ver con analíticas predictivas y en tiempo real. Estamos ya en la era post- PC, muchos dispositivos de diferentes marcas, utilizando sistemas operativos diferentes. Los costos de las unidades bajarán haciendo que nuevas formas de trabajo sean más asequibles y generalizadas”.

Gregorio de Freitas, Country Manager - Colombia & Ecuador

¿Cómo el área de IT puede atender la demanda de acceso más ágil a la información? La respuesta es el concepto de Big Data. Big Data brinda la posibilidad de obtener rápidamente “información sobre los datos”, soportando la explosión digital que está creciendo en volumen (nunca antes tantos datos digitales eran generados), velocidad (nunca antes la velocidad de generación y la demanda de procesamiento de datos fueron tan altas) y la variedad (nunca antes había sido posible analizar información en forma de datos estructurados, imágenes, textos, videos, etc).

Hubo un acompañamiento, tanto de Microsoft - como fabricante-como del integrador, Intergrupo, para la implementación de Office 365.

En el caso del *Datacenter*, igualmente se contó con Telmex, poniendo un grupo de especialistas en cada aspecto de la solución como el diseño de la arquitectura, la seguridad, almacenamiento, gestión, entre otros.

De acuerdo con el directivo, los aspectos claves del éxito en la implementación de estas soluciones en la nube fueron:

1. Un estudio comparativo de tener un esquema en la nube y tercerizado frente a tener un esquema local y propio soportado por la Compañía en un tiempo de tres años. Evaluación del ROI y del TCO, considerando el valor del dinero en el tiempo.
2. Una excelente planeación que consideró e identificó todos los diferentes aspectos para tener en cuenta para una implementación limpia, principalmente el plan de comunicación para los directivos y demás usuarios, para los proveedores, para los socios de negocio, para los terceros integradores de tecnología, que juegan un rol en la implementación.
3. Definir un alcance que se pueda lograr en el tiempo previsto.
4. Un adecuado redimensionamiento de los enlaces de comunicación que se vuelven críticos como parte de solución.
5. Claridad y entendimiento de los acuerdos y condiciones de prestación de los servicios por demanda, así como las responsabilidades, deberes y derechos, tanto del proveedor como del cliente.
6. Diseño y ejecución del plan de entrenamiento para usuario final y equipo tecnológico.

Ahora, la empresa tiene 356 usuarios de *Office 365* y 400 usuarios de los sistemas de información del *Datacenter*.

“Microsoft nos ofreció más funcionalidad para la dinámica de nuestro negocio, al brindarnos una solución de comunicaciones unificadas, en la cual contamos con un chat corporativo, sitios de colaboración, *Communicator*, la posibilidad de hacer audio y video conferencias, además de conferencias web con un grupo importante de participantes, sin tener que hacer altas inversiones en tecnología, gracias a la nube”, expresó Pierre Caliz, director de Tecnología de Fedco.

Dado esta experiencia, Fedco planea en el futuro subir a la nube su aplicación CRM y de gestión de activos y servicios de TI.

El Laboratorio de U. de los Andes

Fundada el 16 de noviembre de 1948, la Universidad de los Andes es la primera institución de educación superior privada en Colombia, cuyo propósito es ofrecer una educación de excelencia que contribuya a cerrar la brecha del conocimiento de Colombia.

Inició labores en 1949 con siete programas, 79 estudiantes y 16 profesores. A 2011, el número de Programas de Pregrado fue de 31 con 12.502 estudiantes; el número de programas de Doctorado, 17, con 214 estudiantes; programas de Maestría (incluye énfasis), 36 con 2480 alumnos y programas de Especialización, 37 con 1.777 estudiantes.

El Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes, presentó la instalación de los laboratorios del Departamento, que cuentan con el escenario de *Cloud Computing* y utiliza *AppLogic* de CA Technologies y la aplicación MIDAS -Sistema Integrado de Inversiones y Riesgos Financieros- de Heinsohn.

Con esta experiencia se demostró cómo el uso de herramientas específicas como *CA AppLogic* permiten a una aplicación como MIDAS, pasar de un ambiente de distribución cliente/servidor a un ambiente 100% *Cloud Computing* privado.

El objetivo para las tres entidades fue determinar un ambiente controlado en el que se pudiera, no solo hacer la instalación de los productos y aplicación, sino tener un espacio, tipo laboratorio, para ver las variables que existían en cada uno de los pasos hechos por el equipo de trabajo.

El segundo objetivo fue demostrar cómo a través de una herramienta en un periodo de 40 horas de trabajo se podía migrar un aplicativo cliente/servidor a un esquema completo en *Cloud Computing* y esquemas de aprovisionamiento en tiempo real.

"A nivel de investigación por parte de la Universidad, un objetivo clave fue tener un escenario completo, tanto a nivel de herramientas como de contenidos (una aplicación existente en un tipo de industria), para poder hacer mediciones y analizar impactos de lo que implica llevar contenidos empresariales a *Cloud Computing*", dijo Harold Castro, profesor asociado, Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación.

Con este proyecto, Colombia es el segundo sitio en América donde se ha logrado hacer este paso de aplicaciones cliente/servidor a *cloud* privado, después de Brasil, para una entidad financiera.

Para hacer realidad este proyecto, se utilizaron la plataforma de nube privada *Applogic 3.0* de CA Technologies, la aplicación MIDAS de Heinsohn Business Technology, versión 10.0, y los laboratorios de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad.

Ahora, este Laboratorio está a disposición de la comunidad académica y empresarial, para hacer pruebas de migración de aplicaciones para modelos de nube.



Eco Oro: “explorando” las nubes

Eco en Colombia, filial de Vancouver, inició operaciones hace 16 años en el país y hoy es uno de los protagonistas en el negocio de exploración y explotación minera.

La empresa cuenta con el proyecto “Angostura”, un programa en el páramo de San Turbán, a 55 kilómetros al noreste de Bucaramanga, el cual cumple, según los ejecutivos, con los más altos estándares de calidad ética, transparencia y con un componente importante de trabajo social y ambiental.

De acuerdo con Pedro Pineda, administrador de Infraestructura Tecnológica de ECO, para cumplir su labor se necesitaban herramientas de tecnología para lograr una buena administración de datos, mejorar las comunicaciones y crecer sin dificultad, pues iniciaron labores con menos de 10 personas y en la actualidad, cuentan con más de 250 empleados entre la planta obrera y la administrativa, de los cuales, 125 se encuentran en estaciones de trabajo.

En el 2010, se empezaron a tomar medidas para buscar opciones que brindaran mejores herramientas a los empleados. Después de analizar las ofertas en el mercado, seleccionaron a Microsoft, con quien ya tenían *office*, pero con diferentes versiones desde la 2003 hasta la 2010. “Con esta nueva versión logramos estandarizar a todos los usuarios, además de

Genfar: Con el “mejor medicamento”

Genfar S.A., compañía farmacéutica colombiana, fundada en 1967, cuenta con un complejo farmacéutico considerado como uno de los más completos y modernos de Latinoamérica. La dirección general está en Bogotá (Colombia) y tiene filiales en Ecuador y Perú y distribuidores en Sur y Centroamérica.

Desde que la compañía empezó a involucrar el tema de la tecnología en sus procesos cotidianos, hace 17 años, la administración de su correo era uno de sus problemas. Ante ello, Nelson Osorio, director de TI, llamó a Eforcers para que le ayudara a implementar la solución de correo electrónico que provee Google para empresas (*Google Apps for Business*, en una nube pública).

En un inicio estaban enfocados en solucionar los problemas inmediatos del correo, pero diseñaron luego un sistema de comunicación integral. La implementación tuvo una duración de tres meses en los que se migró a 700 usuarios, quienes se benefician hoy de las soluciones de comunicación y colaboración.

proporcionarles nuevas herramientas con servicios en la nube como mensajería instantánea, correo electrónico, *Lync* y *SharePoint*, con una fácil administración”.

“El ahorro de tiempo ha sido evidente. Antes, cuando se quería compartir algo con los inversionistas, como imágenes o documentos del proyecto, era prácticamente imposible por la cantidad de material y el peso del mismo, lo cual es mucho más sencillo ahora gracias al *SharePoint*, que les permite crear carpetas y compartir documentos y les evita a los futuros inversionistas tener que viajar para ver todo lo que significa el proyecto y su magnitud, y así poder invertir”, agregó el ejecutivo.

“Al principio el impacto fue fuerte para los usuarios, quienes no dimensionaban los beneficios de esta nueva tecnología y tenían incertidumbre sobre la seguridad de la información en la nube; ahora han visto el valor agregado de la mensajería instantánea y la integración con todos sus servicios como *Exchange* y *office*, además de los altos estándares de seguridad que ofrece Microsoft. Ahora pueden hacer sus llamadas, verificar la disponibilidad del usuario, hacer videoconferencias, calendarios compartidos, *SharePoint* para compartir información, y verificar que sus documentos están a salvo en una nube segura y bien administrada”, concluyó Pedro Pineda.

Casos de Éxito

Nelson Osorio explica que Genfar tiene gerentes regionales por todo el país, los cuales dirigen a personas que se encuentran en distantes localidades. Antes de Google Apps, el gerente regional creaba un archivo y se lo enviaba a 15 personas, cada uno lo contestaba con los compromisos comerciales que tenía (citas, prospectos, clientes, etc.); a las 4 p.m. el gerente terminaba de consolidar el reporte y cuando lo iba a enviar a la sede principal se daba cuenta de que ya estaba desactualizado. Hoy, con un documento compartido, las 15 personas van completando la información y el gerente se entera en tiempo real. Aún más, el vicepresidente comercial puede también estar compartido y ver los compromisos de esa regional y compararlos con los de otras zonas del país, así está en capacidad de organizar flujos de caja, flujos de pedidos y flujos de recursos de toda la Organización a nivel nacional o internacional.

Otro aspecto que ha cambiado es que antes el presidente de la Compañía tenía que transmitir mensajes vía memorando a los gerentes regionales, a los de las tres filiales que tiene el laboratorio en el exterior (Ecuador, Perú y Venezuela) y a los de los 15 países de Centro y Suramérica en los que Genfar tiene presencia en la actualidad. Ahora solo se filma el mensaje, se sube a un *site*, creado para compartir este tipo de mensajes y todos los directivos lo pueden ver fácilmente.

Y también se están automatizando procesos. Gracias a Apps, procesos como el de selección de personal son mucho más livianos y eficientes en Genfar. “Hoy, con la eficiente utilización de los filtros de las herramientas de Google, nos hemos dado cuenta de que podemos clasificar las solicitudes más fácilmente y además hemos creado un documento que los aspirantes deben llenar y a los cuales se les han asignado ciertos valores que también se filtran. El resultado final es un grupo reducido de personas que se ajustan al perfil que solicitamos”, explica el representante de la Compañía.

“Si a mí me dicen cuál ha sido el principal aporte de Apps a nuestra Organización, digo: eficiencia. Si esa persona me dice cuánto vale la eficiencia para una organización, le cuantifico lo que nos aporta Apps”, afirmó Nelson Osorio.

Superintendencia de Servicios: Un “servicio” puro

La Superintendencia de Servicios Públicos y Domiciliarios (SSP) es un organismo de carácter técnico, creado por la Constitución de 1991, para que ejerza el control, la inspección y la vigilancia de las entidades prestadoras de servicios públicos domiciliarios.

Debido a las funciones misionales de la entidad, gran parte de los usuarios son funcionarios que necesitan desplazarse por todo el país. Por ello, era necesario que pudieran estar conectados y trabajando en colaboración en todo momento y lugar. La solución de mensajería que tenían no satisfacía esta necesidad.

Según explica Sergio Ricardo Valdés Zambrano, ingeniero de Infraestructura de la Oficina de Informática de la SSP, “Como solución de correo teníamos SUN, JES 5.1 *Messaging Server* con clientes Mozilla *Thunderbird*, servidores *in house* y almacenamiento externo. Para los usuarios móviles utilizábamos, según su perfil, el servicio de *Express Mail*. La seguridad la manejábamos mediante una solución de *firewall* interna y una perimetral, lo cual nos acarrea costos en licencias, tiempo de trabajo para realizar las actualizaciones, etc. Combatíamos el *spam* con un *gateway* de correo sobre el cual teníamos corriendo distintas soluciones *antispam*, *antivirus* y *antispyware*”.

Ante esta situación, el área de Infraestructura realizó una evaluación de diferentes soluciones. “El objetivo era reducir la obsolescencia tecnológica, la cantidad de servidores y la complejidad para realizar actualizaciones de *software*, aumentar la capacidad de almacenamiento y ofrecer un servicio sin interrupciones. Evaluamos distintas plataformas, entre ellas, Google, en cuyo caso, nos contactamos con Eforcers S.A., que nos brindó toda la información y apoyo durante el proceso”.

“Nos decidimos por Google Apps, por la empatía que teníamos con el *software* libre, ya que ha sido tradición en la entidad el uso de esta modalidad. Si bien Google Apps no lo es, nos pareció natural adoptar un servicio como el de Google, adaptable en su implementación y autónomo en su funcionamiento. La segunda razón, la flexibilidad que tendríamos si en el futuro decidiéramos migrar a otra solución. El

tercer motivo fue el costo que, además, no requería la instalación de nuevos equipos. Con su flexibilidad podríamos, también, aumentar fácilmente la cantidad de usuarios con acceso al mismo tiempo a las herramientas y diseminar vía *web* nuevas aplicaciones o actualizaciones”, concluyó.

La migración total, si bien fue un proceso relativamente largo debido a la cantidad de usuarios (alrededor de 1.000 cuentas), no fue traumático gracias al apoyo recibido por parte del *partner* que incluyó la capacitación personalizada a usuarios, en grupos y *online*, a través de un *site* en el cual se dispuso la capacitación. Ahora la Superintendencia cuenta con la *suite* de comunicación y colaboración *Google Apps for Business*, en la nube pública.

“Al tener toda la información en los servidores de Google, ahorramos tiempo y dinero que podemos destinar a otros proyectos. Ahora contamos con un servicio que siempre está funcionando con un Nivel de Servicios del 99.9% por contrato. Gracias a que el acceso a las soluciones prácticamente no tiene más requisitos que el acceso a la *Web*, podemos decir que con Google Apps no sólo incorporamos nuevas herramientas de mensajería y colaboración, sino que además transformamos la complejidad en sencillez. Acceder a ellas es ahora tan simple como acceder a la energía eléctrica”, agregó el ingeniero de infraestructura de la Oficina de Informática de la SSP.

IBM

Ginny Romety – CEO

“Es muy claro que hoy el CEO está buscando nuevas maneras de innovar para dirigir un cambio organizacional sustancial en el crecimiento del negocio. Ya no sólo innovación en el producto. Se trata de entender cómo innovar los modelos de negocios, en un proceso operacional, o en el comportamiento de la administración, como en la gestión del riesgo en tiempo real, el desarrollo farmacéutico colaborativo, o la distribución digital de películas.”

Francisco Thiermann, presidente IBM de Colombia

“Lo único constante ha sido el cambio y a velocidades cada vez mayores. Respecto a los modelos de procesamiento, no ha sido la excepción y por esto hemos evolucionado desde arquitecturas centralizadas, distribuidas, cliente-servidor, entre otras; al modelo actual de Cloud, el cual ofrece importantes ventajas a los clientes: menores costos, mayor flexibilidad, mejor “time to market” y hace posibles nuevos procesos y modelos de negocio que no habrían sido viables sin Cloud”.

Cloud: una realidad en Latinoamérica

Tendencias

IDC estima que los servicios en la nube en América Latina tendrán un crecimiento compuesto del 67% en promedio, entre el 2011 y el 2015.

Ricardo Villate, vicepresidente de Investigaciones para América Latina



Hoy, la tecnología que utiliza una empresa es un factor determinante de su nivel de competitividad, por lo que los llamados “servicios en la nube” (o *cloud services*, por su nombre en inglés) prometen cambiar el modelo de inversión tecnológica y el CIO debe estar preparado para enfrentar este desafío y, si lo considera conveniente, liderarlo.

Los servicios en la nube son productos, servicios y soluciones de consumidor y negocios que se ofrecen y se consumen en tiempo real sobre Internet. Este fenómeno ha tomado cada vez más auge a nivel global, y también en América Latina. De acuerdo con un estudio de 580 entrevistas a CIO y directores de sistemas de la región realizado por IDC de diciembre de 2011 a febrero de 2012, cuatro de cada cinco empresas de cien empleados o más ya entienden el concepto de *Cloud*, y una de cada cinco ya está evaluando o ha implementado alguna solución de este tipo en su Organización.

¿Qué ventajas ofrece para las empresas?

El beneficio más atractivo es el costo. Bajo este modelo, la implementación de TI pasa de ser un gasto de capital a un gasto operativo, al utilizar un modelo “pague por uso” o “pague por usuario”, que permite a las empresas agregar usuarios o servicios de forma rápida, sin tener que hacer inversiones iniciales cuantiosas en equipos y licencias.

Los servicios en la nube facilitan el soporte de TI a distancia, y ofrecen movilidad de la información, pues se puede acceder a la misma desde cualquier parte, a cualquier hora y desde cualquier dispositivo.

Estos servicios también hacen que se aliviane la carga para el departamento de TI al hacer más rápido y sencillo el proceso de implementación de software, de plataforma y/o de infraestructura, puesto que ofrece soluciones “empaquetadas” listas para ser usadas, sin los retrasos generados por problemas tales como compatibilidad entre diferentes versiones de un *software*.

¿Cuáles son los retos para los empresarios?

1 Seguridad: Esta preocupación afecta al 80% de los empresarios latinoamericanos. La realidad es que algo similar ya ocurrió cuando

las empresas abrieron las puertas de la comunicación con el uso del correo electrónico en los 90. Las empresas eventualmente se darán cuenta de que los proveedores de servicios serios son más capaces de invertir en tecnologías que garanticen la seguridad y estabilidad de la información que ellos mismos.

2. Gerencia de recursos: Como si no fuera poco con el *outsourcing* tradicional, los servicios gerenciados, y el propio legado tecnológico, ahora estos deben convivir con los servicios en la nube. Diríase que la creación de una *uber-arquitectura* que combine el gerenciamiento de los servicios de cada uno de estos cuadrantes se hace necesaria.

3. Desintermediación del CIO. La simplicidad en la adquisición está causando que, en muchas organizaciones, los gerentes de marketing, ventas, u otras aéreas estén decidiendo comprar directamente estos servicios sin consultar al CIO. El CIO debe retomar su rol de asesor y establecer reglas para que estas actividades no se salgan de las manos, pero al mismo tiempo, evitar la pérdida de agilidad en los negocios.

¿Todo se moverá a la nube?

Aunque IDC estima que en 5 años el 70% de las aplicaciones nuevas serán desarrolladas para consumirse en la nube, no todas las soluciones se moverán a la nube y no todo lo que se mueva lo hará a la misma velocidad. Las estrategias de sistemas deberán considerar un ambiente en donde algunas aplicaciones residen en la nube privada, algunas en la nube pública, y otras en el centro de datos propio o en *outsourcing* bajo arquitectura y administración tradicionales.

IDC cree que un modelo que considere esta multiplicidad de opciones deberá priorizar el movimiento a la nube pública a aquellas aplicaciones que tengan un menor costo de provisión y un menor valor de negocios, mientras que aquellas que sean caras de proveer y demanden niveles muy estrictos de servicio probablemente sean candidatas a residir en una nube 'privada'. Aplicaciones con alto costo de provisión y bajo aporte al negocio probablemente estén mejor en un esquema de *outsourcing* o *hosting* tradicional. Y las soluciones de alto aporte al negocio y bajo costo seguirán desarrollándose internamente.

¿Cómo impactarán estos servicios el rol del CIO?

El CIO deberá tomar el liderazgo y proporcionar una serie de parámetros para el uso de esta tecnología, manteniendo la flexibilidad y promoviendo la innovación. Para ello, debe poner en práctica estos cuatro aspectos:

1) Tener un sistema de manejo de precio/costo total de propiedad, para hacer seguimiento de las nuevas métricas, como latencia de aplicación por tipo de usuario, o uso unitario de procesamiento por usuario por mes, que han reemplazado a la tradicional manera de medir eficiencia: número de servidores por usuario.

2) Definir un sistema de seguimiento de portafolio que describa los diferentes acuerdos de nivel de servicios disponibles para el usuario final, sean estos provistos por la nube privada o la pública.

3) Delinear un tablero de control o cuadro de métricas de uso de servicios en nube privada y pública para observar el uso de los servicios en tiempo real. También debe relacionar los niveles de uso con los de gasto y presupuesto.

4) Determinar un proceso de control de calidad que describa cómo se están utilizando los niveles de servicio en términos de métricas de calidad y cumplimiento con estándares de seguridad y privacidad. El proceso debe definir los procedimientos de adquisición, uso, mantenimiento y calidad de los servicios en la nube. Debe incluir criterios y estándares claros de seguridad, comunicación y gobierno. Y debe permitir ser mejorado de manera continua.

Ante el panorama actual, lo cierto es que América Latina aún no ha adoptado con énfasis la nube. La mayoría de los servidores no están virtualizados. La mayoría de centros de datos no están automatizados. Sin embargo, estamos en el punto de inflexión, donde acelerar la adopción hará la diferencia entre seguir rezagados en el mundo, o ser más competitivos e ir más allá de la "región emergente" a los innovadores, con líderes más preparados para enfrentar este nuevo modelo, que está impactando directamente en un mercado de 8.000 millones de dólares de *hardware*, *software* y servicios en América Latina.

ORACLE

Larry Ellison, CEO

"Estamos anunciando la nube más completa, después de casi siete años de ingeniería e innovación incesante, además de importantes adquisiciones estratégicas. La mayoría de los proveedores de la nube solo tiene activos especializados. Oracle ofrece una *suite* de aplicaciones modernas, habilitadas socialmente, en una plataforma basada en estándares".

Ricardo Pedroza, presidente Colombia

"Hay muchos empresarios que se están preguntando si tienen o no que estar en la nube. En Oracle vemos que para algunos ésta es una opción válida porque es una solución que se ajusta a sus objetivos de negocio, y gracias a la arquitectura que ofrecemos, podemos dejar que los clientes entren a la nube o estén *On Premise* o tengan una mezcla de las dos opciones. Lo más importante para tomar esta decisión es entender las necesidades de negocio para poder definir si tiene sentido entrar o no en la nube".

Glosario



Antes de arrancar, es importante definir qué es y qué no es Computación en la nube, también qué quedó de lado y qué hace verdaderamente parte de este modelo.

Así que el rompecabezas lo construiremos con “fichas marcadas” alfabéticamente.

A

ABP o Modelo de precios basado en publicidad (Advertising based Pricing Model): Servicio que se presta a través de Internet con un costo bajo o sin costo, pero que ofrece publicidad mientras se utiliza el servicio.

Amazon E2: *Amazon Elastic Compute Cloud*, servicio de Amazon que provee capacidad de cómputo flexible en la nube.

Amazon S3: *Amazon Simple Storage Service*, servicio de Amazon que puede ser usado para almacenar y recuperar datos en cualquier volumen.

Apache Hadoop: Proyecto de la casa Apache que permite el desarrollo de aplicaciones distribuidas bajo el modelo de licenciamiento abierto (Ver: Hadoop).

Aplicación en la nube (Cloud Application): Es la capa más cercana al usuario, que se ve en el navegador y en la cual este interactúa con el servicio.

Aplicación Web (Web Application): Es una aplicación que se despliega en un navegador y lo usa como cliente.

ASP Application Services Provider o proveedor de aplicaciones como servicios: Modelo de provisión de aplicaciones que antecede al SaaS (ver SaaS) y cuya principal diferencia es que requería licenciamiento para el manejo de las aplicaciones, mientras que el modelo de servicio actual se basa en pagos bajo demanda o por tiempo de uso, entre otros.

AWS: *Amazon Web Services*. La suite de Amazon que provee servicios para gestión de la nube a empresas de cualquier tamaño.

Azure: Plataforma de computación en la nube de Microsoft que provee soluciones de punta a punta para empresas de cualquier tamaño.

B

Bajo demanda (On Demand): se determina como un servicio que el cliente usa en la nube y se cobra dependiendo de un acuerdo que puede incluir número de usuarios, consumo de recursos, procesamiento, capacidad de almacenamiento, entre otros.

BPaaS Proceso del negocio como servicio (Business process as a service): Un proceso de negocios completo que se ofrece en la nube, como por ejemplo el de facturación, la gestión y pago de nómina, la gestión de publicidad en internet, entre otros.

BPO Outsourcing de Procesos de Negocios (Business Process Outsourcing): El uso de una empresa especializada o de un tercero para el manejo de un proceso de negocios que puede abarcar desde el simple manejo de un proceso hasta la gestión completa de procesos que son del core del negocio.

BPOS Estándares de productividad del negocio en línea (Business Productivity Online Standard): Una oferta de Microsoft para colaboración que incluye entre otros, *Exchange*, *Share Point*, *Live Meeting* y *Office Communications Online*.

C

Centro de datos: Es un espacio físico que alberga infraestructura de conectividad, servidores, computadores y todos los servicios relacionados con ellos, entre los que se incluyen controles ambientales, respaldo energético, seguridad y conectividad.

CCMM Modelo de Madurez de la Computación en la Nube (Cloud Computing Maturity Model): Modelo que se define en cinco etapas que son Consolidación, Abstracción, Automatización, Servicio Público (*Utility*) y Mercado y que ayuda a definir qué tan maduro es el proveedor y el servicio de computación en la nube.

CDN Red de Distribución de Contenidos (Content Delivery Network): Una red de computadores que tienen copias de datos para que los usuarios puedan descargar la más cercana a su ubicación.

“Cloud Bursting” o Sobre flujo en la Nube: Técnica utilizada en las nubes híbridas para proveer recursos adicionales a las nubes privadas.

Cloudsourcing: Término derivado de la combinación de *Cloud* y *Outsourcing*, implica la externalización de los servicios de TI de la empresa y los deja en manos de un tercero que aprovecha la computación en la nube pública para proveer los requerimientos técnicos de la empresa. Así se utiliza un *outsourcing* para las operaciones de TI para reducir los costos de la operación en la nube. Muchos consideran esto como el siguiente paso en el modelo de la computación en la nube y asumen que convertirá este modelo en un servicio público que se paga por su consumo, tal como se hace en la actualidad con la energía y el agua, entre otros.

“Cluster”: en general es un conjunto uniforme de servidores que trabaja como una única máquina y permite mejorar el desempeño y la escalabilidad de las transacciones y las operaciones de las aplicaciones implantadas sobre este modelo. También es considerado como un paso previo a la consolidación.

Colocation: El servicio que ofrecen las firmas que proveen servicios de centros de datos para ofrecer en sus instalaciones servidores y equipos de conectividad, para proveer de un área de procesamiento o almacenamiento fuera de las instalaciones del negocio.

Consolidación de servidores: proceso mediante el cual se optimiza el uso de los servidores en un centro de datos y se optimiza el *software* que corre sobre ellos. Es un modelo complementario de la virtualización y, por lo tanto, un fundamento de la computación en la nube.

COA, Arquitectura orientada a la Nube (Cloud Oriented Architecture): Arquitectura orientada al desarrollo de aplicaciones que se comportan como servicios y apoyan el ecosistema de la nube.

D

Datacenter o Data Center: Ver Centro de datos.

“Disruptive technology” o tecnología disruptiva: Implica el uso de los

recursos de forma más que novedosa o innovadora para llegar a ser inusual, cambiando la manera de percibirla. La nube ha sido uno de estos conceptos, así como lo fue en su tiempo Internet, el computador personal, la misma computación, entre otros.

Distribuidor de la nube (Cloud Broker): Es una entidad que crea y mantiene relaciones con diversos proveedores de servicios en la nube y deja que los clientes accedan a ellos. De paso esta entidad monitorea y controla la calidad y servicio de los proveedores.

E

Elasticidad: Capacidad de la computación en la nube para extender sus servicios “hasta el infinito”.

F

Federated Clouds: Federación de nubes o nubes federadas. Ver Nubes Federadas.

G

Google Apps: El conjunto de aplicaciones que Google puso en la nube como un modelo pionero de servicio. Entre las que se encuentran su correo electrónico, su sistema de conversación que incluye *chat*, llamadas y video, su *suite* de oficina, entre otros.

Grid Computing o Computación en Rejilla o en Malla: Modelo de computación que aprovecha la capacidad disponible, de forma parcial o total, o de forma voluntaria o condicionada, de los computadores conectados en la red para el procesamiento de información. Uno de los modelos más notorios de este tipo de computación es el usado por el Instituto para la búsqueda de inteligencia extraterrestre SETI (*Search of Extra Terrestrial Intelligence*) que aprovecha la capacidad de procesamiento de computadores adscritos mundialmente para buscar señales de radio que contengan información que conduzca a predecir que existen civilizaciones inteligentes más allá del sistema solar.

H

Haas: *Hadoop* como servicio. Permite el uso de esta solución como un cluster de *Hadoop* en una nube privada o pública.

Hadoop: Es un ambiente de trabajo basado en *software* de código abierto que soporta el procesamiento de grandes conjuntos de datos en un ambiente de computación distribuido. Permite que las aplicaciones trabajen en un gran volumen de nodos y petabytes de datos.

Híbrida (Nube): Ver Nube Híbrida

Hosting o Alojamiento: Versión corta de *Web Hosting*. Consiste en la oferta de una entidad de alojamiento físico en un servidor de datos, aplicaciones y otras herramientas que componen un sitio web. Este puede ser compartido o dedicado, dependiendo del acuerdo que se logre con el proveedor del servicio.

I

IaaS Infraestructura como servicio (Infrastructure as a Service): Son servicios de infraestructura de la nube que se ofrecen como un

servicio. Estos pueden ser desde almacenamiento y procesamiento basado en servidores, hasta redes y *software* para su administración.

Intercloud: Así como internet es una red de redes, *intercloud* pretende definirse como una nube de nubes globales.

Intracloud: Conjunto de nubes privadas.

L

LAMP: Es un acrónimo que representa el *software* de código abierto que sirvió para el despliegue de aplicaciones en la *web*, a saber Linux (sistema operativo), Apache (servidor *web*), MySQL (base de datos) y PHP (lenguaje de programación y diseño).

M

“Mashups”: Aplicaciones basadas en la *web* que combina datos y funcionalidades de diversos recursos internos y externos.

“Measured Service”: O servicio medido, en el cual se tienen en cuenta los aspectos acordados entre el proveedor y el cliente y permite definir facturación, control de acceso, optimización de los recursos, planeación, entre otros.

“Middleware”: *Software* que se ubica entre los sistemas operativos y las aplicaciones con el fin de ofrecer interoperabilidad y apoyo a arquitecturas diversas y distribuidas.

“Multitenancy”: De uso común en los servicios de computación en la nube y resulta del uso por parte de varias empresas del mismo conjunto de *hardware* sus diversas aplicaciones, datos y sistemas

N

“Network” o Red de computadores: Es un conjunto de computadores que comparten información y servicios.

Nube Comunitaria (Community Cloud): Servicios en la nube que comparten varias entidades sin perder su autonomía, pero reduciendo costos de uso y maximizando recursos.

Nube externa (External Cloud): Una nube pública o privada que es provista por un tercero para una entidad.

Nubes Federadas (Cloud Federation): Asociación de nubes que puede potencializar sus capacidades para perfeccionar su oferta en diversos modelos de prestación de servicios.

Nube Híbrida (Hybrid Cloud): Oferta de computación que se basa en una nube privada pero que aprovecha los servicios de las nubes públicas para perfeccionar su elasticidad y su capacidad de respuesta ante la demanda de los usuarios en el interior de una empresa.

Nube privada (Private Network): Nube desarrollada para uso exclusivo de un cliente y que cuenta con infraestructura, conectividad, procesamiento y almacenamiento propios. A pesar de ser contradictorio por contar con estas características, como ofrece la computación como servicio a los usuarios internos de una entidad, es considerada una nube.

Nube Pública (Public Cloud): Modelo de oferta de computación que distribuye como un servicio Infraestructuras, Plataformas o

Aplicaciones, entre otros, de manera abierta, elástica y bajo demanda, en cualquier momento y lugar y para accederlos se puede utilizar cualquier navegador y cualquier dispositivo.

Nube vertical (Vertical Cloud): Una nube que está diseñada para que un segmento de la industria la aproveche.

O

On Demand o Bajo demanda: Ver Bajo Demanda.

OpenNebula: Herramienta de código abierto para la construcción de nubes ya sean públicas, privadas o híbridas.

ODA Alianza Para los Centros de Datos Abiertos (Open Datacenter Alliance): Alianza liderada por Intel y un grupo de usuarios y proveedores, para los centros de datos abiertos: Organización que busca el desarrollo de estándares para la computación en la nube. Su visión es llegar a lograr en el 2015 el establecimiento de nubes federadas que se basen en estándares y que redunden en beneficios de los usuarios.

P

PaaS Plataforma como Servicio (Platform as a Service): se refiere a los sistemas operativos y otros servicios relacionados con ellos que se utilizan como un servicio en la nube.

“Pay as you Go”: Un modelo de pago para servicios en la nube que combina la suscripción a los servicios y el consumo de recursos. Es lo opuesto de adquisición de *software*, *hardware* y conectividad.

Private Cloud o nube privada: Ver Nube Privada.

Public Cloud o nube pública: Ver Nube Pública.

R

Rapid Elasticity o Elasticidad Rápida: Es la posibilidad de disponer rápidamente de escalabilidad de recursos, tanto ascendente como descendente.

S

SaaS, Software como Servicio (Software as a Service): Son las aplicaciones en la nube que se distribuyen por Internet y, por lo tanto, se cobra por su uso. El usuario no tiene que adquirirlas ni instalarlas o licenciarlas.

Service Bureau: Este modelo de servicio que tiene su origen en los años 60 y es un paso previo al *outsourcing*; era prestado por una empresa que proveía servicios de tecnología especialmente para el sector financiero y su ventaja principal era el conocimiento profundo y experiencia en un asunto de TI en particular.

Servicios Web (Web Services): Tecnología basada en estándares que permite el intercambio de información y de actividades entre aplicaciones y plataformas diferentes para que trabajen de forma coordinada.

Servidor: Computador o *software* que provee servicios a otros equipos denominados clientes, que están conectados en una red. De

acuerdo con su tarea principal se pueden encontrar servidores *web* (para conectividad a internet), de impresión (para distribuir información a las impresoras), de correo (para administrar el correo electrónico de una red), de seguridad (incluye otros tipos como *proxy*, cortafuegos, entre otros), de base de datos (para administrar los datos y organizarlos), entre muchas otras alternativas.

También existen servidores dedicados (que cumplen una función específica) o no dedicados (que cumplen varias funciones), físico (combinación de *hardware* y *software* para satisfacer las características expuestas) o virtual (una porción de un servidor que se dedica a una o varias tareas y que se comporta como un computador físico).

SLA Acuerdos de Nivel de Servicio (Service Level Agreement): Son los términos y especificaciones de servicio que se acuerdan entre el proveedor y el usuario. Los niveles de servicio se especifican por privacidad, seguridad, respaldo y disponibilidad, principalmente.

Subscription Based Pricing Model o modelo de suscripción basado en el precio: Un modelo de precios para los servicios en la nube que el usuario paga por un tiempo de uso determinado y que se aplica generalmente para modelos como el SaaS.

U

Utility Computing o Computación como un Servicio Público: Un modelo de prestación de servicios de computación que se usa y se paga tal como se hace con otros servicios públicos, es decir, el acueducto, la energía, entre otros.

Ubicuous Computing o Computación Ubicua: Se relaciona con la capacidad para desarrollar actividades de computación en cualquier momento y lugar o incluso desde varios puntos, de forma simultánea. Es el caso del acceso al correo electrónico que se accede desde el computador, el teléfono móvil y la tableta de manera simultánea.

V

Vendor Lock-in o Trampa del proveedor: Se refiere a la dificultad que un proveedor de servicios en la nube genera al usuario, entre los que pueden contar protocolos no estandarizados, APIS, estructura de los datos y modelos de servicio.

Virtual Machine o Máquina virtual: Una imagen que luce y se comporta como una máquina o un servidor, por ejemplo. IaaS utiliza máquinas virtuales para proveer sus servicios.

Virtualización: La capacidad de transformar un recurso físico, ya sea una plataforma de *hardware* como un computador o un servidor, un sistema operativo o un recurso de red, en una versión basada en *software* que actúa y responde de la misma forma que su contraparte física.

VPDc, Virtual Private Datacenter o Centro de Datos privado virtual: Un conjunto de recursos de procesamiento, almacenamiento, infraestructura y redes, diseñado para un cliente específico en una ubicación no especificada.

VPC, Virtual Private Cloud: Una nube privada que existe y se maneja dentro de una nube pública.

W

Web Services: Ver Servicios Web

Web application: Ver Aplicación Web

Windows Live Services: Servicios basados en la nube ofrecidos por Microsoft y que constan de varias aplicaciones entre las que se cuentan *Skydrive* (almacenamiento), *Windows Live Messenger* (mensajería y comunicaciones), *Windows Live Mail* (correo electrónico), y la suite de oficina, entre otros.

X

XaaS: Es un acrónimo que equivale a decir cualquier cosa como servicio y se extiende más allá de los servicios tradicionales de la nube (SaaS., IaaS o PaaS) para dar paso a cualquier otra tecnología que se pueda ofrecer como un servicio, ya sea este almacenamiento, comunicaciones, seguridad, entre otros.

X86: Por extensión, son todos los procesadores de Intel sucesores de los 8086, entre ellos 286, 386 y 486, pasando por la familia Pentium, Celeron y Centrino, hasta llegar hasta los Core. También pertenecen a esta definición todos los procesadores que son compatibles con esta arquitectura sin importar la marca.

Y

Yottabyte: Unidad de información que equivale a 1000 zettabytes o 10^{24} bytes (1,208,925,819,614,629,174,706,176 bytes). Símbolo YB.

Z

Zettabyte: Un zettabyte es 2 a la 70 potencia, o 1,180,591,620,717,411,303,424 bytes. Un zettabyte son 1,024 exabytes y precede al yottabyte. Ya que un zettabyte es un tamaño tan enorme, esta unidad de medida se usa muy poco. Su símbolo es ZB.

MICROSOFT

Steve Ballmer, CEO Microsoft Corp.

"La computación en la nube ha transformado la manera como las empresas entregan servicios a sus clientes y ha ayudado a las compañías más pequeñas a adoptar tecnología para expandir sus negocios. La computación en la nube incluye *hardware*, *software* y servicios que les permiten a los clientes optimizar desempeño, con la sencillez de oprimir un botón, con el costo más bajo posible de propiedad".

Jorge Silva, gerente general Colombia

"La computación en la nube les brinda la oportunidad a las empresas de consolidar una infraestructura TI ágil y segura, para hacer los procesos de negocio más eficientes y productivos, algo fundamental para competir de cara a la internacionalización de la economía en igualdad de condiciones que las empresas extranjeras. Las principales ventajas de la nube se traducen en menos costos e infraestructura y en la posibilidad de compartir información de manera segura en cualquier momento y desde cualquier lugar".

La nube, una buena opción para las empresas colombianas



Por Ricardo Pedroza,
presidente Oracle Colombia

ORACLE[®]
—
CLOUD

La nube es un modelo que facilita el acceso a un *pool* compartido de recursos informáticos configurables, elásticos y dispuestos como servicios bien sea de software, de infraestructura o de plataforma y su ventaja es que la disposición de dichas soluciones y servicios es rápida, personalizada y requiere un mínimo esfuerzo de administración por parte de quien los contrata y utiliza.

Una buena oferta de *cloud* debe permitir a los clientes acelerar el tiempo de comercialización y reducir los costos mediante la rápida construcción, implementación y gestión de aplicaciones a medida.

Sin duda, la nube ha evolucionado y gracias a la constante inversión en investigación y desarrollo, sumado a las adquisiciones estratégicas que hemos realizado, en Oracle actualmente tenemos una oferta de valor única para nuestros clientes.

Para algunas organizaciones la nube es una opción válida que puede ayudar en el cumplimiento de sus objetivos de negocio y gracias a la arquitectura que ofrecemos podemos permitir que los clientes entren a la nube, estén *On Premise* o tengan una mezcla de las dos opciones esto porque entendemos la flexibilidad que requieren los clientes para subir y bajar de la nube.

Cloud Computing es una realidad con grandes beneficios como la organización, simplificación y optimización de procesos para los negocios. La invitación es a adoptarla de manera organizada, acorde con los objetivos claramente definidos de negocio y con el acompañamiento de los expertos, para así beneficiarse de sus atributos.

Guía para subir a la Nube
Una publicación de Inviarco SAS.

Colaboraron: Ciro Villate,
Dary Sandra Peña,
John Harol Rodríguez,
Bruce Garavito

Producción: Fitoláser, Imprecal

Patrocinadores:   

Tel. 6 800 399

director@computerworld.com.co

www.computerworld.com.co

QUE NO SE TE ESCAPE,

50%*

MENOS COSTO
por página *que* **LÁSER.**

LA **IMPRESORA**
DE LA **PYME COLOMBIANA.**

HP OfficeJet Pro 8600



Una impresora ideal para tu negocio que imprime a un increíble costo por página**.

- Cuatro en uno: impresora, escáner, copiadora y fax.
- Escáner cama plana.
- Alimentador automático de 35 páginas.
- Conexión en red.
- Impresión Dúplex automática.
- Cuenta con tecnología HP ePrint.

www.hp.com/co/color

Para mayor información comunícate la línea gratuita nacional 01 800 5182 340



Todos los derechos reservados. ©2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P. *En comparación con la mayoría de los productos Todo-en-Uso láser color de costo inferior a US\$600, a junio de 2012, serie G8 Pro, con los cartuchos de mayor capacidad. **Costos calculado utilizando el cartucho negro XL, RF: J00339843-7.