

Margen operacional del 45 % gracias a la AE



La integración de todas las filiales de Oracle en una gran red diseñada por la arquitectura empresarial significó más eficiencia para la compañía y crecimiento en el margen operacional.

La experiencia de la aplicación de la arquitectura empresarial en la compañía donde trabaja, con los detalles de los resultados en los márgenes de ganancia y reducción de costos, es la carta de presentación que emplea Néstor Camilo, *Senior Enterprise Architecture Manager Strategic Account* de Oracle. Considera que esta es la mejor forma de convencer a otras corporaciones para que se transformen y por eso cuenta cómo lo hizo esta multinacional que tiene representaciones en más de 62 países.

Contó que el proceso comenzó en 1999, en plena burbuja de internet. En 1996, cada filial de Oracle vendía con su propio proceso, con su ARP, con una base de datos de soporte por país; tenía 40 *data centers*. Había más de mil aplicaciones para llevar a cabo la operación.

Aunque el objetivo original fue ahorrar mil millones de dólares por año reduciendo costos, acelerando el *time to market* y entendiendo mejor a los clientes, los logros fueron mucho más lejos. Para ello, utilizaron un modelo unificado con base en principios de arquitectura tales como la estandarización e integración de los procesos, compartir información y llevarlo todo hacia

autoservicio. Con este, la transformación fue significativa: “Tenemos procesos globales, un único ARP para todo el mundo con la complejidad que esto implica por los esquemas de impuestos de cada país, un CRM unificado, una instancia de ARP única consolidada en el centro de datos, un sistema único de soporte, dos *data centers* porque tenemos un sitio de *disaster recovery*, y redujimos la planta de 2600 personas a 1600”. Así cambiaron la operación, el nivel de madurez, la arquitectura aplicativa, la de información y la tecnológica.

Pero, además, ese proceso global les permitió seguir aumentando los ingresos, en una época de crisis, y disminuir el porcentaje de gastos sobre el total de entradas: el margen operacional fue creciendo hasta llegar al 45 %.

También a partir de 1999, Oracle puso en marcha una política de adquisición de tecnologías y aplicativos muy agresiva, en la que se hace evidente la consolidación de la AE: “En dos meses somos capaces de transformar a nuevos procesos una empresa comprada, adaptarle el mismo ARP, que trabajen con los mismos recursos humanos, etc., porque apalancamos el negocio de la corporación de tal manera

El gerente de arquitectura empresarial de Oracle narró cómo una transformación integral que pretendía reducir costos, terminó aumentando los ingresos.

que esa empresa en tres meses ya puede llegar a todos los rincones del mundo de la misma manera que lo hace Oracle”.

Luego se refirió a su metodología que han aplicado en las más de 300 organizaciones gubernamentales o privadas de Latinoamérica en las que han implementado una AE en los últimos 8 años. El diseño de un plan conjunto con el cliente toma entre cuatro y ocho semanas. “Hacemos una serie de preguntas con materiales predefinidos, discutimos en una mesa de cocreación y damos un entregable con un mapa de ruta y una visión de futuro. Después nos ponemos de acuerdo sobre si en alguno de esos puntos tenemos oportunidad de ayudarlos en esa transformación”.

Uno de los entregables que producen, considerado de los más valiosos, es el que muestra cuán rápido se recupera la inversión. “Mi equipo hace proyectos que se pagan en dos o tres meses y son de los más interesantes para Gobierno”.

Otro es el mapa de ruta en donde, cada tres o seis meses, se señala en ese punto, la capacidad de negocio que se puede generar, de tal manera que, paulatinamente, se va incorporando el beneficio. Según Néstor Camilo, hay un proceso en el que se invierten cerca de 200 horas, es aquel en el que se identifican los objetivos, cómo migrar desde el punto de vista de los servicios brindados, qué elementos los soportan y cómo evolucionar en la tecnología. Luego, actúan con el cliente como un facilitador. El documento que resulta se convierte en la estrategia para los próximos tres años. ■

Calentamiento global, tema para los arquitectos

Rabih Bashroush, de la Universidad del Este de Londres, lidera investigaciones sobre el efecto del uso de energía en centros de datos y en otros componentes de las tecnologías de información. Su conferencia fue un llamado a los arquitectos para la reflexión.



Todos los datos que están en la nube se encuentran alojados en *data centers* que consumen grandes cantidades de energía. Los arquitectos deben considerar esta circunstancia a la hora del diseño.

En el momento de diseñar los procesos y estructuras para una empresa, los arquitectos se deben preocupar por el impacto que sus decisiones pueden tener en el consumo de energía y en el calentamiento global. No solo porque la demanda de servicios electrónicos será, año a año, cada vez mayor, sino por la tendencia de las TIC hacia una preponderancia de la tecnología móvil, el ascendente uso de la nube para alojar aplicaciones y el crecimiento vertiginoso de los datos en el ciberespacio.

Sin embargo, para que los arquitectos puedan hacer este trabajo se necesitan métodos formales para capturar y representar el uso racional de la energía y dos conceptos involucrados: la eficiencia y el esfuerzo. También se requieren referentes que permitan entender el contexto y tomar decisiones informadas mediante índices y comparaciones realistas. Estas afectarían los *data centers* y tendrían impacto en el diseño de aplicaciones para dispositivos móviles. Servirían, de igual manera, para tener claridad sobre el costo de energía en una solución de diseño.

Por este motivo, la densidad calórica empieza a ser una preocupación no solo de los ingenieros sino del mundo. Porque toda esa gran cantidad de datos circulantes en el ciberespacio se alojan en *data centers* que consumen muchísima energía. Y los billones de operaciones que se llevan a cabo en dispositivos móviles cada vez más pequeños, en espacios más reducidos, generan mucho más calor.

De acuerdo con el doctor Rabih Bashroush, profesor titular de la Universidad del Este de Londres, donde lidera el grupo de investigación de Arquitectura de

Software, la mayoría de los especialistas coinciden en que, en los próximos años, los arquitectos tendrán que ocuparse de la eficiencia energética. En su conferencia, contó que este tema preocupa a programadores, ingenieros y gerentes, según una encuesta de Gartner, y mencionó las cifras que estiman el aumento del consumo por cuenta de los *data centers*. “El Reino Unido tiene la huella más importante de estos centros en el mundo, luego de Estados Unidos y están en el M25, la vía periférica de Londres. Los sistemas de informática consumen el 6 % de la producción energética de esa ciudad. Se espera que se cuadrupliquen las emisiones de gases de efecto invernadero para el 2020, y así superen las emisiones de carbono de todas las industrias de aviación, aunque esta es de bajo perfil”.

Rabih Bashroush aludió a un estudio de Siemens, que prevé para el 2015 un crecimiento del 2500 % en los datos móviles. Los reportes del 2012 predijeron que en los próximos 2 años el 50 % de todas las aplicaciones nuevas se desarrollarán en la nube, tasa que será de más del 90 % en los siguientes 5 a 10 años.

“¿Y dónde reside la nube? En los *data centers*”. Explicó que los de colocación son empresariales, como los de Google, de Microsoft y de Facebook, que son dueños de las máquinas, del software, y detentan el control pleno de los servidores. Sus instalaciones están en todo el mundo y pueden apalancarse en ello. Según sus afirmaciones, la energía representa entre el 30 y el 40 % del costo total de propiedad de estos espacios. Y entre el 30 y el 60 % de sus presupuestos están destinados a ella. La mayor fuente de consumo de un servidor está en la CPU y, de esta, el 48 % se gasta en enfriamiento. “Se habla de lograr un 20 % de eficiencia y de recortar las cuentas de energía en un 10 %. Es mucha plata y mucho por ahorrar”, aseguró Bashroush.

Europa comprometida

Como el asunto tiene que ver con el calentamiento global, a comienzos del presente siglo los países europeos, conscientes de

que es un problema ascendente, se comprometieron con una agenda digital en la que reducirían un 20 % del consumo. “La última vez que fui a una reunión de esas no habían logrado nada. Han fallado gravemente, pero quieren ver que progrese la eficiencia, están comprometidos a unos recortes”, señaló el conferencista.

“ Los reportes del 2012 predijeron que en los próximos 2 años el 50 % de todas las aplicaciones nuevas se desarrollarán en la nube, tasa que será de más del 90 % en los siguientes 5 a 10 años. ¿Y dónde reside la nube? En los *data centers*”.

Rabih Bashroush

Añadió que, sin embargo, la nueva legislación sobre *data centers* en el Viejo Continente tiene que ver con manejo de energía y reducción de consumo. Concretamente en Inglaterra, el Gobierno está insertando códigos de conducta en las solicitudes de cotización de los RfQ (Request for Qualification), y para firmar un contrato de TIC con el Estado se debe mostrar algún trabajo sobre eficiencia energética. Además se patrocinan programas de investigación en ese sentido, el último de los cuales se llama Horizonte 20/20, que destina recursos para universidades y para la industria.

Por otra parte, relató que el grupo de Arquitectura de Software de la Universidad del Este de Londres revisó la literatura de investigaciones y encontró que los principales temas de estudio son en hardware: “Escalamiento de desempeño dinámico, porque la energía es una ecuación de frecuencia y voltaje. Y en reordenamiento de tareas, de sistemas de hardware, pues la mayoría de los *data centers* operan a un 10 % de carga y ese es un gran problema. El objetivo es que, en el futuro, se asigne el trabajo a los servidores con base en los perfiles del centro de datos”.

Una opción es mover todo el trabajo a cierto número de máquinas y esto no es fácil: si se disminuye el voltaje, bajan frecuencias y las tareas requerirán más tiempo. Y si se hace más lento, se arriesga a lo que se llama reordenamiento de tareas. Si no se están usando todos los discos duros hay desactivación dinámica y demoras. Para estudiar esto, el grupo de investigación ha trabajado con Microsoft con el fin de planear el límite de capacidad del ancho de banda y estimar el número de servidores necesarios para ejecutar una solución, establecer si debe conmutarse la potencia a servidores, consolidar cargas de trabajo, apalancar distribución geográfica. Esto último es: “Una empresa como Google puede enrutar el trabajo hacia Islandia para aprovechar el invierno y ahorrar en enfriamiento, o hacia China donde es más barato el trabajo”. Otro tema estudiado es el apalancamiento de la heterogeneidad: “Si un centro trabaja de manera intensiva en pronósticos del clima, por ejemplo, se desvían las operaciones hacia un lugar apropiado, donde no haya esa carga”. ■



Rabih Bashroush