

EL GRUPO GAS NATURAL OBTIENE UN RENDIMIENTO EXTRAORDINARIO CON RED HAT ENTERPRISE LINUX

DATOS	
Industria:	Petróleo y gas
Geografía:	España, Sudamérica e Italia
Retos:	- Simplificar el entorno TI - Crear un entorno rentable y de gran escalabilidad para conseguir el objetivo empresarial de crecimiento masivo. - Mejorar el rendimiento del sistema estratégico del data warehouse de manera rápida
Solución:	Plataforma: Red Hat Enterprise Linux Software: Oracle9i RAC, SAP B/W, SAP SEM
Ventajas:	- Reducción del tiempo de respuesta ante las consultas del usuario de minutos a segundos. - Reducción del coste total de propiedad (TCO, Total Cost of Ownership) en un factor 4x. - Reducción del precio de transacción en un factor 10x. - Aumento en el rendimiento del data warehouse en un 5214%.

Fundada en 1843, el Grupo Gas Natural comercializa y distribuye gas natural y genera electricidad para más 9,6 millones de clientes en España, Latinoamérica e Italia. Su objetivo es alcanzar 13 millones de clientes para el año 2008. El Grupo tiene numerosas maneras de obtener este objetivo, pero existe un hilo conductor: deben mantener una sólida posición financiera que permita un crecimiento de la actividad y la remuneración a los accionistas.

La reciente migración de Grupo Gas Natural a Red Hat Enterprise Linux ha ayudado a conseguir este objetivo. En este momento hay numerosos sistemas en el Grupo Gas Natural que funcionan con Enterprise Linux, incluyendo uno de los sistemas estratégicos de la empresa: el Data Warehouse corporativo que funciona con Oracle9i RAC y SAP Business Information Warehouse (B/W) y otro

sistema que ejecuta el sistema de gestión SAP Strategic Enterprise Management (SEM). El TCO general de su infraestructura se ha reducido en un factor de 1:4 y en el rendimiento, la aplicación de la solución basada en Red Hat y Oracle al entorno Data Warehouse supuso una reducción de un 5214%.

ESTE EXCELENTE CRECIMIENTO CREA ALGUNAS DIFICULTADES TECNOLÓGICAS

#1 - UN ENTORNO COMPLEJO

El entorno TI en el Grupo Gas Natural era muy variado, lo que hacía extremadamente difícil catalogar los sistemas. El hardware incluía PA-RISC, Itanium, Power y plataformas IA-32 bits; los sistemas operativos eran también variadas con los entornos OS/390, HP-UX, AIX, y Windows. "Queríamos simplificar nuestro entorno,



pero una de nuestras máximas preocupaciones era el efecto que un gran cambio podría llegar a tener en el usuario final. Cualquier cambio que hiciéramos tenía que ser completamente transparente,” explica José Luis Checa, Jefe de Arquitectura de Sistemas de Grupo Gas Natural.

#2 - EL CRECIMIENTO DEL ENTORNO ACTUAL ES VERTICAL, ES COSTOSO

Para conseguir el objetivo de obtener 13 millones de clientes en el año 2008, el Grupo Gas Natural sabía que su entorno TI debía tener una escalabilidad sencilla y, quizás aún más importante, tenía que ser rentable. “Con una infraestructura tan variada, nuestro crecimiento habría sido vertical, lo que habría requerido costosas máquinas de gama alta” explica Checa. “Queríamos probar un modelo de soluciones de crecimiento horizontal, flexible y rentable. Estábamos muy interesados en el modelo de “grid-computing.”

#3 - PLATAFORMA DE HARDWARE DATA WAREHOUSE OBSOLETA

Al mismo tiempo, el data warehouse en el que confiaba el Grupo Gas Natural se estaba quedando obsoleto. El tiempo de respuesta empezaba a ser excesivo. Teníamos que mejorar el rendimiento de la plataforma porque su estado en ese momento no sólo creaba problemas en el presente, si no que comprometía el crecimiento futuro. “Teníamos una lista completa de proyectos relacionados con el Data Warehouse que estaban parados debido a que los problemas de rendimiento del entorno hacían inviable el incremento de carga en el mismo”.

LINUX APARECE COMO LA MEJOR SOLUCIÓN

El Grupo Gas Natural necesitaba buscar una nueva solución. “Nuestro objetivo a largo plazo era la implementación rápida de soluciones flexibles dentro de un modelo “grid computing” el cual nos permita intercambiar máquinas entre

los diferentes entornos que proporcionan servicios al Grupo Gas Natural,” explica Checa.

Las evaluaciones del Grupo Gas Natural partieron de una amplia variedad de entornos, incluyendo Unix y Windows. Pero pronto se determinó que estas soluciones no cumplían los requisitos deseados de flexibilidad, bajo coste y alto rendimiento. Un sistema Linux en cluster suponía un coste inferior a cualquier otra solución con una mejora en el rendimiento claramente paralela. “Observamos que los sistemas Linux conseguían un tiempo de respuesta excelente y, para mejorarlo, solamente tendríamos que añadir más máquinas de bajo coste a la configuración en cluster,” dice Checa.

“Linux también nos permitía evitar la dependencia tecnológica de cualquier tipo ya sea de hardware, software, proveedores, etc” explica Checa. “Intentamos no depender demasiado de un punto único y, de hecho, este fue uno de los principales atractivos de Linux: no estaríamos “controlados” por nadie. Esto nos permite mantener un grado de independencia en las soluciones implementadas y también modificar los niveles subyacentes sin cambiar nuestras aplicaciones estratégicas.”

LA COMPATIBILIDAD CON ORACLE Y EL COMPROMISO EMPRESARIAL CONVIERTEN A RED HAT EN UNA OPCIÓN

Checa sabía que Oracle sería una constante en el entorno TI del Grupo, por lo que necesitaba una distribución Linux que fuese totalmente compatible y soportada por Oracle. De igual modo, Checa quería un proveedor de Linux que tuviera un estrecho vínculo con la comunidad hardware.

“La elección de Red Hat Enterprise Linux resultó fácil”, apuntó. “No sólo era totalmente compatible con Oracle y los principales proveedores de hardware, además Red Hat poseía la reputación de tener su foco de interés en la problemática de la empresa. Necesitamos una distribución estable con actualizaciones periódicas y asistencia al máximo nivel. Todo esto lo encontramos con Red Hat.”

REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS

“A causa de los problemas con el data warehouse, sabíamos que el momento era el adecuado para iniciar una revisión completa en ese área. Se trataba de la situación perfecta para llevar a cabo una prueba de concepto,” dice Checa. “Claramente nuestro interés en la migración a Linux no estaba focalizado solamente en el proyecto del data warehouse. Sencillamente, era un buen punto de arranque.”



Una de las claves que el Grupo Gas Natural necesitaba determinar era el punto en el que, al añadir más máquinas, no se incrementase el rendimiento del sistema de un modo proporcional. Por lo que el Grupo llevó a cabo una amplia prueba de concepto en la que se ejecutaban varios test para evaluar la viabilidad de este nuevo sistema en términos de rendimiento y resistencia. La prueba se basaba en la replicación del entorno real productivo, con igual volumen de datos y tipología de consultas, pero sin utilizar índices; que era el peor de los casos (fuerza bruta).

Los puntos a validar en la prueba de concepto fueron:

- Viabilidad del despliegue de un entorno Linux multi-nodo
- Validación de las funcionalidades básicas de Oracle9i RAC
- Ajuste de elementos software y hardware implicados
- Determinación del modelo de escalado de la plataforma en función de la escalabilidad de número de CPUs por nodo y número de nodos
- Validación del canal de interconexión: gigabit
- Identificación de herramientas de gestión y administración del conjunto
- Validación del conocimiento de las tecnologías Linux y 9iRAC por parte de los fabricantes hardware y posibles canales de soporte
- Determinar el nivel de paralelización de nuestro modelo de consultas actual
- Validar el uso de disco versátil compartido para repositorio de datos

La introducción de elementos de código abierto en el entorno TI de la compañía fue gradual y no sin algunos baches. "Comenzamos con Red Hat Enterprise Linux AS v.2.1 y, debido a los altos requisitos de los entornos donde implantamos la solución, experimentamos algunos problemas con la memoria soportada, el número de CPUs, el número de discos y con la gestión del espacio en disco," dice Checa. "Afortunadamente esas

limitaciones se resolvieron con una sencilla reconfiguración. En este momento la distribución ha evolucionado mucho y no tenemos problemas con las versiones ya listas para usar."

Además, el Grupo Gas Natural ofrece formación específica sobre Linux a los equipos que estén a cargo de la gestión de la plataforma Linux. Esto les ha permitido resolver la mayoría de los asuntos rápidamente y sin requerir ayuda externa y, según Checa, esta formación ha sido inestimable.

LOS RESULTADOS NO DEJAN NINGUNA DUDA

Después de 2.318 consultas a la base de datos, el Grupo Gas Natural concluyó que los sistemas Linux escalan tanto horizontal como verticalmente y lo hacen mejor cuando soportan más carga. Se observó que las máquinas con dos CPUs escalaban mejor y que no se apreciaba ningún estancamiento durante el proceso.

Los resultados del rendimiento han sido más que impresionantes, la solución de data warehouse basada en Red Hat Enterprise Linux y Oracle9i RAC redujo el tiempo de respuesta en un 5214% Con respecto a SAP/SEM, el equipo de Checa observó que mejoraba el doble en su funcionamiento. Esta mejora en el rendimiento se unía a los beneficios en el coste. "Nuestro TCO se ha reducido en un factor 1:4 y los precios de transacción en un factor 1:10", afirma Checa con orgullo.

RED HAT ENTERPRISE LINUX PROPORCIONA POSIBILIDADES ILIMITADAS AL GRUPO GAS NATURAL

Cuando se le pregunta acerca del futuro, Checa afirma: "Nos estamos planteando la posibilidad de convertir los diferentes entornos Linux/ Oracle en un Centro de Proceso de Datos flexible, adaptable o lo más cerca posible del concepto de Grid Computing. Dentro de este marco, tanto Red Hat como el mundo de código abierto jugarán un papel primordial." Mucho del futuro crecimiento de Grupo Gas Natural pasará por la adquisición de máquinas pequeñas cuyo rol pueda cambiar dependiendo de las necesidades del negocio. Checa cree que la tecnología de código abierto será vital en la capacidad del Grupo Gas Natural para gestionar, suministrar, monitorizar y mostrar sus entornos TI de forma adecuada.

"Estamos comprometidos con la apertura que nos ha proporcionado el entorno Linux, al que son inherentes estabilidad y fiabilidad. La migración al sistema Red Hat Enterprise Linux nos permite mantener el máximo rendimiento técnico con estupendas reducciones financieras", afirma Checa. "Nuestra sensación general es que Red



Hat ofrece un producto sólido, bien soportado, sin fisuras y perfecto para los entornos empresariales más exigentes."

SUMARIO (PARA LA WEB)

Grupo Gas Natural distribuye gas natural y genera electricidad para más de 9,6 millones de clientes en España, Latinoamérica e Italia, con el objetivo de alcanzar los 13 millones de clientes para el año 2008. Con la reciente migración al sistema Red Hat Enterprise Linux, su departamento TI puede apoyar la consecución de este objetivo, con una reducción global del TCO en un factor 4x y un incremento en el rendimiento de su data warehouse (permitido por Oracle RAC) en un 5214%.

CITAS

"La elección de Red Hat Enterprise Linux resultó fácil. No sólo era totalmente compatible con Oracle y los principales proveedores de hardware, además Red Hat poseía la reputación de tener su foco de interés en la problemática de la empresa. Necesitamos una distribución estable con actualizaciones periódicas y asistencia de máximo nivel. Todo esto lo encontramos con Red Hat."

"Observamos que los sistemas Linux conseguían un tiempo de respuesta excelente y, para mejorarlo, solamente tendríamos que añadir más máquinas de bajo coste a la configuración en cluster."

"Nuestro TCO se ha reducido en un factor de 1:4 y los precios de transacción en un factor de 1:10."

DEPARTAMENTO DE VENTAS DE RED HAT E INFORMACIÓN GENERAL

Toll free numbers:
Europe, Middle East and
Africa (EMEA)
00800 7334 2835

E-Mail:
Spain@redhat.com

Turkey
00800 448 820 640
Israel
1809 449 548
UAE
80004449549

www.redhat.es

RT# 332938 09/07