

Alta Disponibilidad en iSeries: “Visión 2002”

En Enero de 1999 publicamos en esta revista un artículo de Jorge Gros, Socio Director de Software Greenhouse “La batalla por la operación continuada en AS/400”. Ahora, 3 años más tarde, la demanda de soluciones de alta disponibilidad en iSeries aumenta cada mes. Empresas que hace 3 años veían la alta disponibilidad como algo exótico y totalmente superfluo para su entorno, hoy están evaluando soluciones. En las siguientes páginas, Jorge Gros nos habla de su percepción del mercado y de soluciones de alta disponibilidad para iSeries.

La demanda de soluciones

Muchos interpretan el aumento de demanda de soluciones de continuidad de negocios, recuperación de desastres y alta disponibilidad de sistemas como consecuencia directa del ataque terrorista contra las Torres Gemelas. Creo que es más justo decir que dicho ataque, o sus consecuencias, ha puesto a la gente y a las empresas a pensar seriamente en lo que puede significar para una empresa que las circunstancias le impidan operar normalmente durante un período de tiempo.

Lo que ocurre es que el tiempo tolerable de inactividad se está acortando constantemente, debido al constante aumento de la intensidad de los procesos de negocio, su globalización y necesidad de cooperación en tiempo real entre múltiples unidades internas y externas. También, cada vez mayor número de transacciones se realiza sin soporte en papel, lo cual

todo lo relacionado con los esfuerzos de las empresas de operar armónica-mente en cualquier circunstancia; por tanto, los otros dos conceptos, recuperación de desastres y alta disponibilidad de sistemas, son unas categorías incluidas en la anterior.

La recuperación de desastres significa superar las contingencias que se puedan producir, independientemente de su origen. Un plan de recuperación tiene por objetivo proporcionar a la empresa los medios alternos para realizar sus funciones normales, cuando los medios habituales no están disponibles debido a una contingencia. Abarca por tanto mucho más que los sistemas informáticos: se necesitan también otros elementos como archivos, puestos de trabajo, teléfonos, faxes y muchos otros elementos.

La alta disponibilidad puede cubrir, dentro de un plan de recuperación una parte muy substancial, la de Sistemas de Información Electrónica. Pero la alta disponibilidad de sistemas cubre también algo muy importante que no tiene que ver con planes de recuperación. Son los paros de sistemas que no son causados por contingencias, sino por la propia dinámica de los sistemas, que se suelen llamar “paros planificados”. Entre ellos contamos los causados por copias de seguridad, mantenimientos o cambios de versión de sistemas operativos o del software aplicativo.

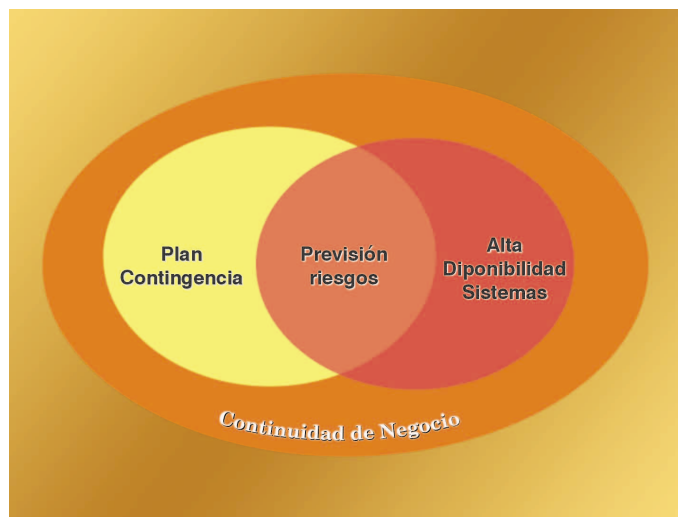
Por tanto, la alta disponibilidad cumple dos funciones muy importantes:

- Simplifica de una manera absolutamente decisiva el plan de recuperación, porque previene la necesidad de recuperación, permitiendo que los sistemas permanezcan disponibles a pesar del fallo o desastre que se haya producido.
- Permite el funcionamiento continuado de los sistemas de información en condiciones normales, evitando los paros planificados.

hace prácticamente imposible su recuperación en caso de que llegue a perderse el soporte informático.

La Continuidad de Negocios, Recuperación de Desastres y Alta Disponibilidad de Sistemas

Para hablar de alta disponibilidad conviene relacionar este concepto con algunos otros. La continuidad de negocios engloba



Y cabe resaltar, en este punto, la importancia clave de lo anterior, porque los planes de recuperación son complejos, costosos y difíciles de probar, mientras que los paros planificados son mucho o muchísimo más frecuentes que los desastres o fallos de ordenadores. Pero lo peor es, que la empresa tolera estos paros cada vez peor.

De aquí se deduce que no hay que pensar en situaciones demasiado dramáticas para llegar a la conclusión de que su empresa puede necesitar una solución de alta disponibilidad de sistemas.

Coste de los paros de Sistemas de Información Electrónicos

A pesar de que las empresas ya empiezan a tomar conciencia del problema de la disponibilidad de los sistemas informáticos, en muchos casos aún ocurre la siguiente secuencia típica: El responsable máximo de los Sistemas de Información propone una solución de alta disponibilidad y presenta el proyecto, con su presupuesto correspondiente. El director Financiero evalúa la propuesta, la considera “demasiado costosa” y a raíz de esta calificación se aplaza o se archiva el proyecto.

En caso de que la empresa sufra unos perjuicios económicos graves, debido a un simple fallo de ordenador, ¿Quién será el responsable? ¿Quién se responsabiliza del coste ocasionado por la baja productividad, si los paros planificados quitan más horas productivas de lo que fuese lógico tolerar?

Para conocer cuanto nos cuesta tener los sistemas parados durante x horas, primero hay que saber cuanto nos producen estos sistemas (y los usuarios que los utilizan), siendo activos. Pero este solamente es un aspecto, el de costes tangibles. A éste hay que añadir los costes intangibles como, oportunidades desaprovechadas, perjuicio de imagen, pérdida temporal o definitiva de algunos clientes. Estos segundos son normalmente mucho más graves, pero difíciles de cuantificar. Hay que tener en cuenta que la reacción del público, ante una incidencia negativa de una empresa, siempre suele ser muy exagerada, como ejemplo de ello que sirvan los comportamientos de las bolsas de valores.

A continuación presentamos unos ejemplos de pérdidas estimadas por una hora de paro de ordenador en diferentes sectores de la industria norteamericana:

Actividad	Rango del Coste / Hora
Finanzas: Cajeros Automáticos	\$ 12.000 - \$ 17.000
Transporte: Envío de Paquetes	\$ 24.000 - \$ 32.000
Servicios Telefónicos: Venta de Entradas	\$ 56.000 - \$ 82.000
Transporte: Reservas de Billetes de Avión	\$ 67.000 - \$ 112.000
Comunicaciones: ISP	\$ 60.000 - \$ 120.000
Venta al Detalle: Venta por Catálogo	\$ 87.000 - \$ 140.000
Televisión: “Pay per View”	\$ 67.000 - \$ 233.000
Finanzas: Autorizaciones de Pago con Tarjeta de Crédito	\$ 2.200.000 - \$ 3.100.000
Finanzas: Operaciones de Bolsa de Valores	\$ 5.600.000 - \$ 7.300.000

Estos números resultan quizás un poco altos para el tamaño de operación de las empresas en España, basta sin embargo ajustarlos proporcionalmente, para tener una idea del riesgo que corremos, al no tener implantado un sistema de alta disponibilidad.

Las Actitudes

Lo que es válido para todas las soluciones tecnológicas, también vale para alta disponibilidad de sistemas: El resultado de la solución depende, aparte de la calidad tecnológica de la solución, en gran medida de las actitudes y cultura de la empresa. En cuanto a la alta disponibilidad de sistemas, hemos observado dos tipos de actitud:

- **Actitud pasiva y defensiva** que interpreta la alta disponibilidad meramente como una protección ante incidencias negativas que pueden amenazar el funcionamiento de la instalación.
- **Actitud proactiva**, que ve en la alta disponibilidad una herramienta que produce beneficios en la operación cotidiana al eliminar los paros planificados y al permitir utilizar el ordenador secundario para otros procesos, además de almacenar la copia activa de las bases de datos que se activaría en caso de una contingencia. Lógicamente, con esta segunda actitud encontramos mucho más fácil justificar la inversión en una herramienta.

La estrategia de crecimiento que, en vez de seguir ampliando un único ordenador, introduce en el escenario un segundo ordenador, se denomina *crecimiento horizontal*. Este segundo ordenador se puede usar para:

- albergar la copia activa de las bases de datos
- realizar desarrollos
- procesar las aplicaciones menos críticas en tiempo normal
- procesar consultas sobre la réplica de las bases de datos críticas

Esta estrategia permite justificar la presencia del segundo ordenador, necesario para la solución de alta disponibilidad, cuyo coste muchas veces resulta muy alto si su única función es esperar una posible contingencia. (Últimamente IBM anunció algunas campañas que ofrecen servidores iSeries para alta disponibilidad con interesantes descuentos, para hacer la alta disponibilidad más accesible.)

La actitud positiva frente a la solución también ayuda a realizar las pruebas periódicas de la conmutación de los usuarios al ordenador secundario, muy convenientes para tener la seguridad de que la solución está preparada y actuará correctamente en caso de necesidad. Como se sabe, en informática es preferible que todo esté bien probado.

Replicación, Propagación y Alta Disponibilidad

Es bastante común pensar que el tener una réplica de la información en otro ordenador, proporciona automáticamente el status de alta disponibilidad. Esta idea, curiosamente, también la conservan algunas instalaciones aún después de adquirir un software de alta disponibilidad. Una vez que se haya logrado una replicación estable, se produce un relajamiento y falta la motivación para realizar las pruebas de conmutación.

Para entender un poco más, desde un punto de vista técnico, una solución de alta disponibilidad, conviene hacer un ejercicio de comparación de software de replicación y propagación de datos (también llamado ETL: Extract – Transform – Load), con una solución de alta disponibilidad. Sus propósitos, así como sus arquitecturas, son diferentes, aunque ambos se basan en una tecnología de replicación.

Las soluciones ETL añaden a la replicación el propósito de transformación de datos. La replicación que hace este tipo de herramientas se hace típicamente de forma selectiva y suele modificar el formato de los datos, hasta el punto de replicarlos en forma multi – direccional entre bases de datos heterogéneas (por ejemplo entre AS/400, Oracle, SQL Server y Sybase, como en el caso del producto Symbiator de Vision Solutions). Este propósito contrasta bruscamente con el de la alta disponibilidad, donde no solamente todo se basa en que la réplica tenga que ser absolutamente idéntica, sino que además de esto hay que irlo comprobando constantemente. Adicionalmente, al añadir la función de transformar el formato se produce una reducción del rendimiento, el cual es esencial para la alta disponibilidad, donde lo que más importa es tener cada transacción “a salvo” en el ordenador secundario, lo más rápido posible.

A cambio de omitir las funciones “seleccionar” y “transformar”, el software de alta disponibilidad tiene varias funciones adicionales respecto a los ETL:

- La replicación del entorno (programas, perfiles de usuarios, dispositivos, etc.)
- Detección automática de objetos nuevos y su incorporación a la réplica
- Ayudas al cambio de rol (conmutación)
- “Segundo cambio de rol”, para volver a la normalidad
- Comprobación de la sincronización (ya mencionada en uno de los párrafos anteriores)

Por todas estas diferencias, no existe ningún producto que cumpliera a la vez las funciones de alta disponibilidad y de propagación de datos. Inclusive las empresas que ofrecen al mercado los dos tipos de software lo hacen con productos diferentes.

El Proyecto de alta disponibilidad

La alta disponibilidad no es un software que se entregue en una caja y que lo instale la gente de help desk. Tampoco es un ERP que tarda dos años en instalarse y puede movilizar ejércitos de consultores y de usuarios finales. La buena noticia es que en el proyecto de alta disponibilidad no participan los usuarios, excepto en las pruebas finales de conmutación. Todo lo que requiere un proyecto de alta disponibilidad es un poco de concentración y dedicación profesional, pero el resultado vale la pena. Ante las ofertas de una solución de alta disponibilidad sin ningún proyecto por medio, le sugerimos ponerse en alerta. Verifique las referencias.

Los pasos típicos de un proyecto, tal y como los realiza Software Greenhouse con el software de Visión Solutions son:

- Análisis preventa: se llenan unos cuestionarios tipo

checklist que permiten calibrar la dificultad del proyecto y prever aquellos pasos que requieran alguna atención especial.

- Estudio de anchos de banda: Sólo necesario cuando el ordenador secundario estará ubicado remotamente, cosa que, dicho sea de paso, aumenta mucho la seguridad de la solución.
- Plan de Proyecto: Define los pasos, personas involucradas, dedicación requerida y fechas. En el caso ideal, estos tres pasos se realizan antes de firmar el contrato.
- Instalación física del software: Se instala tanto en el ordenador origen como en el destino. También se instalan unas bases de datos de demostración y generadores de transacciones de prueba.
- Formación: Involucra Técnicos de Sistemas, Operadores y generalmente algún representante del Desarrollo. Se realiza con las manos en el teclado, utilizando las bases de datos de demostración y generadores de transacciones de prueba.
- Análisis de Objetos: Se afina, ahora ya con pleno conocimiento de la solución por parte del CPD, el análisis del entorno y objetos a replicar.
- Estabilización: Se van sometiendo, gradualmente, segmentos de bases de datos y grupos de objetos a replicar. Se requieren típicamente unas semanas hasta lograr una replicación totalmente estable.
- Pruebas de Conmutación: Como ya se ha dicho antes, es muy importante no conformarse con la replicación estable y realizar las pruebas. La principal dificultad aquí es conseguir las fechas. Esto se debe - paradójicamente - precisamente a la necesidad de alta disponibilidad.

Soporte Post Instalación

Si la solución de alta disponibilidad es buena, el soporte requerido es muy esporádico, así como lo es la dedicación de su propio personal a supervisar la marcha del software. En caso de ser necesarias, las intervenciones del soporte tienen que ser rápidas y precisas. Para ello, Software Greenhouse dispone de múltiples técnicos con un entrenamiento completo y experiencia en instalaciones de Vision Solutions, tanto en Madrid como en Barcelona. La rotación de los técnicos ha sido mínima, de manera que cada uno de ellos ha participado en 10 – 15 instalaciones de Vision Suite. Otro factor importante es que todo el equipo de soporte domine bien el idioma de su proveedor, para que la comunicación con el suministrador del producto sea totalmente fluida.

La presencia de múltiples técnicos bien entrenados es esencial, dado que algunos pueden estar dando soporte, demostraciones o viajando, cuando su instalación requiera soporte. También es muy importante habilitar y probar las conexiones con su iSeries desde el soporte del producto, si las normas de su empresa lo permiten.

Escalabilidad

Antes de terminar este recuento de pinceladas sobre alta disponibilidad, hay que mencionar el factor escalabilidad

de la solución. Vision Solutions cree que la escalabilidad de la solución es de importancia clave, dados los diferentes niveles de requerimientos – y de presupuestos para el proyecto. Es importante poder empezar con una solución parcial que más adelante puede ir creciendo.

Por ello Vision Solutions ofrece, aparte del carácter modular de su producto principal “Vision Suite”, también un producto “entry level” denominado “Vision Express” y en el otro extremo de la escala, el producto “Vision Clustering Edition”, para grandes entornos con software “Cluster Proven”.

El cluster de alta disponibilidad de iSeries es capaz de devolver al usuario, en cuestión de unos segundos, al punto del programa dónde estaba antes de la incidencia. Es por tanto la máxima expresión de alta disponibilidad, no solo en iSeries, sino probablemente en toda la industria

Las empresas detrás del software

Es ampliamente conocida la dependencia del éxito de una solución de las empresas que están detrás de la tecnología. Las empresas que han sabido desarrollar un buen producto pero no lo han “arropado” con marketing y servicios adecuados, nunca han llegado muy lejos. Detrás de la solución de alta disponibilidad “Vision”, encontramos dos empresas muy destacables: una americana, denominada Vision Solutions, Inc., el proveedor del producto, y una española – Software Greenhouse, S.A., que gestiona en forma exclusiva la comercialización y servicios de los productos de Vision Solutions en España.

Vision Solutions, Inc.

Vision Solutions es un proveedor global destacado de soluciones de disponibilidad de información que permiten un acceso continuado a la información, en cualquier momento y lugar, en el formato que haga falta. Esta definición engloba las soluciones de alta disponibilidad para iSeries que pronto abarcarán también otras plataformas como por ejemplo Linux, así como las de replicación y propagación de datos entre plataformas y bases de datos heterogéneas.

Vision Solutions es una empresa en crecimiento constante desde su fundación en el año 1990 y aparece, durante los últimos 4 años consecutivos, en el índice “Delloite and Touch Fast 50”. Después de haber sido durante años “Premier Business Partner” de IBM, en el año 2000 se convirtió en HABP (Business Partner para Alta Disponibilidad), cambio que refleja la importancia otorgada por IBM a las tecnologías de alta disponibilidad para iSeries.

Vision Solutions tiene más de 1700 clientes, distribuidos entre todos los continentes del planeta, con más de 4.500 licencias de software. 44% de las empresas “Fortune 100” están utilizando el software de Vision Solutions.

Vision Solutions está realizando, con el apoyo del Grupo Idion al cual pertenece desde el año 2000, unas inversiones tecnológicas extraordinarias. Como resultado de estos esfuerzos, en el período de solo un año la empresa anunció las nuevas versiones Vision Enterprise Edition y Vision Clustering Edition, las versiones 3.0 y 4.0 de su producto de

propagación de datos Symbiator y un nuevo producto con nombre clave “Orion” que proveerá, inicialmente, alta disponibilidad para la plataforma Linux y un entorno único de gestión de disponibilidad para todas las plataformas que operen en iSeries 400.

Software Greenhouse, S.A.

Software Greenhouse es una empresa orientada desde sus comienzos al propósito de ayudar a los Departamentos de Tecnologías Informáticas con la incorporación de avanzadas tecnologías muy específicas y especializadas. El credo de la empresa ha sido la especialización: dedicarse a muy pocas cosas, profundizando mucho en las áreas seleccionadas, para estar en cada una de ellas con un know how puntero.

Así, Software Greenhouse, siendo una empresa relativamente pequeña, se ha convertido en un proveedor tecnológico de confianza para más de un centenar de empresas de primera importancia, entre las cuales figuran por ejemplo Codorníu, Diario El Mundo, Fibanc, Hispamer, IBM España, Laboratorios Almirall Prodesfarma, Manpower Team ETT, Miguel Torres, Sara Lee de España, SEUR España, The Chase Manhattan Bank o Banc Agrícola i Comercial d’Andorra.

La trayectoria de Software Greenhouse desde su fundación hace ahora 10 años, documenta la consistente progresión de la empresa, siempre dentro de un claro marco de especialización y vocación de ofrecer productos y servicios de alta calidad:

- 1992: Fundación de Software Greenhouse, S.A. Inversión en el aprendizaje de OO y C/S.
- 1993: Participación en el “OO Advisory Council”, agrupación de empresas de distintos países, seleccionadas por los Laboratorios IBM en Rochester, con el fin de aportar puntos de vista de desarrolladores en el despliegue de OO en AS/400.
- 1994: Lanzamiento del producto Hi-Spins con tecnología OLAP propia.
- 1995: Primera vez nombrado miembro nivel “All Star” de Partners in Development de IBM.
- 1996: Preparación para el lanzamiento de Vision Solutions.
- 1997: Primeras 6 instalaciones de Vision Solutions, Hi-Spins llega a 20 instalaciones.
- 1998: Proyecto Bonanova: Incorporación de parallel computing al motor OLAP Hi-Spins. (Proyecto conjunto con UPC y Miguel Torres, sponsorizado por la iniciativa Esprit de UE.)
- 1999: Hi-Spins obtiene la certificación “Netfinity Server Proven” de IBM.
- 2000: Proyectos internacionales en Italia, Grecia, Bélgica, Israel, Suecia y Marruecos.
- 2001: Ampliación de la oficina en Madrid. Incorporación de nuevos productos - Symbiator (de Vision Solutions) y Hi-Team (propio).
- 2002: Apertura de oficinas en Valencia, ampliación del equipo comercial.

Actualmente Software Greenhouse tiene oficinas en Barcelona, Madrid y Valencia y cuenta en su plantilla con más de 40 técnicos especializados de primera línea. Aunque los

últimos años Software Greenhouse tuvo crecimientos de hasta un 60%, el crecimiento no es una obsesión para la empresa. Se produce como consecuencia de su dedicación y de los esfuerzos invertidos en dos pilares muy importantes: su equipo y sus clientes.

Software Greenhouse está en permanente búsqueda de profesionales jóvenes con talento. En la selección de los integrantes del equipo se toma muy en cuenta, aparte de las cualidades profesionales, la compatibilidad con el estilo propio de la empresa y la vocación de aportar al cliente resultados que marquen una diferencia entre Software Greenhouse y otros proveedores. Esto es indispensable para ir fortaleciendo el segundo principal pilar del éxito: las impecables referencias como «facilitador» especializado de Tecnologías Informáticas específicas a las empresas de primera importancia.

Las áreas de especialización de Software Greenhouse son:

- Alta Disponibilidad para iSeries (producto Vision Suite);
- Replicación y Propagación de Datos entre plataformas heterogéneas (producto Symbiator de Vision Solutions);
- Business Intelligence (producto propio Hi-Spins);
- Facilitación de Tecnologías de Internet y Comercio Electrónico;
- Gestión de Equipos de Trabajo (informáticos y otros, dedicados a proyectos, mantenimientos y servicios);

La fusión de las dos últimas dio origen a un producto propio de Software Greenhouse que lleva el nombre Hi-Team.

Dentro de las actividades de la empresa no hay ninguna que incluya ventas de hardware. La empresa tomó la decisión estratégica de no competir con el canal de IBM por las ventas de hardware necesario para los proyectos de alta disponibilidad, para asegurarse plena colaboración de los partners de IBM en dichos proyectos. ■



Jorge Gros puede ser localizado en el teléfono 932 531 650 y su dirección de e-mail es jgros@swgreenhouse.com

Catálogo 2002

Estamos preparando la edición especial de un Catálogo de productos, software y servicios directa o indirectamente relacionados con los sistemas AS/400 e iSeries de IBM.

Para asegurar tu presencia (gratuita), independientemente de que seas “Business Partner”, representante de productos de terceros o desarrollador independiente, no dejes de visitar nuestra web (www.help400.com/soft400) y de cumplimentar el correspondiente formulario...

