Serie sobre Soluciones de Continuidad Empresarial™
Un Libro Blanco de Vision Solutions
Marzo de 2004

BCSS™
BUSINESS CONTINUITY SOLUTION SERIES

Los Fundamentos de la Disponibilidad Gestionada

VISION SOLUTIONS®
Managing Availability Across the Enterprise

Puntos Destacados

ACERCA DE LA BCSS

Los Libros Blancos de la Serie sobre Soluciones de Continuidad Empresarial (BCSS), el primero de los cuales es éste, tienen como finalidad proveer valiosa información y un contexto para el debate generalizado, siendo el reflejo de la investigación más reciente y de muchos años de experiencia profesional en la tecnología y metodología de la Disponibilidad Gestionada.

Más importante aún, la BCSS está redactada específicamente para "coincidir con el punto en donde Ud. se encuentra" en la evolución de su entorno informático, educándole e informándole en consecuencia. Ya sea su organización una de las muchas interesadas principalmente en la copia de seguridad en cinta, integridad de datos y continuidad productiva del front-end, o una de aquellas que se encuentran lidiando con cuestiones complejas de disponibilidad e integración de datos a través de toda una empresa multiplataforma que requiere un punto único de interfaz operativo, los contenidos y el claro sentido empresarial de la serie le serán muy valiosos.

RESUMEN EJECUTIVO

La cantidad de datos que tenemos a nuestra disposición sólo puede describirse como fantástica, un volumen de datos que aumenta de forma dramática cada día, conjuntamente con el grado del que dependemos de los mismos. Pero sin aplicativos y sistemas, los datos no son sino unos y ceros en medios magnéticos. Integre las piezas, y tiene información.

La información es un activo. Es poderosa, transformativa, crítica para el negocio, y una de las bases de la ventaja competitiva.

En la Era Digital del Siglo XXI, la gestión exitosa de la disponibilidad de información que confiere poder a los usuarios, separará a aquellos que pueden de los que no.

Pero la gestión de la disponibilidad de información presenta sus retos. El panorama informático mundial continúa evolucionando, puesto que muchos de los entornos de servidor único de hace una década han crecido enormemente, transformándose en sofisticadas redes de servidores múltiples que acoplan diferentes plataformas de hardware, sistemas operativos y arquitecturas de software, a través de los cuales se integran datos heterogéneos. Hubo un tiempo en el que la "recuperación" y la "copia de seguridad" consistían meramente en un lápiz y un bloc, y el personal designado insertaba las transacciones perdidas cuando el servidor volvía a la normalidad. Pero ahora, en muchas instancias, la vitalidad de una organización se mide por su capacidad de acceder a los datos instantáneamente y de mantener sus aplicativos de soporte operando sin interrupciones.

Hoy por hoy, no hay nada que incida más en el negocio que la falta de información, lo que muchas veces surge por la indisponibilidad de datos y aplicativos. Desde sistemas automatizados de gestión de contactos, a sencillas facturaciones y cobros, a cadenas de montaje de alta tecnología operadas informáticamente, si los ordenadores no funcionan, el negocio muchas veces se detiene. En la economía mundial de imparable aceleración — conformada y reconformada por la continua evolución del eBusiness, por los aplicativos de Planificación de Recursos Empresariales (ERP), y por la demanda de información al instante — sigue habiendo una constante: el tiempo de inactividad de los sistemas es inevitable. Los cortes energéticos, los desastres naturales, las caídas de disco y, sobre todo, el error humano pasan factura. Además, los requisitos de los sistemas, tales como las copias de seguridad, las mejoras y los diversos procedimientos de mantenimiento, son inevitables. Si bien es cierto que el hardware y el software son más fiables que nunca, la cuestión no es si el tiempo de inactividad ha de suceder, sino cuando.

BUSINESS CONTINUITY SOLUTION SERIES

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

Evidentemente, la Disponibilidad Gestionada y la Continuidad Empresarial jamás han sido tan importantes, dado que proveen un medio para conferirle poder a la organización, y fomentar el flujo de tecnologías y metodologías que inciden sobre el modo en que la información puede adquirirse y utilizarse de forma ventajosa.

A medida que dependemos cada vez más de la tecnología, ésta se convierte cada vez más en el talón de Aquiles potencial de la organización. La complejidad de las redes de servidores múltiples, de aplicativos punteros y de diversas bases de datos, continúa impulsando los requisitos de la Disponibilidad Gestionada a nuevos niveles. Aunque se nos bombardea constantemente con retórica sobre lo bueno que será el futuro, los que están amarrados al cohete de la tecnología sin la disciplina para implementar prácticas de Disponibilidad Gestionada sólidas, puede que estén poniendo en peligro la propia supervivencia de sus organizaciones.

Evidentemente, la Disponibilidad Gestionada y la Continuidad Empresarial jamás han sido tan importantes, dado que proveen un medio para conferirle poder a la organización, y fomentar el flujo de tecnologías y metodologías que inciden sobre el modo en que la información puede adquirirse y utilizarse de forma ventajosa. En años anteriores, los analistas de tendencias podían predecir el futuro con una precisión a veces asombrosa, pero ahora, con la aceleración de la tecnología y su consecuente generación de cambios vertiginosos, nuestra percepción del "futuro" ha sido alterada. ¿Cuál es el futuro y qué se requerirá? ¿Qué significa el futuro? ¿De aquí a un año? ¿A seis meses? ¿O sólo a seis días?

De una cosa sí podemos estar seguros: la capacidad de gestionar y proveer un acceso ilimitado e instantáneo a la información distinguirá progresivamente a los líderes del mañana de aquellos que los siguen.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

¿QUÉ ES LA DISPONIBILIDAD GESTIONADA?

Es la capacidad que tiene una organización de proveer a todo usuario un acceso constante y previsible a la información, en cualquier lugar que se encuentre, en cualquier momento, y sea cual sea la forma en el que el mismo lo requiera.

GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA FUNDAMENTAL

La amplia nomenclatura de la Continuidad Empresarial y de la Disponibilidad Gestionada puede que varíe en función de la fuente. Hemos intentado reducir la retórica a una terminología fundamental que conforma una base para facilitar el entendimiento de las cuestiones. Nuestra terminología específica es constante dentro del contexto de este Libro Blanco, y del de todos los Libros Blancos que integran la BCSS, lo que provee al ejecutivo de empresa y al director informático un terreno en común para el diálogo.

Fiabilidad

Una condición muchas veces relacionada con el hardware o los subsistemas informáticos, en virtud de la cual un componente individual (servidor, aplicativo, base de datos, etc.) o grupo de componentes demuestra la capacidad de llevar a cabo su función física.

Disponibilidad

El acceso de usuarios a aplicativos y/o almacenes de datos que se alojan y ejecutan en sistemas informáticos, los que a su vez acceden a información contenida en ficheros y bases de datos soportados por los diversos entornos operativos de una organización.

Disponibilidad Gestionada

Es la capacidad que tiene una organización de proveer a todo usuario un acceso constante y previsible a la información, en cualquier lugar que se encuentre, en cualquier momento, y sea cual sea la forma en el que el mismo lo requiera.

Continuidad Empresarial

El grado de estabilidad ininterrumpida de sistemas y procedimientos operativos que una organización puede llegar a lograr.

Tiempo de Inactividad

Condición general en donde los usuarios no pueden usar o acceder a los sistemas informáticos, aplicativos, datos o información por una amplia variedad de motivos.

Tiempo de Inactividad Imprevisto

Una pérdida imprevista y de duración variable del uso del sistema informático, debido a desastres naturales, cortes energéticos, fallos de hardware o software, y error/intervención humanos.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

El 50% de todas las empresas que sufran un desastre grave quebrarán si no pueden obtener acceso a sus datos en 24 horas.

— Gartner

La Recuperación de Desastres es principalmente una acción defensiva o de protección de datos que ofrece una capacidad de reacción limitada aunque específica, por lo que se la califica como "reactiva a los requisitos empresariales".

Tiempo de Inactividad Previsto

Una pérdida planificada y generalmente de duración fija del uso del sistema informático, debido a Operaciones (tales como copias de seguridad de bases de datos); Mantenimiento (tales como modificaciones a ficheros de bases de datos o trabajos relacionados con los aplicativos); y Sucesos Periódicos (tales como mejoras al hardware/software/sistemas operativos o el testeo de Recuperación de Desastres). El tiempo de inactividad previsto que exceda los plazos de tiempo calendarizados puede transformarse en tiempo de inactividad imprevisto.

Objetivo del Punto de Recuperación (RPO)

El intento de recuperar datos hasta un punto específico dentro de un flujo de transacciones tras un suceso de tiempo de inactividad. Expresa la cantidad de datos que una organización puede tolerar perder.

Objetivo del Tiempo de Recuperación (RTO)

El intento de recuperar aplicativos caídos dentro de plazos de tiempo específicos, para asegurar un cierto nivel de continuidad operativa. Expresa la tolerancia que tiene una empresa con respecto al plazo de tiempo en el que su sistema informático (hardware, software, servicios) puede estar fuera de línea.

Recuperación de Desastres

Un protocolo y una ejecución asociada para recuperar el uso perdido del sistema informático (aplicativos), datos y transacciones de datos enviados hasta el momento de la caída del sistema.

Es importante destacar que los niveles de Recuperación de Desastres, generalmente expresados como el tiempo necesario para recuperar datos y ciertos componentes del sistema, pueden variar considerablemente, ya que el nivel de Recuperación de Desastres requerido depende de la sensibilidad de los datos y, en menor grado, de las necesidades operativas de una organización. En la Recuperación de Desastres, la recuperación de datos tiene prioridad sobre la recuperación de aplicativos. La verdadera Recuperación de Desastres requiere algún tipo de copias de seguridad realizadas por almacenaje de datos en un sitio externo, o un escenario de servidor de producción y de respaldo. En este último, el servidor de respaldo se encuentra en un sitio remoto conectado a una red eléctrica diferente, y recibe una imagen espejada del servidor de producción, periódicamente o en tiempo real, gestionado por software de replicación de terceros.

La Recuperación de Desastres es principalmente una acción defensiva o de protección de datos que ofrece una capacidad de reacción limitada aunque específica, por lo que se la califica como **"reactiva a los requisitos empresariales".**

BCSS™
BUSINESS CONTINUITY SOLUTION SERIES

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

En un estudio del año 2000, UNA de cada CUATRO organizaciones tuvo una interrupción considerable de sus sistemas informáticos.

33% = menos de 4 horas
18% = de 5 a 8 horas
20% = de 9 a 24 horas
24% = más de 24 horas

— Arcus Data Security

Alta Disponibilidad

Un protocolo y una ejecución asociada que aseguran un cierto grado relativo de continuidad operativa del sistema informático ante cualquier suceso de tiempo de inactividad.

De forma similar a la Recuperación de Desastres, la Alta Disponibilidad se ocupa de la recuperación de aplicativos, datos y transacciones de datos enviados hasta el momento de la caída del sistema. Con la Alta Disponibilidad, sin embargo, las necesidades operativas de una organización tienen prioridad sobre la sensibilidad de los datos, y el tiempo necesario para recuperar ciertos componentes del sistema puede ser considerablemente menor que aquél en muchos escenarios de Recuperación de Desastres. Por lo tanto, la Alta Disponibilidad asigna prioridad a la disponibilidad de aplicativos por encima de la disponibilidad de datos. La Alta Disponibilidad también requiere una imagen espejada o un respaldo del servidor de producción; este respaldo puede ser un servidor aparte en un sitio remoto conectado a una red eléctrica diferente, o puede ser una partición lógica (LPAR) del servidor de producción, en cuyo caso no puede realizarse una verdadera Recuperación de Desastres, ya que la caída del servidor de producción supondría también la pérdida del respaldo en dicha partición.

Hay diferentes grados de Alta Disponibilidad. Mediante representaciones gráficas en un continuo de disponibilidad, algunos analistas distinguen entre la “Alta Disponibilidad” y lo que se denomina “Disponibilidad Mejorada”, en función de la potencia y funcionalidad de diversas soluciones. Esta distinción la determina el grado en el que una solución se decanta hacia la capacidad de reacción limitada de la Recuperación de Desastres “reactiva”, o hacia la capacidad de reacción centrada en la iniciativa de la Disponibilidad Continua “proactiva” (véase la parte inferior de la definición de Disponibilidad Continua).

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

Las eficiencias, la interactividad global y la dinámica organizativa de la Disponibilidad Continua aumentan dramáticamente, a medida que una empresa evoluciona hacia redes de servidores multiplataforma en clústeres, que proveen la funcionalidad de aplicativos y bases de datos punteros, sin sacrificar la continuidad operativa.

Disponibilidad Continua (u Operaciones Continuas)

Un protocolo, una ejecución asociada y un estado disponible de funcionalidad que prácticamente garantiza la continuidad operativa del sistema informático ante cualquier suceso de tiempo de inactividad.

La Disponibilidad Continua se ocupa (1) de la recuperación de aplicativos, datos y transacciones de datos enviados hasta el momento de la caída del sistema; y (2) de una perfecta disponibilidad del sistema 24x7, que contrarresta los efectos de cualquier suceso de tiempo de inactividad, sea previsto o imprevisto. Con la Disponibilidad Continua, tanto las necesidades operativas como la sensibilidad de los datos de una organización se consideran de primer orden y, por lo tanto, la Disponibilidad Continua asigna la misma prioridad tanto a la disponibilidad de aplicativos como a la disponibilidad de datos. En su expresión más básica, la Disponibilidad Continua puede lograrse por medio del antes mencionado escenario de servidor de producción y de respaldo, con software de replicación de terceros que no sólo mantiene una imagen espejada de la producción en el servidor de respaldo, sino que también facilita una conmutación perfecta del entorno productivo, de tal forma que las actividades del sistema asociadas con el tiempo de inactividad previsto pueden iniciarse y completarse fácilmente, sin interrumpir las operaciones de la empresa. Las eficiencias, la interactividad global y la dinámica organizativa de la Disponibilidad Continua aumentan dramáticamente, a medida que una empresa evoluciona hacia redes de servidores multiplataforma en clústeres, que proveen la funcionalidad de aplicativos y bases de datos selectos, sin sacrificar la continuidad operativa. Sin embargo, la mejor forma de soportar tales redes es por medio de software sumamente resistente que, a través de un punto único de interfaz gráfica, concierta la disponibilidad del sistema multiplataforma y la integración de datos heterogéneos.

La Disponibilidad Continua se asocia directamente con el importante control cotidiano de la arquitectura de la empresa, la compartición de datos a través de las redes, las actividades de los almacenes de datos y de la inteligencia empresarial, el reequilibrio de las cargas de trabajo, la integración del eCommerce, y con otras iniciativas de aplicativos que mueven las operaciones y juegan un papel destacado en los flujos de ingresos. Por estos motivos, la Disponibilidad Continua es un estado de capacidad de reacción centrado en la iniciativa, enfocada holísticamente en aplicativos y datos, y descrita como **"proactiva a los requisitos empresariales"** en un continuo de disponibilidad.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

A medida que fue creciendo la demanda de información, se impusieron mayores exigencias en las capacidades de procesamiento, de tal forma que los Entornos Informáticos Centralizados promovieron el crecimiento del Complejo Central de Sistemas.

EL AYER, EL HOY Y EL MAÑANA — CÓMO HEMOS LLEGADO

¡Los últimos 20 años han sido ajetreados! La comunidad internacional de negocios y la sociedad en general han tenido un crecimiento sin precedentes en el procesamiento de información. Ciertamente ha supuesto un gran reto el gestionar la disponibilidad de información de tal modo que los usuarios tuvieran un acceso constante y fiable a los aplicativos y datos. Nos hemos vuelto "sensibles a la información". Y la Disponibilidad Gestionada se ha convertido en el arte y la ciencia que responden a esa sensibilidad. Pero este no ha sido siempre el caso. ¿Cómo fue que comenzó todo, pues, y cómo hemos llegado hasta aquí?

Desde la Informática Centralizada a la Web

En los comienzos, los Entornos Informáticos Centralizados procesaban modestas cantidades de entradas por lotes, y generalmente producían informes juntando pequeños trozos de información para convertirlos en resultados coherentes. El procesamiento se gestionaba como resultado de una entrada y salida secuencial, llamada "flujo único" o "subprocesamiento único", algo semejante a cuando una persona lee un libro — cada página individualmente, una tras otra. Los usuarios muchas veces se sentían afortunados de que sus peticiones de procesamiento fueran aceptadas. El volumen de procesamiento realizado era bastante pequeño frente a los estándares de hoy, y se controlaba bien.

A medida que fue creciendo la demanda de información, se impusieron mayores exigencias en las capacidades de procesamiento, de tal forma que los Entornos Informáticos Centralizados promovieron el crecimiento del Complejo Central de Sistemas. El subprocesamiento único pronto dio paso a los "flujos de tareas múltiples", algo parecido a que una persona lea varias páginas de un libro a la vez. Esto continuó, siendo el preludio de un rudimentario procesamiento interactivo a través de monitores de comunicación de "pantalla verde", y marcando el comienzo de aquellos requisitos de procesamiento de transacciones que se asocian con la mayoría de las empresas. Dichos requisitos evolucionaron de muchas formas, pero seguían centrados en la potencia de un Complejo Central de Sistemas que pudiera gestionarse fácilmente.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

El personal informático se veía ante el reto de encontrar nuevas formas de procesar más información, y la explosión de información indujo a individuos emprendedores al planteamiento de procesar una parte de la información de forma remota.

A medida que la revolución del PC inundaba el panorama informático, los usuarios requerían y obtenían mayor potencia en el procesamiento y la manipulación de datos, lo que condujo a dos cosas fundamentales: la relación Cliente/Servidor y la tecnología basada en navegador.

Pero a medida que aumentaba la necesidad de información, el personal informático se veía ante el reto de encontrar nuevas formas de procesar más información, y la explosión de información indujo a individuos emprendedores al planteamiento de procesar una parte de la información de forma remota, mientras que el Complejo Central de Sistemas hiciese la mayor parte del trabajo. Este enfoque externo de hecho adquirió cierto impulso, lo que llevó al Modelo Informático Distribuido, en donde la potencia de cómputo se distribuye por varias partes de la organización, mientras que el enfoque monolítico del Complejo Central de Sistemas generó la necesidad de que los trabajadores de la información tuvieran en sus manos más información y mayor potencia de procesamiento y flexibilidad.

La distribución de los recursos de información aumentó. A medida que la revolución del PC inundaba el panorama informático, los usuarios requerían y obtenían mayor potencia en el procesamiento y la manipulación de datos, lo que condujo a dos cosas fundamentales: la relación Cliente/Servidor y la tecnología basada en navegador. Con tanta potencia ahora en las manos de muchos usuarios individuales, las necesidades de aplicativos y datos, que se alojaban en los grandes complejos de servidores, revolucionó el acceso a un sinnúmero de tipos de información. Consecuentemente, el interés en una disponibilidad del sistema 24x7 cobró fuerza. A medida que la sociedad dio el salto a la informática basada en la Web, descubrimos que muchos de los controles con los que nos sentíamos cómodos ya no existían. Y una oleada de usuarios de portátiles convirtió la información en una valiosa materia prima “para llevar” a través de todo el mundo, lo que aportó a las comunicaciones empresariales una dimensión de incuestionable repercusión.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

En el universo en expansión de la tecnología basada en navegador, la informática en red y la empresa multiplataforma en clústeres, la relación Cliente/Servidor se encuentra inseparablemente ligada a las cuestiones más críticas de la disponibilidad.

LA RELACIÓN CLIENTE/SERVIDOR

Puede que no haya habido ningún otro desarrollo en las Tecnologías de la Información que haya cerrado la brecha de la compartición de información tanto como la relación Cliente/Servidor y sus protocolos relacionados. En el universo en expansión de la tecnología basada en navegador, la informática en red y la empresa multiplataforma en clústeres, la relación Cliente/Servidor se encuentra inseparablemente ligada a las cuestiones más críticas de la disponibilidad.

Cliente/Servidor describe la relación entre dos aplicativos informáticos, en donde un aplicativo, el "cliente", realiza una petición de servicio a otro aplicativo, el "servidor", que ejecuta la petición. La relación Cliente/Servidor puede ser utilizada por aplicativos en un ordenador individual, pero es un concepto mucho más importante en una red, en donde la relación provee una forma eficaz de interconectar aplicativos que se distribuyen eficientemente en diferentes sitios.

Las transacciones informáticas que utilizan la relación Cliente/Servidor son comunes. He aquí un ejemplo de cómo funciona la relación: Supongamos que Ud. quiere verificar su cuenta bancaria desde su ordenador. Un aplicativo cliente en su ordenador remite la petición a un aplicativo servidor en el banco. Dicho aplicativo puede, a su vez, remitir su petición a su propio aplicativo cliente, el cual entonces envía una petición a un servidor de bases de datos en otro ordenador bancario para que recupere el saldo de su cuenta. El saldo se devuelve al cliente de datos del banco, el cual a su vez lo devuelve al cliente en su ordenador personal, que entonces le visualiza la información.

La relación Cliente/Servidor se ha convertido en uno de los conceptos centrales de la informática en red. La mayoría de los aplicativos empresariales que se escriben hoy utilizan la relación Cliente/Servidor. Y también lo hace el programa principal de Internet, TCP/IP, un lenguaje de comunicación de dos capas que empaqueta y reensambla ficheros, y gestiona el direccionamiento de sus destinos. Con respecto a Internet, su navegador Web es un aplicativo cliente, o por lo menos la "vista" que se comunica con un aplicativo, y que peticiona servicios a un aplicativo de servidor Web en otro ordenador en algún lugar en Internet.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

El mundo produce de dos a cuatro exabytes de información única por año, lo cual equivale aproximadamente a 800 megabytes por cada hombre, mujer y niño en la tierra. Un exabyte son mil millones de gigabytes, ó 10^{18} bytes.

Todo el mundo desea tener su información al instante, lo cual generalmente requiere medios de unidades de disco, lo que acrecienta la demanda de planificación y cuidadosa ejecución de Disponibilidad Gestionada.

Explosión de Datos

Uno de los mayores motores de la necesidad de Disponibilidad Gestionada es la explosión de datos que la humanidad continúa generando. Se espera sencillamente que una gran cantidad de los datos que generamos estén disponibles. La demanda de información en tiempo real continúa creciendo, ya sea relacionada con transacciones, como las reservas de pasajeros en las líneas aéreas, o estrictamente relacionada con ficheros, como el registro empresarial de un proveedor concreto.

El mundo produce de dos a cuatro exabytes de información única por año, lo cual equivale aproximadamente a 800 megabytes por cada hombre, mujer y niño en la tierra. Un exabyte son mil millones de gigabytes, ó 10^{18} bytes. Los documentos impresos de todo tipo representan sólo un 0,03% del total, mientras que el almacenamiento magnético es, con mucho, el mayor medio para el almacenamiento de información, y el que más rápidamente está creciendo, duplicándose cada año la capacidad del total de discos duros consignados. El almacenamiento magnético se está convirtiendo rápidamente en el medio universal para el almacenamiento de información.

De considerable importancia es el hecho de que el rápido aumento de las cantidades de datos exige cada vez más tiempo para las prácticas de copias de seguridad en cinta, las que muchas veces reducen el valioso tiempo productivo, especialmente si una empresa de servidor único se encuentra evolucionando hacia una continuidad operativa 24x7. No obstante la ralentización que las prolongadas copias de seguridad pueden imponerle a una empresa, surge una pregunta más importante, que tiene aun mayores implicaciones para la disponibilidad: la cinta magnética, ¿será realmente uno de los protagonistas importantes en el crecimiento futuro del almacenamiento de datos? Puede que sí. O puede que no, porque todo el mundo desea tener su información al instante, lo cual generalmente requiere medios de unidades de disco, lo que acrecienta la demanda de planificación y cuidadosa ejecución de Disponibilidad Gestionada.

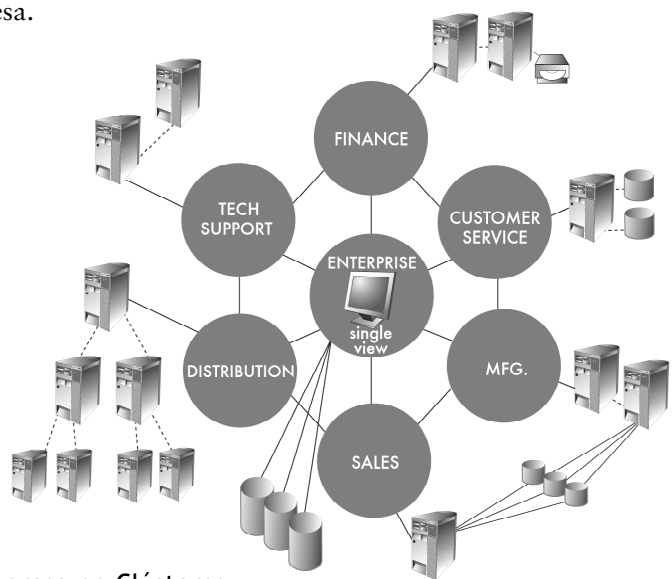
©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

El tener en ejecución cuatro sistemas operativos diferentes que soportan una media de seis bases de datos heterogéneas no hace más que reconfirmar la necesidad de tener algún tipo de disponibilidad extendida e integración de información.

EL SURGIMIENTO DE LOS CLÚSTERES

Pues, ¿qué ha sucedido? Hoy en día vemos un nuevo impulso (¿otra vez?) hacia la centralización — aunque de diferente forma y surgiendo a partir de rudimentarios clústeres o iniciativas de complejos de servidores — en donde los nodos de procesamiento centralizado en realidad conforman clústeres de procesamiento sumamente sofisticados. Cada uno de estos clústeres puede atender las necesidades de información de una división de una empresa, y a la vez estar conectado con las necesidades de compartición de información de toda la empresa. Tales clústeres de las megaempresas, que quizá podrían tener varias arquitecturas de hardware diferentes y sus tecnologías de software asociadas, son más complejos en varios órdenes de magnitud de lo que lo eran sus predecesores de tiempos pasados. El tener en ejecución cuatro sistemas operativos diferentes que soportan una media de seis bases de datos heterogéneas no hace más que reconfirmar la necesidad de tener algún tipo de disponibilidad extendida e integración de información, asistidos por un punto único de control gráfico, para soportar no sólo a los administrativos sino también al personal a distancia, los socios globales y la cadena de suministro de la empresa.



La Empresa en Clústeres

La consolidación corporativa, los acuerdos globales y los veloces adelantos tecnológicos han engendrado números cada vez mayores de empresas en clústeres. Las arquitecturas de hardware y software dentro de cada empresa pueden ser sumamente diversificadas, destacándose los aplicativos punteros y las instalaciones de bases de datos idóneos para las operaciones de cada nodo, por no mencionar las plataformas heredadas que aumentan la complejidad global. El arte y la ciencia de la Disponibilidad Gestionada deben hacer frente a esta complejidad, aportando la capacidad de reacción y la integración de datos de la Disponibilidad Continua a cada nodo, y por toda la red de nodos. En los entornos en clústeres, un punto único de control gráfico simplifica la planificación y el protocolo de la Disponibilidad Gestionada, y maximiza los recursos a través de todas las plataformas heterogéneas. La escalabilidad modular de la solución de Disponibilidad Gestionada engendra un crecimiento paralelo con la empresa.

BUSINESS CONTINUITY SOLUTION SERIES

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

"Los sistemas operativos son a menudo heterogéneos, y ante la ausencia de cualquier tipo de voluntad por parte de los vendedores de sistemas operativos de 'trabajar conjuntamente y complementarse', la informática distribuida muchas veces presenta un amasijo de interfaces, pasarelas y puentes para posibilitar una informática cooperativa de plataformas cruzadas."

– Jon William Toigo
Autor de "planificación de la RECUPERACIÓN de desastres"

OTRAS CUESTIONES DE DISPONIBILIDAD GESTIONADA EN EL PANORAMA DE LAS TI

Al observar varios otros factores que inciden en la provisión de información de forma fiable y previsible, el arte y la ciencia de la Disponibilidad Gestionada se vuelven más complejos. Los profesionales de las TI se enfrentan a un sinnúmero de cuestiones, incluyendo las que se enumeran abajo:

Sistemas Operativos y Bases de Datos en Vías de Maduración

El crecimiento del servidor basado en procesadores Intel® es un gran contribuyente a la necesidad de Disponibilidad Gestionada. Siendo el segmento de más rápido crecimiento del mercado de servidores, y el menos maduro a nivel de desarrollo, estos servidores tienen menos herramientas y protecciones para asistir al usuario. Además, los administradores de estos tipos de servidores tienden a tener menos experiencia de industria. Es cierto que los sistemas operativos en la parte inferior de la escala de madurez son generalmente más fáciles de gestionar y manipular, pero a medida que se les añaden nuevas prestaciones a estos entornos aumenta su complejidad, y puede que también aumente el riesgo de tiempo de inactividad.

La Complejidad de la Plataforma Heterogénea

Hace 30 años, el panorama informático estaba poblado por grandes mainframes que tenían un elemento de control sobre los usuarios, aunque también un cierto grado de estabilidad básica. El entorno informático de hoy es muchas veces una combinación de varios aplicativos punteros mezclados con unos pocos aplicativos heredados de propia creación, que utilizan las plataformas y bases de datos "del día". El resultado: los entornos tienen mayores variaciones de componentes y muchas veces un mayor riesgo de fallo, lo que aumenta la necesidad de tener un plan de Disponibilidad Gestionada sumamente cohesionado.

En su libro "planificación de la RECUPERACIÓN de desastres" (Prentice Hall PTR 2003), Jon William Toigo comenta lo siguiente: "Los sistemas operativos son a menudo heterogéneos, y ante la ausencia de cualquier tipo de voluntad por parte de los vendedores de sistemas operativos de 'trabajar conjuntamente y complementarse', la informática distribuida muchas veces presenta un amasijo de interfaces, pasarelas y puentes para posibilitar una informática cooperativa de plataformas cruzadas. En resumen, hay un mayor número de piezas sujetas a rotura, y más complejidades implicadas en su reparación o sustitución".

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

Ya sea estimulado por el aumento de los pedidos y los requisitos de la fabricación "just-in-time", o por el comprador global del eCommerce, el modelo operativo 24x7 — conformado por el eterno continuo del negocio a la velocidad del clic del ratón — ha sacudido los cimientos de la tradición económica.

El "tiempo de espera entre clics" del usuario medio para que se actualice una página Web es menos de cinco segundos; sin embargo, muchos de los actuales entornos de aplicativos de Internet continúan teniendo sólo una capacidad limitada de disponibilidad extendida.

La Diversificación de los Entornos de Información

El mercado mundial se está contrayendo. Las barreras lingüísticas se están derrumbando. El servicio de atención al cliente de la Era Digital trasciende los continentes por medio de los satélites. Y los sistemas de distribución rompen la barrera del sonido. El cliente del otro lado del mundo exige las mismas eficiencias que el del otro lado de la ciudad. Ya sea estimulado por el aumento de los pedidos y los requisitos de la fabricación "just-in-time", o por el comprador global del eCommerce, el modelo operativo 24x7 — conformado por el eterno continuo del negocio a la velocidad del clic del ratón — ha sacudido los cimientos de la tradición económica. Hoy más que nunca, en los entornos competitivos, la capacidad de supervivencia de las empresas depende de la continuidad de los aplicativos y del acceso instantáneo a los datos, independientemente de las inevitables cuestiones de tiempo de inactividad.

Intranets — Hoy por hoy, la mayoría de las organizaciones dependen de una serie de "Internets internos", o Intranets, para mantener al personal actualizado con respecto a las políticas de empresa, las cuestiones de recursos humanos, tendencias, información sobre productos y otras cosas de esa índole. A medida que estas Intranets se han vuelto más comunes, su valor y utilidad han aumentado hasta tal punto que se han generado dependencias. Para muchas organizaciones, las funciones de atención al cliente basadas en navegador se han convertido en norma, y estas tecnologías se despliegan para soportar otros aplicativos, lo cual genera necesidades de disponibilidad de información entre una amplia variedad de usuarios. Estas interdependencias son el motor de la variable de importancia fundamental, la satisfacción del cliente.

Internet — Hoy en día, el existir en la comunidad electrónica global es algo más que un mero factor de distinción para una organización; es la vía de acción esperada, y la naturaleza vasta y omnipresente de Internet está siendo impulsada por una creciente demanda de acceso a información personal y empresarial, además de todo tipo de datos accionables — ¡en este mismo instante! El "tiempo de espera entre clics" del usuario medio para que se actualice una página Web es menos de cinco segundos; sin embargo, muchos de los actuales entornos de aplicativos de Internet continúan teniendo sólo una capacidad limitada de disponibilidad extendida. Teniendo en cuenta la fluidez de la fidelidad del cliente, no es de extrañar que este tema sea el que impele a tantas empresas a centrarse en la capacidad de reacción empresarial.

Extranets — Ampliando el modelo basado en la Web, una Extranet es un grupo de sitios web que pertenecen a entidades independientes, las cuales se combinan a fin de compartir información. Una Extranet puede ser de especial importancia en la gestión de la cadena de suministros y en varias estrategias de soporte. Muchas empresas esperan que los pedidos, las facturas y otros procesos financieros se autoricen a través de una Extranet. El hacer caso omiso a la implementación y al mantenimiento de prácticas de Disponibilidad Gestionada sólidas y constantes a través de una Extranet, puede acarrear ciclos de pago más prolongados, un flujo de caja más ceñido, el extravío de pedidos e inclusive hasta la pérdida de clientes.

BCSS™
BUSINESS CONTINUITY SOLUTION SERIES

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

Los sofisticados sistemas de despacho para la seguridad pública, y los sistemas de control que gestionan recursos vitales, han llevado los requisitos ampliados de la Disponibilidad Gestionada a niveles máximos

El Personal Móvil Descentralizado

El trabajador a distancia — ya sea relativamente inmóvil como el empleado de soporte de ventas o el de atención al cliente, o el que se desplaza constantemente, como el técnico de mantenimiento o el tenaz comercial siempre a la carga — ha alterado el panorama del empleo. Algunas fuentes calculan que actualmente hasta un 35% de la población activa es móvil. Frente a la necesidad de darle soporte a estos trabajadores del conocimiento en un entorno de tiempo real, los directores informáticos siguen planteándose formas de mejorar la disponibilidad de información y de conferir el poder de la ventaja competitiva.

El Bienestar Público

Hasta el gobierno federal de los EE.UU. y ciertas entidades estatales están fomentando una mayor capacidad de reacción a la información dentro del sector público. Los sofisticados sistemas de despacho para la seguridad pública, y los sistemas de control que gestionan recursos vitales, han llevado los requisitos ampliados de la Disponibilidad Gestionada a niveles máximos. Las normativas gubernamentales también han sido un motor de los requisitos de la disponibilidad. En su artículo del 16 de junio de 2003 publicado en "Federal Computer Week", bajo el título de "No deje que el tiempo de inactividad le inactive", John Moore comenta lo siguiente: "Para ciertos aplicativos gubernamentales, cualquier variedad de tiempo de inactividad se ha vuelto inaceptable. Los sistemas de seguridad pública y las iniciativas del gobierno electrónico han convertido a la administración pública en una empresa de 24 horas. Consecuentemente, cuando la Oficina de Administración y Presupuesto del gobierno estadounidense analiza el plan de empresa para el proyecto informático de una entidad gubernamental, lo que busca es una estrategia de continuidad operativa".

Por lo tanto, está en todas partes y las demandas están creciendo. ¿Cuáles son algunas de las realidades y métodos prácticos para hacer frente a este complejo conjunto de cuestiones?

Pasemos ahora a examinar la disponibilidad desde una perspectiva teórica y práctica.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

La mayoría de las organizaciones querrían que la disponibilidad de sus sistemas fuese previsible, constante e ilimitada. Pero, tal como puede haber ya deducido, "previsible, constante e ilimitada" — y esto no puede enfatizarse lo suficiente — son términos relativos.

LA DISPONIBILIDAD: DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA

En términos generales, hemos definido la disponibilidad como "el acceso de usuarios a aplicativos y/o almacenes de datos que se alojan y ejecutan en sistemas informáticos, los que a su vez acceden a información contenida en ficheros y bases de datos soportados por los diversos entornos operativos de una organización". La mayoría de las organizaciones querrían que la disponibilidad de sus sistemas fuese previsible, constante e ilimitada. Pero, tal como puede haber ya deducido, "previsible, constante e ilimitada" — y esto no puede enfatizarse lo suficiente — son términos relativos, sujetos a la metodología de la solución de Disponibilidad Gestionada ejecutada por una empresa, independientemente de su tamaño.

En términos de una cuantificación relativa, la disponibilidad se resume en la tabla siguiente. El objetivo de Disponibilidad es la cantidad de tiempo propuesta durante la cual el sistema estaría disponible para uso productivo. Las columnas Tiempo Perdido/Mes y Tiempo Perdido/Año muestran la cantidad máxima de tiempo perdido que seguiría cuadrando con el objetivo de Disponibilidad. Un año de 365 días tiene 8.760 horas. Pongamos por caso que todos los meses tienen 30 días y 720 horas.

Objetivo de Disponibilidad	Tiempo Perdido/Mes	Tiempo Perdido/Año
95%	36,0 horas	432,0 horas (18 días)
97%	21,6 horas	259,2 horas (10,8 días)
98%	14,4 horas	172,8 horas (7,2 días)
99%	7,2 horas	86,4 horas (3,6 días)
99,5%	3,6 horas	43,2 horas (1,8 días)
99,9%	43 minutos	8,6 horas
99,99%	4,3 minutos	51,6 minutos
99,999%	26 segundos	5,2 minutos
99,9999%	2,6 segundos	31,1 segundos

En la vida real, si sus esfuerzos de Disponibilidad Gestionada se centrasen en las primeras dos o tres filas, o bien sería Ud. muy afortunado, o bien tarde o temprano tendría que buscarse una nueva carrera profesional. Por otra parte, el lograr una disponibilidad que se acerca a la de las dos últimas filas es una verdadera hazaña, que requiere una excelente planificación, un software excelentísimo, una diestra administración, unos procesos y procedimientos establecidos, y un personal bien capacitado — ¡y probablemente un poco de suerte también!

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

La disponibilidad no debería confundirse con la fiabilidad.

En el arte y la ciencia de la Disponibilidad Gestionada, los usuarios finales son aquellos quienes realmente determinan si un sistema está o no disponible.

Ahora que hemos definido algunos de los parámetros que se asocian con la disponibilidad de un sistema, ¿cuáles son los factores que caracterizan un sistema altamente disponible? En su libro "Alta Disponibilidad" (Prentice Hall 2001), Floyd Piedad y Michael Hawkins clasifican la disponibilidad con los cuatro elementos siguientes:

• **Fiabilidad –** La capacidad de operar bajo condiciones establecidas durante un período de tiempo establecido.
• **Recuperabilidad –** La capacidad de sortear y recuperarse del fallo de un componente con facilidad.
• **Mantenibilidad –** La capacidad de realizar una efectiva determinación, diagnóstico y reparación de un problema.
• **Gestionabilidad –** La capacidad de crear y mantener un entorno que limita el impacto negativo que las personas puedan tener en el sistema.

Las características asociadas con los puntos de Piedad y Hawkins proveen una forma de plantearse la Disponibilidad Gestionada. Y lo que es más, la aplicación del elemento temporal a estos puntos determinará el nivel perceptual de disponibilidad. Por ejemplo, si aceptamos unos dos o tres días para la "recuperabilidad", eso equivaldría a un escenario de Recuperación de Desastres con prioridad de datos.

La disponibilidad no debería confundirse con la fiabilidad.

Un servidor que está activado y en marcha mientras se reorganiza una base de datos, o se realiza una copia de seguridad en cinta, ciertamente está operativo — el servidor es fiable porque está operando sin error alguno — pero los aplicativos y las bases de datos en el servidor no están disponibles para los usuarios finales. En resumen, un sistema puede ser fiable sin estar disponible, pero claro está que la disponibilidad de un sistema es cuestionable si los componentes no son fiables.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

La disponibilidad abarca más que simplemente el hardware. Se refiere a un estado operativo completo impulsado por las necesidades del usuario final, las que hoy cada vez más cruzan las líneas divisorias entre las plataformas informáticas múltiples y las bases de datos heterogéneas, lo que reta a los departamentos informáticos de las empresas a encontrar una simplicidad de control de punto único entre la pasmosa complejidad de las redes de sistema en clústeres.

En el arte y la ciencia de la Disponibilidad Gestionada, los usuarios finales son aquellos quienes realmente determinan si un sistema está o no disponible. Aunque este Libro Blanco generalmente limita su tratamiento a cuestiones asociadas con software y hardware, jamás olvide que el motor de las cuestiones prácticas de la Disponibilidad Gestionada es la percepción de la disponibilidad de los recursos del sistema por parte del usuario.

Así que ahora podemos ver que la disponibilidad abarca más que simplemente el hardware. Se refiere a un estado operativo completo impulsado por las necesidades del usuario final, las que hoy cada vez más cruzan las líneas divisorias entre las plataformas informáticas múltiples y las bases de datos heterogéneas, lo que reta a los departamentos informáticos de las empresas a encontrar una simplicidad de control de punto único entre la pasmosa complejidad de las redes de sistema en clústeres.

No hace mucho tiempo, se consideraba aceptable que los aplicativos no críticos para el negocio estuviesen indisponibles fuera del horario de atención al público. Pero la adopción de Internet y de las prácticas de eBusiness, destacadas por las eficiencias basadas en navegador que repercuten en la cadena de suministros y en un sinnúmero de consumidores, han convertido esta perspectiva en un importante riesgo empresarial. El despliegue de mayores números de aplicativos empresariales habilitados para Internet, junto con las mejoras realizadas a los aplicativos heredados para soportar el comercio global, ha establecido la necesidad de una disponibilidad 24x7. Para estos tipos de empresas, la Disponibilidad Continua es el motor del éxito, e incluso el tiempo de inactividad previsto debe eliminarse.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

La gran mayoría de todas las organizaciones, lo que probablemente incluiría a nuestro banco hipotético, dependen de las copias de seguridad para proteger sus datos. Pero aunque se realicen en momentos periódicos a través de toda la jornada comercial, lo cual no es común, las copias de seguridad no proveen protección para recuperar los datos perdidos entre cada copia.

¿CUÁL ES SU PRIORIDAD, LOS DATOS O LOS APLICATIVOS?

El motor de una perspectiva de Disponibilidad Gestionada, y en última instancia, de una estrategia de disponibilidad, son los requisitos o las prioridades de los usuarios. Las prioridades se centran en el riesgo, y el riesgo se sopesa frente a la inversión necesaria para eliminar el riesgo percibido.

Muchos directores informáticos y ejecutivos de empresa se preocupan incesantemente por la pérdida de datos. Saben que los aplicativos son importantes para la continuidad operativa, pero su estrategia es la integridad de datos. Ésta es la gente con "prioridad de datos".

A la inversa, algunos ejecutivos de empresa y directores informáticos reconocen la importancia de los datos y presuponen su integridad, pero yacen desvelados por la noche preocupándose mayormente sobre el tiempo de inactividad de los aplicativos, porque la continuidad operativa es vital para la salud de sus empresas. Ésta es la gente con "prioridad de aplicativos".

Por ejemplo, es probable que el banco local cercano, completamente consciente de que los aplicativos que proveen la gestión de cuentas en línea brindan muchas conveniencias a sus clientes, se preocupe más sobre la integridad de datos. La pérdida de datos tendría una enorme repercusión en las cuentas de los clientes, causando estragos en la reconstrucción de las rutas transaccionales, que quizá sólo pueda proveer una aproximación de los saldos, y causando desastres en la satisfacción y fidelidad del cliente a largo plazo. Que el cajero automático esté fuera de línea durante más o menos una hora, es una inconveniencia; pero si el banco pierde el ingreso de su nómina, ¡es una catástrofe!

La gran mayoría de todas las organizaciones, lo que probablemente incluiría a nuestro banco hipotético, dependen de las copias de seguridad para proteger sus datos. Pero aunque se realicen en momentos periódicos a través de toda la jornada comercial, lo cual no es común, las copias de seguridad no proveen protección para recuperar los datos perdidos entre cada copia. Estos datos perdidos entre copias de seguridad se denominan "datos huérfanos", un término aterrador para la gente con prioridad de datos. En la jerga informática de objetivos de recuperación, la gente con prioridad de datos es "reactiva a los requisitos empresariales", y su mayor sensibilidad gira en torno al Objetivo del Punto de Recuperación (RPO), el cual define un punto hasta el cual se necesita recuperar la información en un flujo de datos transaccionales. La pregunta implícita detrás del RPO es la siguiente: ¿Qué cantidad de datos puede permitirse Ud. perder? Las diversas soluciones de Disponibilidad Gestionada pueden repercutir enormemente en la cantidad de datos que se puede recuperar — y recuperar rápidamente — tras un suceso de tiempo de inactividad.

BUSINESS CONTINUITY SOLUTION SERIES

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

A medida que crece una organización y desarrolla una sensibilidad paralela tanto a los datos como a los aplicativos, lo cual es una condición sumamente probable en las empresas multiplataforma en clústeres, el RTO y el RPO pueden sintetizarse en un único requisito destacado, en donde tanto los datos como los aplicativos se convierten en el tema central en común, lo que por tanto establece la necesidad de la Disponibilidad Continua (Operaciones Continuas), que es la expresión máxima de la Disponibilidad Gestionada.

Consideremos ahora la otra cara de la moneda. La planta estadounidense de moldeo por inyección en las afueras de la ciudad ha cruzado el charco para obtener una importante cantidad de ventas europeas, construyendo una admirable empresa 24x7 que conecta los clientes, los comerciales y la cadena de suministros a una red de eBusiness. No hay ninguna duda en absoluto sobre la importancia que suponen los datos para la empresa, pero la fabricación y consignación durante las 24 horas del día, además de una considerable automatización, significa que los directivos de la empresa se preocupan mayormente acerca del mantenimiento de la continuidad operativa, y de tener un acceso sin excepciones a los aplicativos afines. Cualquier parada repercutiría en el cumplimiento de los requisitos de stock de valiosos clientes internacionales.

Esta gente con prioridad de aplicativos tiende a ser más **"proactiva a los requisitos empresariales"**, y más sensible al Objetivo del Tiempo de Recuperación (RTO), que define cuán rápidamente debe recuperar sus aplicativos caídos una empresa. La pregunta implícita detrás del RTO es la siguiente: ¿Cuánto tiempo puede permitirse su empresa estar fuera de línea? El RTO se torna bastante obvio cuando uno determina exactamente cuánto tiempo puede permitir que la empresa esté caída. Es probable que las grandes empresas multidivisionales, unidas por poderosas soluciones ERP, tengan un RTO de casi cero. Pero incluso una empresa más pequeña, cuyo plan operativo y buen nivel de ingresos dependen de una continuidad perfecta, puede que ponga como objetivo un bajo RTO, debido a las repercusiones que cualquier tiempo de inactividad podría tener. Por tanto, se torna obvio que cuanto más bajo el RTO especificado, tanto más potente es la solución de Disponibilidad Gestionada requerida.

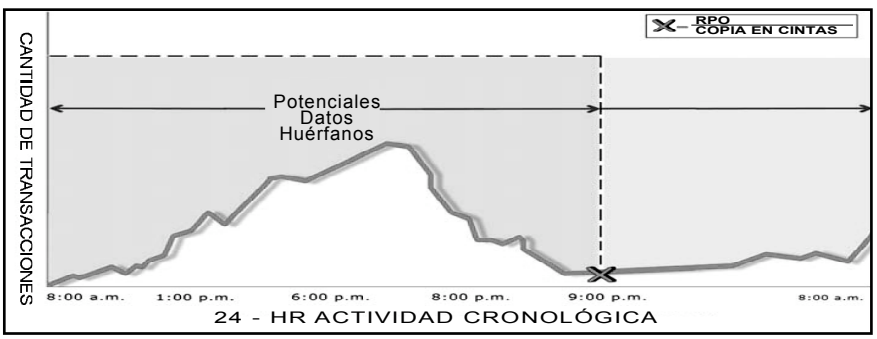
Los conceptos de Prioridad de Datos y Prioridad de Aplicativos son en mayor grado mutuamente inclusivos que mutuamente exclusivos, tal como pronto descubriremos cuando comencemos a ver la Disponibilidad Gestionada en términos menos abstractos, y más como una disciplina empresarial concreta y multidimensional que puede representarse gráficamente sobre un continuo, equilibrando los requisitos, el coste de protección y el riesgo de tiempo de inactividad. A medida que crece una organización y desarrolla una sensibilidad paralela tanto a los datos como a los aplicativos, lo cual es una condición sumamente probable en las empresas multiplataforma en clústeres, el RTO y el RPO pueden sintetizarse en un único requisito destacado, en donde tanto los datos como los aplicativos se convierten en el tema central en común, lo que por tanto establece la necesidad de la Disponibilidad Continua (Operaciones Continuas), que es la expresión máxima de la Disponibilidad Gestionada.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

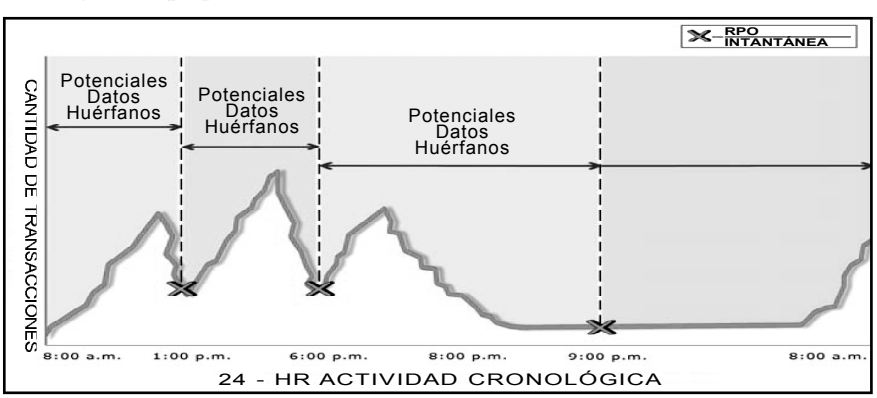
El uso de software de terceros con prestaciones completas, que replica en tiempo real los datos basados en modificaciones y los objetos de datos desde un servidor de origen a un servidor de respaldo, y que por tanto mantiene un entorno sincronizado listo para conmutar que asegura una continuidad empresarial perfecta ante cualquier circunstancia de tiempo de inactividad, prácticamente elimina el debate sobre el RPO y el riesgo de datos huérfanos.

LA RELACIÓN ENTRE EL RPO Y LOS DATOS HUÉRFANOS



Tanto el gráfico superior como el inferior muestran la relación entre el Objetivo del Punto de Recuperación y los potenciales datos huérfanos en entornos informáticos hipotéticos. El gráfico superior representa una empresa típica de servidor único, que depende de la realización de copias de seguridad en cinta cada noche, cuando el nivel de operaciones transaccionales ha bajado considerablemente. Es probable que este régimen de copia de seguridad, un RPO establecido, sea un suceso cotidiano que provee ciertos medios para la reconstrucción del sistema y la recuperación de datos ante un fallo abrupto del servidor. No obstante, todas las transacciones entre cada copia de seguridad nocturna están sujetas a pérdida si acaece un tiempo de inactividad imprevisto. Esta pérdida potencial se denomina “datos huérfanos”.

El gráfico inferior representa un entorno de servidor de igual a igual (origen/copia de seguridad) utilizando software que facilita una replicación de las transacciones periódicas, desde un servidor de origen a un servidor de respaldo, durante intervalos de menor actividad. Estos intervalos de RPO pueden ser predeterminados por un administrador de sistemas en base al historial transaccional, o el software de replicación puede establecer los RPO heurísticamente, por medio de lógica analítica. En este escenario, la potencialidad de datos huérfanos ha sido reducida a ventanas de riesgo más pequeñas.



BUSINESS CONTINUITY SOLUTION SERIES

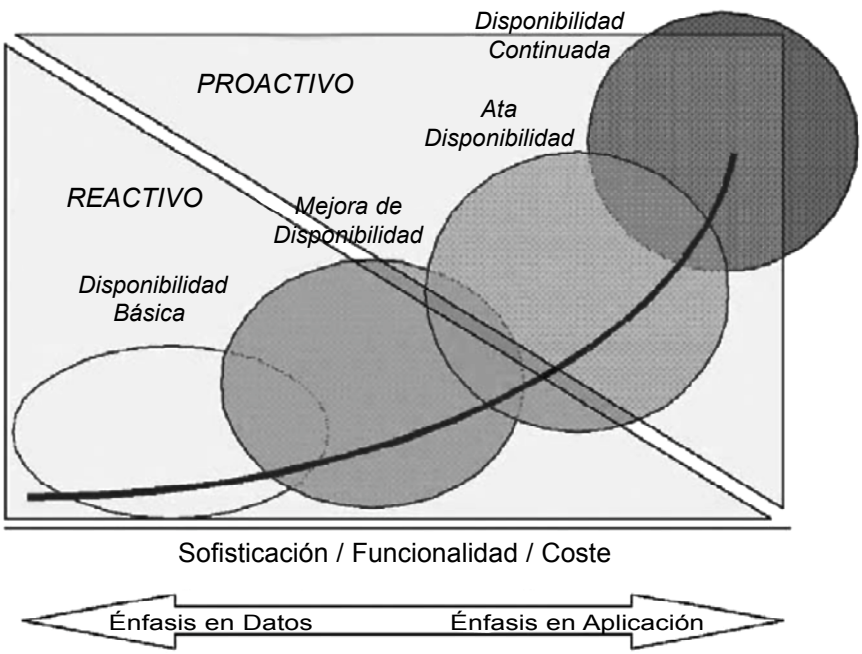
©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

El continuo de disponibilidad en esta página muestra cómo los requisitos empresariales de una organización pueden influir en el nivel de sofisticación del tipo de solución de disponibilidad que en última instancia se escoja. A medida que ascendemos por la curva de disponibilidad del continuo, nos volvemos menos "reactivos a los requisitos empresariales" y más "proactivos a los requisitos empresariales", lo que culmina en la Disponibilidad Continua, un estado superior de disponibilidad con prioridad de aplicativos, que de forma holística abarca a los aplicativos y datos sencillamente como "información vital para la empresa". Manteniéndose claramente centrada en las relaciones de coste/beneficio, cada organización debe escoger un nivel de disponibilidad que cuadre con sus necesidades actuales, y que por medio de la escalabilidad modular también satisfaga sus requisitos futuros.

EL CONTINUO DE DISPONIBILIDAD

El siguiente gráfico nos muestra nuestro continuo de disponibilidad. En el extremo izquierdo, vemos las "soluciones reactivas" (**reactivas a los requisitos empresariales**), que se caracterizarían por ser los escenarios típicos de Recuperación de Desastres con prioridad de datos. Pasando hacia la derecha, la organización se vuelve gradualmente más "proactiva" (**proactiva a los requisitos empresariales**) y se centra cada vez más en la disponibilidad de aplicativos, aportando más sofisticación a la solución.



El apogeo de la sofisticación, por supuesto, se encuentra en la esquina superior derecha, en donde domina la Disponibilidad Continua (Operaciones Continuas). En esta circunstancia, nuestra postura de solución se ha vuelto tan "proactiva" que los aplicativos y los datos — entendidos holísticamente como "información crítica para la empresa" — tienen la misma prioridad.

Pero una sola solución no cuadra con todos los escenarios, y está claro que entre los dos extremos, el superior derecho y el inferior izquierdo, hay muchas variedades de soluciones. Lo que influye en la decisión de cada usuario es qué es lo que cuadra con las necesidades del negocio actual, el grado en el que la empresa puede llegar a evolucionar, y cómo puede justificarse el coste de la solución.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

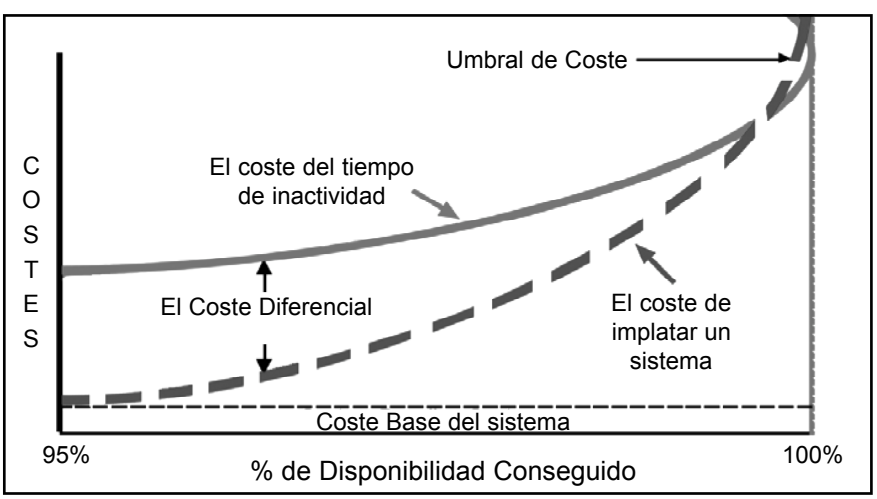
Puntos Destacados

Cada organización debe justificar una relación entre un nivel de disponibilidad, y un coste en particular que tenga sentido empresarial. Para algunos, una solución de Recuperación de Desastres con prioridad de datos (disponibilidad > 95%) está muy bien; para otros, la disponibilidad de los míticos "cinco nueves" de la industria informática es la única alternativa real.

El Coste de la Disponibilidad Frente al Beneficio

Aunque varios Libros Blancos y presentaciones intentan clasificar la disponibilidad de sistemas o la continuidad empresarial como un conjunto de números con valores discretos, el tema realmente debe plantearse como un continuo, y analizarse en términos de coste/beneficio. El siguiente gráfico del continuo provee la perspectiva del coste/beneficio, mostrando los costes (esto se podría argumentar también como la totalidad de una solución) en el eje vertical, y el porcentaje del grado de disponibilidad del sistema en el eje horizontal. La línea roja que se curva hacia arriba representa el coste total para una empresa cuando un sistema está indisponible. La línea azul que se curva hacia arriba representa los gastos asociados con el despliegue de un sistema que logra un cierto grado de disponibilidad.

El gráfico del continuo coste/beneficio comienza con una disponibilidad presupuesta del 95%, y se acerca al 100% en la parte superior derecha. En general, el coste asociado con una disponibilidad del 95% sólo difiere muy poco del coste total de referencia del sistema (hardware, software, servicios, etc.), porque es relativamente económico y más simple lograr una disponibilidad del 95%, la que equivale aproximadamente a 36 horas de tiempo de inactividad por mes. A medida que intentamos lograr niveles más altos de disponibilidad o de capacidad de reacción, pasando por tanto de prioridad de datos (**reactiva a los requisitos empresariales**) a prioridad de aplicativos (**más proactiva a los requisitos empresariales**), aumenta rápidamente el grado de sofisticación necesario para operar exitosamente a dichos niveles.



El Coste/Beneficio de la Disponibilidad
Aquí se observa el diferencial entre el coste del tiempo de inactividad del sistema, y el coste para lograr ciertos niveles de disponibilidad del sistema.

BCSS™
BUSINESS CONTINUITY SOLUTION SERIES
©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

A fin de establecer un interés empresarial hipotético, plantearemos la Alta Disponibilidad con prioridad de aplicativos como un continuo en donde las prácticas de software, hardware y gestión se utilizan para administrar y mejorar el acceso al sistema, operando bajo un tiempo de inactividad límite de no más de 60 minutos.

A medida que pasamos hacia el lado derecho del gráfico de la página anterior, la disponibilidad del sistema mejora, pero también vemos un aumento de los costes asociados con la obtención de un nivel mejorado de disponibilidad. A medida que nos acercamos a una disponibilidad del 100%, vemos que los costes se vuelven casi completamente verticales; en este punto del continuo, estaríamos hablando de la implementación de una solución de Disponibilidad Continua que tendería a dar la misma prioridad tanto a los datos como a los aplicativos. Tal como hemos visto anteriormente en el continuo de disponibilidad de la página 22, los diferentes grados de Alta Disponibilidad (tendiendo hacia la prioridad de aplicativos) se registrarían entre la Recuperación de Desastres básica (prioridad de datos) en la parte inferior, y la Disponibilidad Continua en la parte superior.

Cada organización debe justificar una relación entre un nivel de disponibilidad, y un coste en particular que tenga sentido empresarial. Para algunos, una solución de Recuperación de Desastres con prioridad de datos (disponibilidad > 95%) está muy bien; para otros, la disponibilidad de los míticos “cinco nueves” de la industria informática es la única alternativa real.

El diferencial gastos-costes (ECd) es la diferencia entre la inversión necesaria para lograr un cierto grado de disponibilidad, y el cálculo de lo que le cuesta a la empresa el tiempo de inactividad del sistema. Cuando se combina con los costes potenciales de oportunidades perdidas que la organización puede incurrir, el valor ECd puede revelar efectivamente el retorno para la empresa de la inversión en protección contra tiempo de inactividad. Fundamentalmente, casi todo gasto adicional en concepto de disponibilidad que cierra la brecha entre la línea azul y la línea roja se justifica por los costes de indisponibilidad del sistema recuperados. Y por último, el “umbral de coste” hacia la esquina superior derecha del gráfico, representa el punto en la curva de coste en donde es mejor dejar que la empresa tenga un cierto grado de tiempo de inactividad, que desembolsar fondos adicionales en el intento de garantizar una disponibilidad del 100%.

A fin de establecer un interés empresarial hipotético, plantearemos la Alta Disponibilidad con prioridad de aplicativos como un continuo en donde las prácticas de software, hardware y gestión se utilizan para administrar y mejorar el acceso al sistema, operando bajo un tiempo de inactividad límite de no más de 60 minutos. Para todos los entornos, salvo los más pequeños, este límite exigirá el abandono de cualquier forma tradicional de copia de seguridad/restauración asociada con la Recuperación de Desastres, y hará obligatorio el uso de técnicas de Disponibilidad Gestionada que aseguren un acceso oportuno a los aplicativos.

Si durante un suceso de tiempo de inactividad los usuarios no tienen ninguna interrupción del acceso, con todos los aplicativos del sistema y los datos fácilmente a mano, eso podría considerarse Disponibilidad Continua.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

En efecto, la capacidad de asegurar el suministro de información se ha convertido en un requisito del siglo XXI.

¿Y AHORA QUÉ?

La información es esencial para realizar decisiones empresariales sólidas, y la disponibilidad de esa información para cualquier usuario del sistema informático de una corporación u organización es directamente proporcional al éxito. En efecto, la capacidad de asegurar el suministro de información se ha convertido en un requisito del siglo XXI.

En este Libro Blanco 101 de la Serie sobre Soluciones de Continuidad Empresarial, hemos examinado algunas de las cuestiones fundamentales de la Disponibilidad Gestionada, obteniendo un mejor entendimiento de la nomenclatura, la teoría troncal, y de las fuerzas sociales y empresariales que han impulsado la corriente del acceso inmediato a la información. Con estos conocimientos fundamentales en nuestro haber, ahora podemos avanzar y analizar las opciones tecnológicas que constituyen la caja de herramientas de la Disponibilidad Gestionada, con nuestra atenta observación puesta en la identificación de la combinación de soluciones que le brindará el mejor funcionamiento para sus circunstancias. También examinaremos la cuestión de cómo identificar un proveedor de Disponibilidad Gestionada que aportará la diligencia, la competencia y el profesionalismo a su estrategia de solución.

Para avanzar, no obstante, es importante que entendamos y cuantifiquemos el impacto del tiempo de inactividad — el impacto en términos de euros o dólares, el impacto que cerró las puertas de muchas empresas que se encontraban mal preparadas para el golpe que les asestó el tiempo de inactividad. Al obtener una perspectiva más clara de este impacto, estará mejor preparado para realizar una inversión en Disponibilidad Gestionada que cuadre con su nivel de riesgo.

En el Libro Blanco 102 de la Serie sobre Soluciones de Continuidad Empresarial, con el título de “Entendiendo el Tiempo de Inactividad”, haremos lo siguiente:

- Presentar una terminología de tiempo de inactividad fácil de entender.
- Examinar las causas del tiempo de inactividad.
- Destacar los costes “tangibles” e “intangibles” del tiempo de inactividad.
- Observar el coste del tiempo de inactividad a través de varias industrias.
- Ofrecer fórmulas prácticas y una hoja de trabajo que le ayudará a calcular los costes de mano de obra y la pérdida de ingresos a causa del tiempo de inactividad.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

Puntos Destacados

La apuesta por proteger los activos de información no es un punto final sino una práctica continua, con los giros, vuelcos y vicisitudes que revela la tecnología en evolución.

A lo largo de esta Serie sobre Soluciones de Continuidad Empresarial, continuaremos examinando los últimos conceptos y teorías que atañen al arte y la ciencia de la Disponibilidad Gestionada. Estos conceptos y teorías no son lucubraciones que se traman para respaldar los elementos promocionales de una campaña específica de ventas y marketing. Son componentes educativos básicos, diseñados a partir de casi dos décadas de experiencia en la disponibilidad, así como de sucesos recientes del mundo real, que pueden ayudar a orientar a aquellos que desean evitar los escollos de la interrupción del negocio.

"En el mercado de hoy, las interrupciones del negocio ya no son meramente vergonzosas o inconvenientes," comentan Gregg Goble, Howard Fields y Richard Cocchiara en "Infraestructuras con capacidad de reacción: la mejora de su capacidad de reacción empresarial" (IBM Global Services, septiembre de 2002). "Puede ser potencialmente fatal para la empresa. Como mínimo, pueden conducir a pérdidas de oportunidades de mercado, una degradación de la marca y la reputación, pérdidas de clientes, y reducciones en el valor de la inversión del accionista. En el peor de los casos, pueden generar circunstancias que conducen a la muerte de la empresa. Para limitar el impacto económico potencial de las cargas que una infraestructura puede sufrir, una empresa debe mejorar su capacidad de responder rápidamente y con precisión, tanto a las perturbaciones como a las oportunidades".

La capacidad de responder está basada en la acumulación de conocimientos, en una cuidadosa planificación, y en la convicción de que el cambio es algo que tiene la seguridad de ocurrir. La apuesta por proteger los activos de información no es un punto final sino una práctica continua, con los giros, vuelcos y vicisitudes que revela la tecnología en evolución. De una cosa sí podemos estar seguros: la Disponibilidad Gestionada disciplinada recompensará a los previsores cuando el inevitable tiempo de inactividad sacuda los elementos estructurales de la empresa.

©2004 Vision Solutions, Inc. BCSS is a registered trademark.

BCSS™
BUSINESS CONTINUITY SOLUTION SERIES

NOTAS

Un Libro Blanco de Vision Solutions

17911 Von Karman, 5th Floor
Irvine, California 92614 USA
Tel: +1.949.253.6500 • +1.800.683.4667
Fax: +1.949.253.6501
www.visionsolutions.com

© 2004, Vision Solutions, Inc. Reservados todos los derechos. Vision Solutions y BCSS son marcas registradas de Vision Solutions, Inc. iSeries es una marca registrada de IBM. Todas las demás marcas registradas son propiedad de sus respectivos titulares. Las especificaciones de los productos están sujetas a modificación sin previo aviso. Vision Solutions es miembro del grupo de empresas IDION.