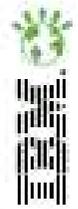


Mayo 2012

**Tivoli** software



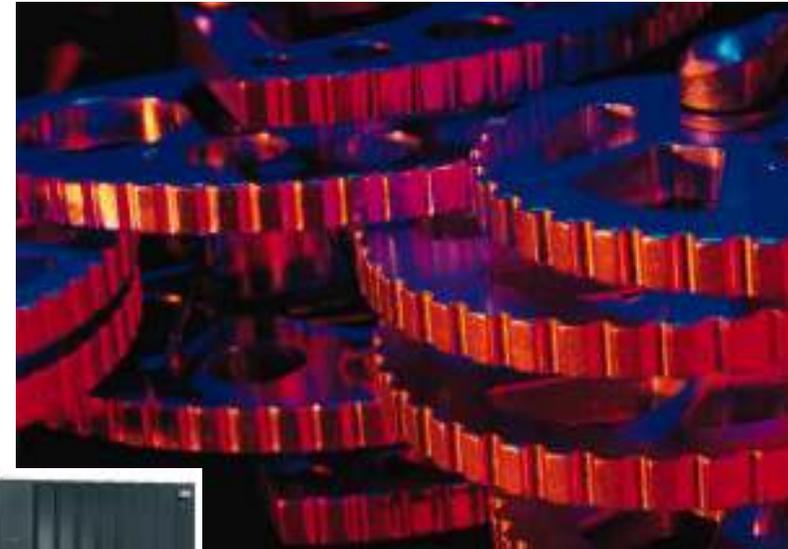
# Soluciones Tivoli para gestión del Almacenamiento en System z



# Como afecta el manejo del Almacenamiento a las Organizaciones?



- El almacenamiento afecta a muchos aspectos operacionales claves de la organización
  - Rendimiento de las aplicaciones, producción y disponibilidad
  - Uso de los dispositivos efectivo y eficiente
  - Uso de CPU & Procesos Batch
  - Planificación de Disaster Recovery: Backup & Recovery, Pérdida de datos, Cumplimiento de normativas y Regulaciones



# Como afecta el manejo del Almacenamiento a las Organizaciones?

---



- Los efectos de los problemas de almacenamiento pueden ser fácilmente enmascarados o pasados por alto
  - Impacto de rendimiento relacionados con cuestiones de almacenamiento
  - Requerimientos de crecimiento de CPU, dispositivos de almacenamiento y medios: “coste de hacer negocios”
  - Cortes de servicio planificados (ej. Mantenimiento de catálogos ICF) son un “mal necesario”
  - Problemas escondidos que pueden causar cortes de servicio no planificados o fallos en las aplicaciones
  - Integridad de datos – Ejercicios de Disaster Recovery



- **Espacio** – ¿Cuanto espacio hay disponible a nivel de Grupo, Volumen y Dataset?
- **Rendimiento** – ¿Donde están las ralentizaciones?
- **Recursos de Almacenamiento** – Cache, DASD compartidas, subsistemas de I/O, tape devices, etc
- **Aplicaciones** – ¿Hay problemas de producción relacionados con los DASD?
- **¿Que volúmenes lógicos comparten discos físicos?** – Retos con los problemas de hardware

- **DFSMShsm** – ¿Se ejecuto bien anoche el ciclo de mantenimiento? ¿Que usuario esta haciendo rellamadas? ¿Que hago con los errores del HSM? ¿Por qué hay tantos errores?
- **Acciones de auditoría y corrección del DFSMShsm** requiere tiempo, trabajo y uso de muchos recursos
- **Catálogos ICF** – ¿Los catálogos y otros ficheros VSAM tienen un backup para poder recuperar en local o en caso el centro de DR? ¿Estan limpios?
- **Allocaciones** – Problemas con los abends en la allocación retrasan los ciclos de batch
- **Cintas** – El Sistema A siempre esta esperando tape drives, ¿que puedo hacer?
- **Recursos limitados** – Es necesario automatizar las tareas rutinarias de almacenamiento para aumentar la productividad

---

# IBM Tivoli System z Storage Management Solution

- Resuelve las cuestiones del manejo del almacenamiento en z con:
  - Gestión del Espacio, Rendimiento, Administración, DFSMSHsm, Catálogos ICF, Almacenamiento Off Line, Allocación de espacio, Recursos (DASD, Canales, Cache, Tape Drivers, etc...)
- Reduce problemas
  - Proporciona alertas adaptadas a cada entorno
  - Evita cortes de servicio catastróficas
  - Automatiza acciones basándose en alertas
- Maximiza la eficiencia
  - Reduce dramáticamente tiempo de auditar y corregir errores DFSMSHsm
  - Usa recursos de manera eficiente (discos y cintas)
- Mejorar la productividad y facilita el uso
  - Las soluciones se complementan entre sí
  - Proporciona amplia integración entre los productos de IBM habilitados en el Tivoli Enterprise Portal
  - Configurable para adaptarse a las especificaciones del entorno
  - Reduce el coste de aprendizaje y permite hacer mas con menos



## Rendimiento de Aplicaciones

Gestión de Dispositivos

CPU & Coste de Almacenamiento

Cortes de servicio relacionados con el almacenamiento

Integridad de Datos

Administración del Almacenamiento

- Monitoriza el rendimiento de las Aplicaciones
  - Evalúa el impacto del Almacenamiento
  - Alerta de situaciones con problemas
  - “Drill down” o “sideways”
  - Implementa acciones correctivas
  - Automatiza respuestas apropiadas



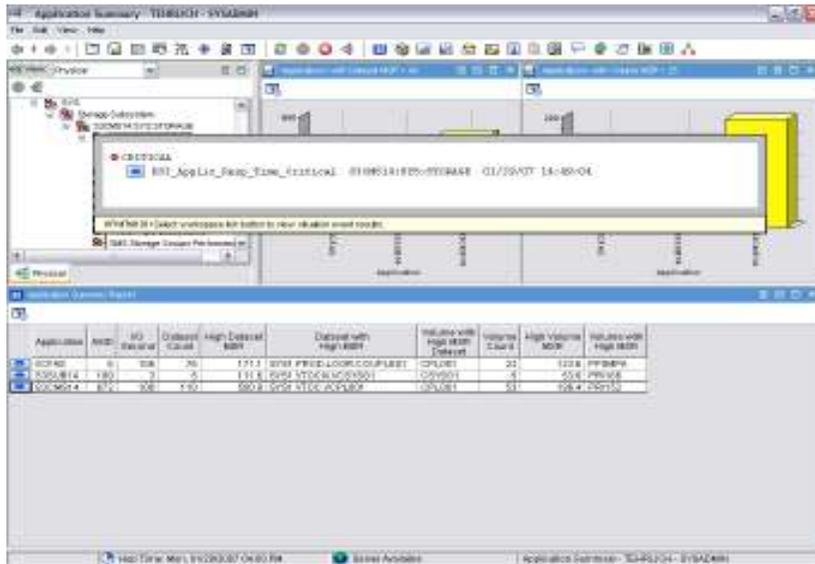
- Cuando los recursos de I/O del mainframe se congestionan, afecta al rendimiento de las aplicaciones, a la disponibilidad – y tiene un coste!

Como una carretera, estará congestionada pero  
Ser capaz de centrarse en la aplicación  
Te permite centrarte en las cargas de trabajo  
Del servicio crítico



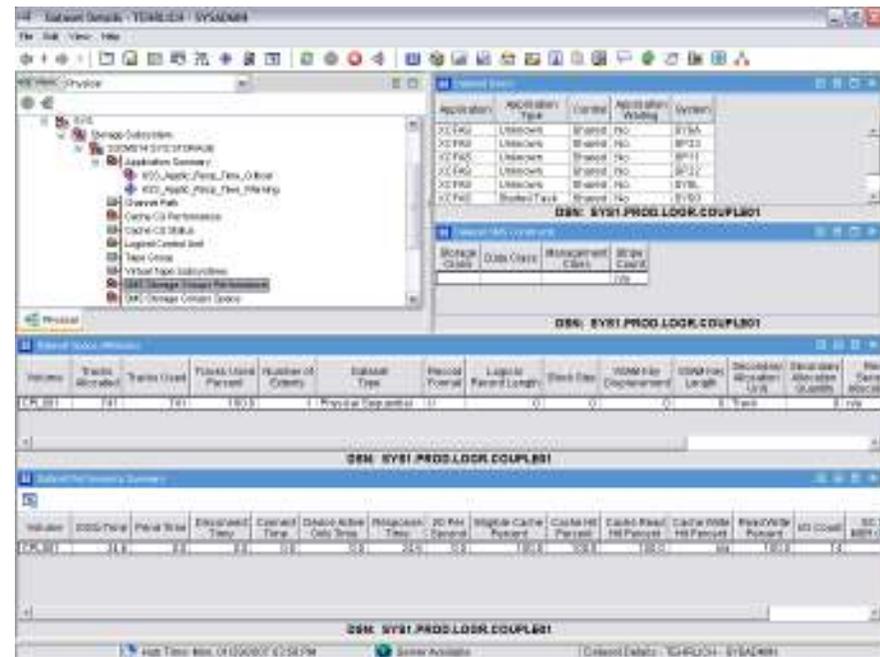
- Las soluciones de IBM de Almacenamiento en z proporcionan la habilidad de monitorizar y manejar el impacto del almacenamiento en una aplicación y en los dispositivos físicos

# Capacidad para centrarse en la carga de trabajo

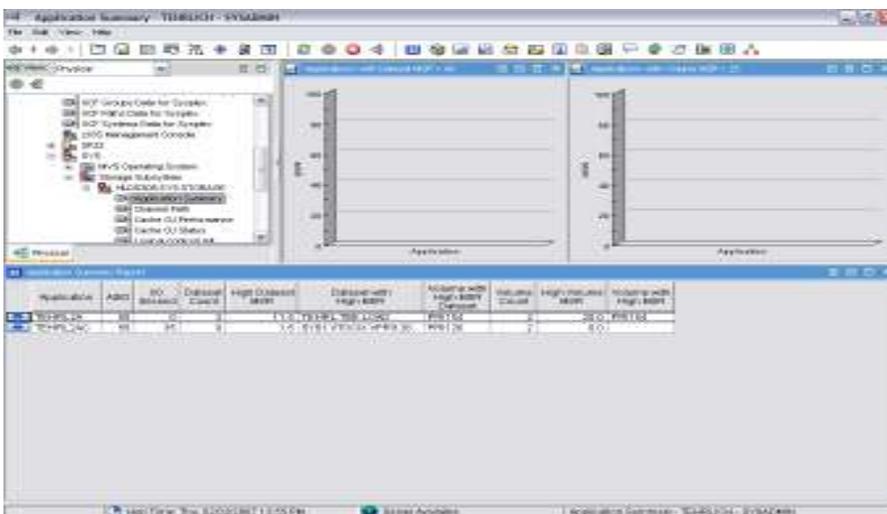


Detalles de Data Set – Avisos de accesos en todos los sistemas

Tiempo de respuesta de las aplicaciones insatisfactorio – Pasando el ratón sobre el icono de la situación y navegar al workspace de la situación del evento



Define fácilmente un address space del z/OS e identifica todos los data sets que están siendo accedidos y la información asociada para determinar la salud de los I/Os a ese ASID



Rendimiento de Aplicaciones

**Gestión de Dispositivos**

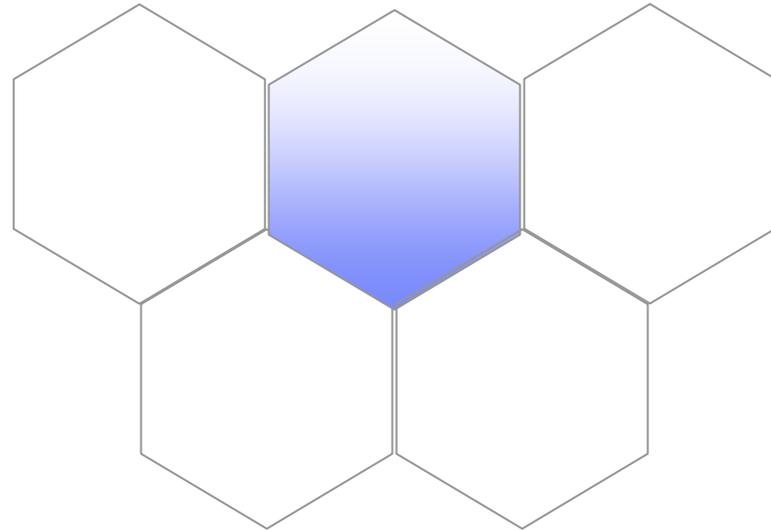
CPU & Coste de Almacenamiento

Cortes de servicio relacionados con el almacenamiento

Integridad de Datos

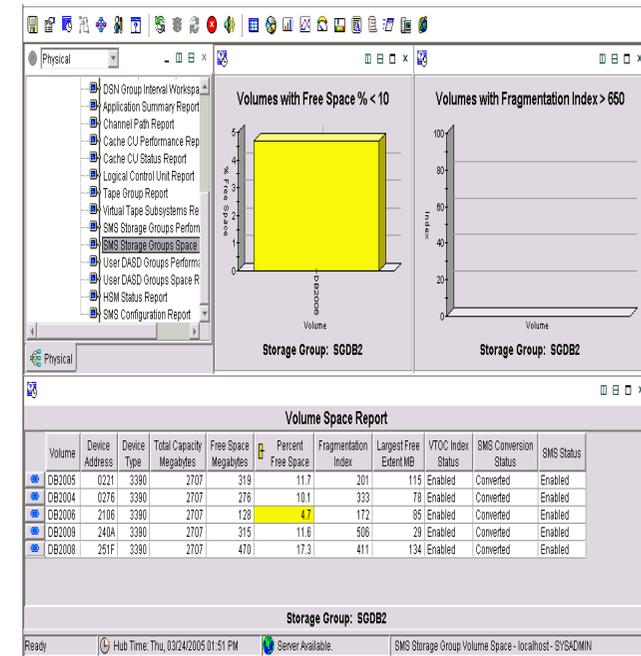
Administración del Almacenamiento

- Optimiza la infraestructura existente...
  - Elimina problemas comunes
  - Maximiza el uso
  - Minimiza las contenciones



- Errores en los dispositivos causan problemas costosos en los subsistemas de I/O del z/OS:
  - Problemas de espacio
  - Contenciones en DASD (en LPARs o Sysplexes)
  - DS8000s, PAV, stripped y multivolume data sets
  - Offline (Tape) storage devices
  - Volúmenes lógicos y discos físicos
  - Unidades de Control y Cache
  - Balanceo de subsistemas de I/O desde canales hasta volúmenes
  - Nuevos estados de los dispositivos – están funcionando?
  
- Proactivo vs. reactivo
  
- Identificación de problemas más fácil

- Monitoriza el almacenamiento en el mainframe, genera informes en tiempo real e históricos
- Capacidades poderosas de alertas y “Take Action”
- Manejo del almacenamiento en el mainframe:
  - Manejo del espacio y el rendimiento
  - DASD
  - Manejo de la Allocación (basado en políticas) / Prevención de ABENDs tipo X37
  - Administración del DFSMSHsm
  - Construcciones del SMS
  - Canales (FICON), Unidades de Control, CACHE
  - Tape / VTS
  - DFSMSrmm informes/administración
  - Comparte recursos de cintas (entre sysplex)/Maximiza el uso de cintas
  - Online toolkit para productividad



Rendimiento de Aplicaciones

Gestión de Dispositivos

**CPU & Coste de Almacenamiento**

Cortes de servicio relacionados con el almacenamiento

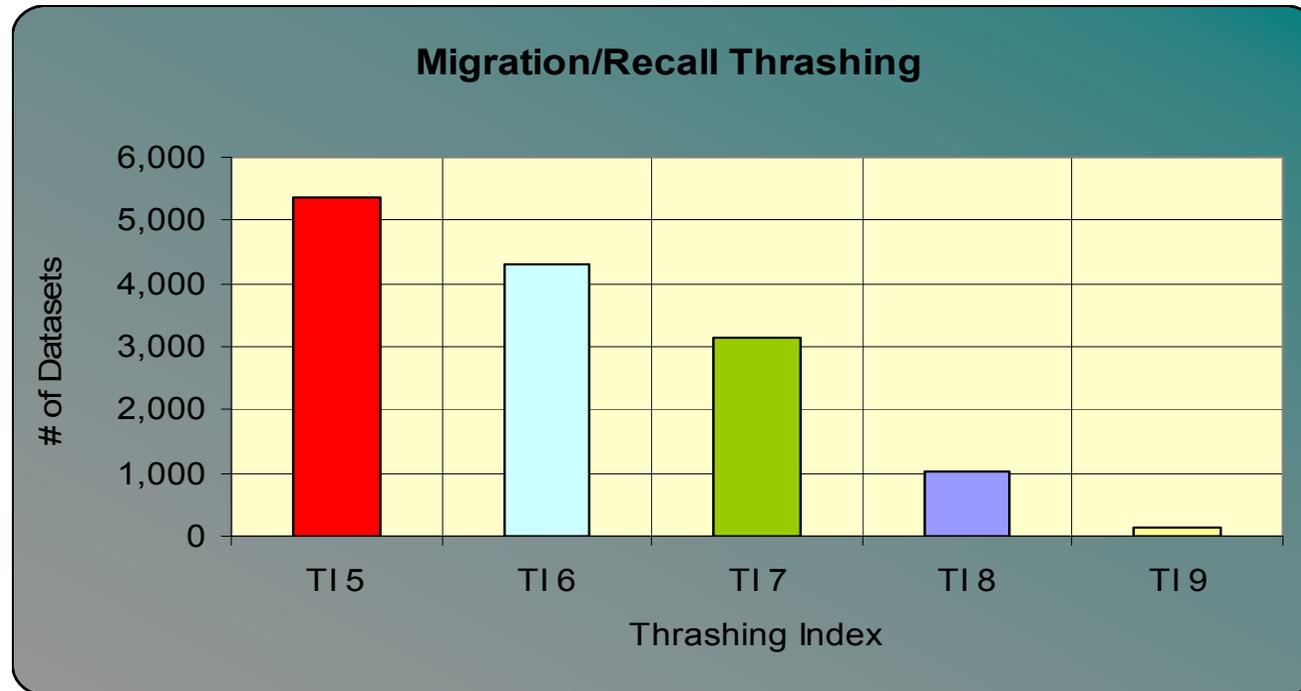
Integridad de Datos

Administración del Almacenamiento

- Identifica y corrige errores en el entorno HSM
- Optimiza la operación del HSM
- Reorganiza los CDSs del HSM sin interrumpir el servicio
- Reduce los requerimientos de storage
- Proporciona informes de salud del HSM

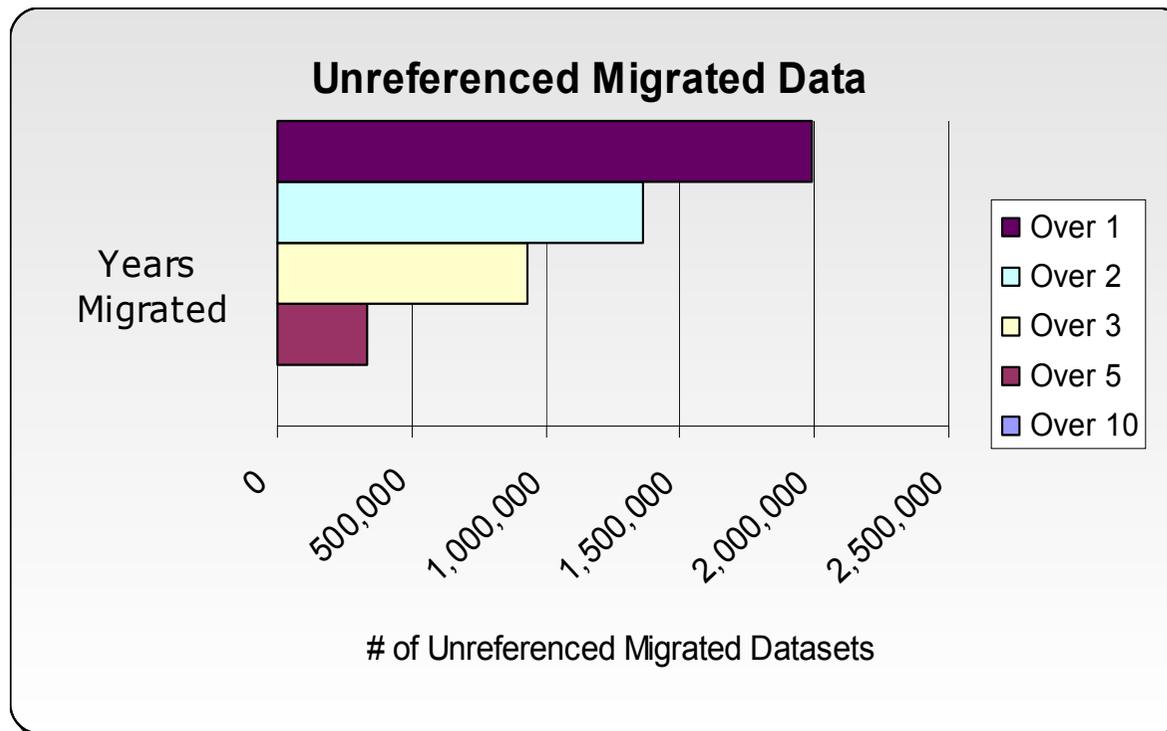


- Políticas de migración agresivas o antiguas pueden provocar overhead en el sistema



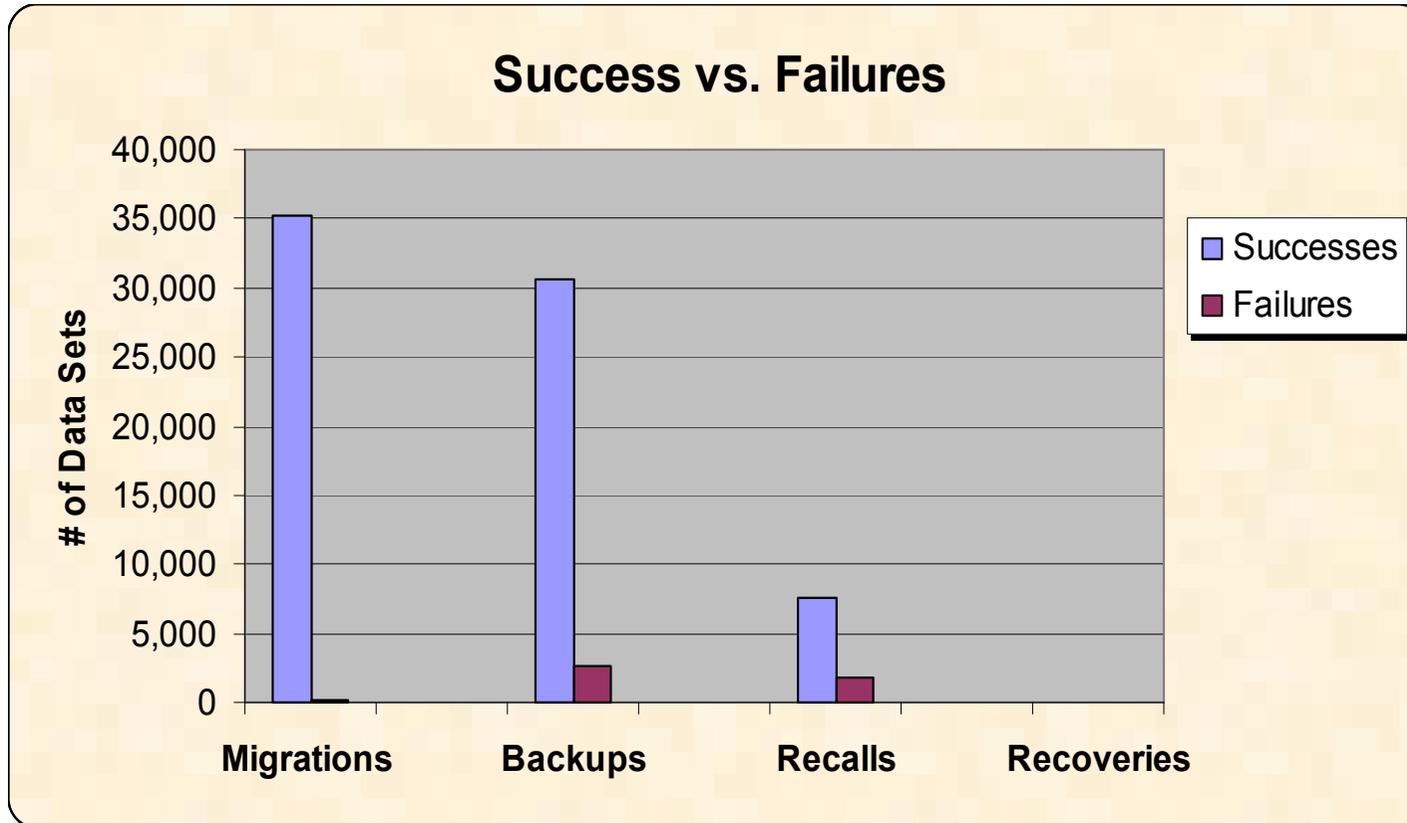
- Las soluciones de almacenamiento en System z de IBM's pueden identificar y ayudar a corregir estos problemas, incluso proporcionando análisis "what-if" para poder predecir el impacto de los cambios antes de que se hagan
- La ejecución del batch puede ser mejorada optimizando la migración de datos – reduce la espera por datos

- A lo largo del tiempo este proceso puede resultar en mucha cantidad de datos viejos, no referenciados que están siendo manejados por el DFSMSHsm



- Estos datos viejos, no referenciados pueden ser eliminados, liberando recursos de almacenamiento!

- Cada noche los ciclos de ejecución pueden tener errores que se pierden



- Las soluciones de IBM Tivoli zStorage pueden encontrar, y en muchos casos corregir, de manera automática los motivos que causan los fallos que gastan recursos de CPU

Rendimiento de Aplicaciones

Gestión de Dispositivos

CPU & Cose de Almacenamiento

**Cortes de Servicio relacionados con el Almacenamiento**

Integridad de Datos

Administración del Almacenamiento

- Problemas en los Catálogos pueden provocar Cortes de Servicio
  - Fallos de Catálogos – raros pero mortales
  - Aplicación de mantenimiento necesario en los Catálogos (merge, split, reorg, etc) puede causar cortes de servicio
  - Retraso en la Recuperación puede ser costoso

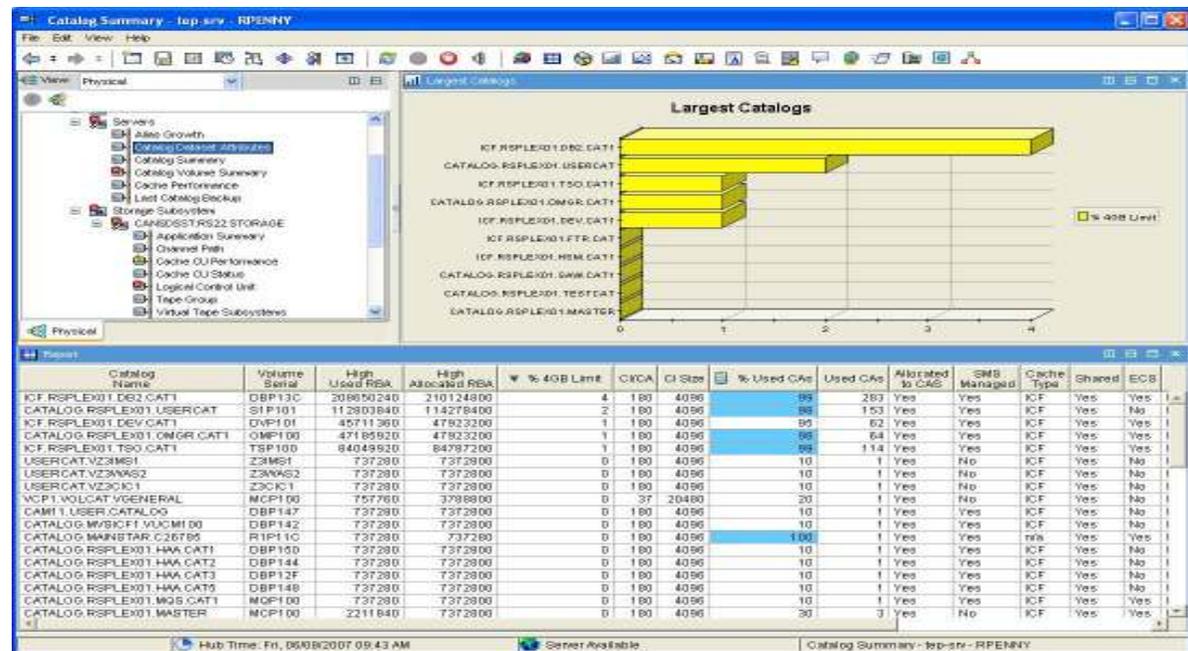


# Evita problemas con los Catálogos



- Backup y Forward Recovery de catálogos ICF y VSAM rápido, poderoso, seguro, fiable y fácil
- Proteje la integridad en la estructura de catálogos complejos, alerta de errores potenciales y reduce el tiempo de recuperación
- Reduce el tiempo de inactividad de aplicaciones permitiendo realizar mantenimiento en el catálogo mientras está abierto (ej. Merge, Reorg, etc..)
- Las alertas te permite conocer los problemas potenciales **antes** de que causen cortes de servicio

- Permite realizar simulaciones para prevenir los efectos de las acciones
- Mejora la productividad proporcionando un interfaz fácil de usar



Rendimiento de Aplicaciones

Gestión de Dispositivos

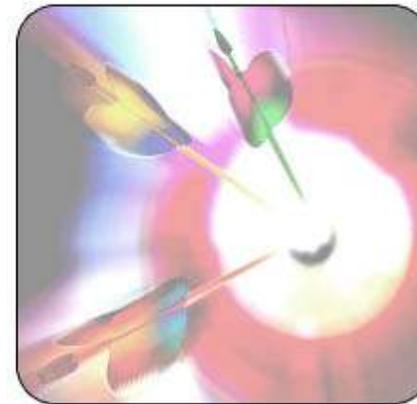
CPU & Cose de Almacenamiento

Cortes de servicio relacionados con el almacenamiento

**Integridad de Datos**

Administración del Almacenamiento

- Identifica qué datos necesitan backup
- Realiza todos los backups (una vez)
- Verifica que todos datos que críticos tienen backups
- Recupera rápidamente y con exactitud en local y/o en el centro de respaldo



- 
- La capacidad de recuperar un entorno de trabajo implica a menudo manipular muchos datos
  - El coste es un factor clave en la gestión de un entorno de Disaster Recovery válido
    - El tiempo para backup y para recovery es un factor ‘costoso’
  - Los entornos duplicados se pueden beneficiar de las herramientas para ayudar a administrar el entorno de Disaster Recovery

- Un entorno de Disaster Recovery efectivo depende de muchos factores:
  - Identificación de lo que necesita ser conservado
  - Realización de Backup/Copia de lo que necesita ser preservado
  - Validación de la captura de datos y eliminación de redundancias

The screenshot displays the Tivoli Application Backup Events console. The main window is titled "Application Backup Events - TEP-BLANK - SYSADMIN". It features a "Navigator" on the left showing a tree view of the system hierarchy, including "Enterprise", "Windows Systems", "z/OS Systems", "DVLP", and "Advanced Backup and Recovery". The main area is divided into three panes:

- Report:** A table listing backup events with columns for Name, Version, Type, Status, and Return Codes. One row for event BK000001 has a yellow highlight in the ITABR Return Code column with the value 4.
- Events with Non-Zero Return Code:** A horizontal bar chart showing return codes for various datasets. A legend indicates blue for "Highest Utility Return Code" and yellow for "Highest Backup and Recovery Return Code".
- Events Resulting in >= 300 Datasets Backed Up:** A horizontal bar chart showing the number of datasets backed up for datasets like DSTEST, DSM, DB2API, CA1, and CA1.

The status bar at the bottom shows "Hub Time: Mon, 09/08/2008 05:08 AM", "Server Available", and "Application Backup Events - TEP-BLANK - SYSADMIN".

Rendimiento de Aplicaciones

Gestión de Dispositivos

CPU & Cose de Almacenamiento

Cortes de servicio relacionados con el almacenamiento

Integridad de Datos

**Administración del Almacenamiento**

- Aprovecha de manera productiva y efectiva las herramientas y la información
- El manejo del almacenamiento en z no es un silo, es parte de todo



**Arbol de Navegación**  
 - Integra y aprovecha otros productos del TEP

**Opciones de Gráficos Seleccionables - Versatil**

**Vistas Personalizadas**  
 - Customizable para diferentes vistas

The screenshot shows the 'WebSphere Processes' interface. On the left is a navigation tree for 'OS/390 Unix (USS)'. The main area contains two charts: 'UNIX Run Time' and 'CPU Times'. Below the charts is a table titled 'OS/390 UNIX Processes for WebSphere'.

MVS Status	Process Status	Execution State	Process ID	Parent Process ID	Leader Session ID	Process Group	Foreground Pr
Normal	Multiple_Tasks_In_Process_+Pthrea...	Running_not_in_kernel_wait	50462821	1	50462821	50462821	
Normal	Multiple_Tasks_In_Process_+Pthrea...	Running_not_in_kernel_wait	33685615	1	33685615	33685615	
Normal	Multiple_Tasks_In_Process_+Pthrea...	Running_not_in_kernel_wait	50462832	1	50462832	50462832	
Normal	Multiple_Tasks_In_Process_+Pthrea...	Running_not_in_kernel_wait	33685672	1	33685672	33685672	
Swapped_Out	Multiple_Tasks_In_Process_+Pthrea...	Running_not_in_kernel_wait	16908492	1	16908492	16908492	
Swapped_Out	Multiple_Tasks_In_Process_+Pthrea...	Running_not_in_kernel_wait	33685727	1	33685727	33685727	
Normal	Multiple_Tasks_In_Process_+Pthrea...	Running_not_in_kernel_wait	16908519	1	16908519	16908519	
Normal	Multiple_Tasks_In_Process_+Pthrea...	Running_not_in_kernel_wait	50462998	1	50462998	50462998	

**Links inteligentes**  
 - Link a workspaces asociados y acciones para determinación y resolución de problemas

**Vista en Zoom**

**Workspaces personalizados persistentes**

**Controles de división**

# Eventos, detalles, consejos de Experto y “Take Action”

The screenshot displays the Tivoli Storage Manager console interface. On the left, a tree view shows the storage hierarchy, including 'Storage Subsystem' and 'VCCTH@@L:SYSL:STORAG'. The main area is divided into two tables: 'Initial Situation Values' and 'Current Situation Values'. Both tables show three rows of data for disabled VTOC indices. The 'Device Type' column in both tables is circled in red. Below these tables, a 'Take Action' dialog box is open, with its title and the 'Expert Advice' button circled in red. The dialog contains fields for 'Name', 'Command', and 'Arguments...', along with a 'Run' button. To the right of the dialog, a text box displays the expert advice: 'A VTOC index has been disabled. This can degrade performance on the volume. Enable the VTOC index.'

**Initial Situation Values**

VTOC Index Status	Volume	Device Address	Device Type	Total Capacity Megabytes	Free Space Megabytes	Percent Free Space	Fragmentation Index	Largest Fr Extent Mb
Disabled	DUMP...	0223	0	2707	1767	65.2	157	6
Disabled	UN022B	022B	0	2707	2276	84.0	67	16
Disabled	SADMP2	0243	0	2707	1488	54.9	0	14

**Current Situation Values**

VTOC Index Status	Volume	Device Address	Device Type	Total Capacity Megabytes	Free Space Megabytes	Percent Free Space	Fragmentation Index	Largest Fr Extent Mb
Disabled	DUMP...	0223	0	2707	1767	65.2	157	6
Disabled	UN022B	022B	0	2707	2276	84.0	67	16
Disabled	SADMP2	0243	0	2707	1488	54.9	0	14

**Take Action**

Name:

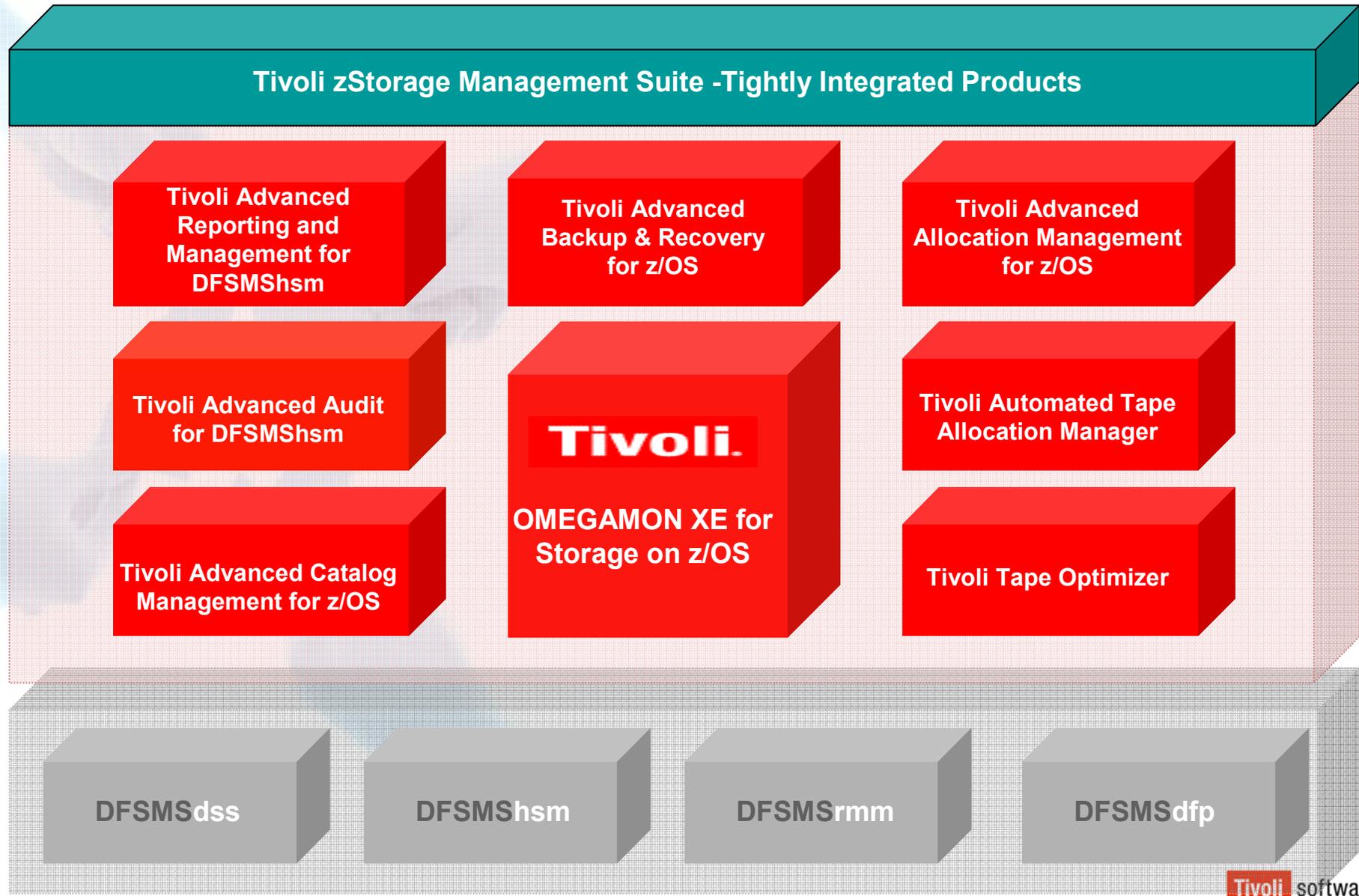
Command:

Arguments...

**Expert Advice**

A VTOC index has been disabled. This can degrade performance on the volume. Enable the VTOC index.

Ready | Hub Time: Wed, 03/30/2005 04:20 PM | Server Available. | KS3\_Vol\_Disabled\_VTOC\_Critical - orion2000 - BLAWS | Local intranet



## Tivoli zStorage Management Suite - Tightly Integrated Products

Tivoli Advanced Reporting and Management for DFSMSshsm

Tivoli Advanced Reporting and Management for DFSMSshsm

Tivoli Advanced Reporting and Management for DFSMSshsm

The screenshot displays the 'Tape Migration Detail' window for 'TEP-TO - SYSADMIN \*ADMIN MODE\*'. It features a tree view on the left, a central table of migration records, and two bar charts at the bottom. The table lists source and target volume bases, sequence numbers, action timestamps, and file counts.

Source Volume	Source Volume Base	Target Volume Base	Volume Sequence Number	Action Timestamp	Number of Files	Input Unit	Output Unit
C50000	C50000	C52087	1	11/20/07 22:39:54	9	Unit name of input tape	
C50013	C50013	C52088	1	11/21/07 14:58:30	7		
C52005	C52005	C52089	1	11/21/07 12:24:37	7	CXLAROE	CXCAR
C52005	C52005	C50013	1	11/21/07 14:56:22	7	CXLAROE	CXCAR
			1	12/10/07 17:00:07	7	CXLAROE	CXCAR
			3	11/20/07 22:38:42	9	CXLAROE	CXCAF
			1	11/21/07 13:38:42	9	CXLAROE	CXCAR
			1	11/21/07 12:24:37	1	CXLAROE	CXCAR
			1	10/10/07 15:13:29	19	CXLAROE	CXCAR
			1	11/21/07 12:30:18	8	CXLAROE	CXCAR
			1	09/20/07 14:56:30	19	CXLAROE	CXCAR
			1	10/10/07 15:55:13	19	CXLAROE	CXCAR
			1	10/10/07 15:50:23	0	CXLAROE	CXCAR
			1	10/10/07 15:53:27	1	CXCART	CXCAB

Below the table are two bar charts. The left chart is titled 'Volumes With Any Return Codes Greater Than 4' and shows return codes for volumes C50099, C50012, and C50013. The right chart is titled 'Number of Files Copied Greater Than 99' and shows file counts for volumes 052094, 052092, and 052099.

ment

ape  
er

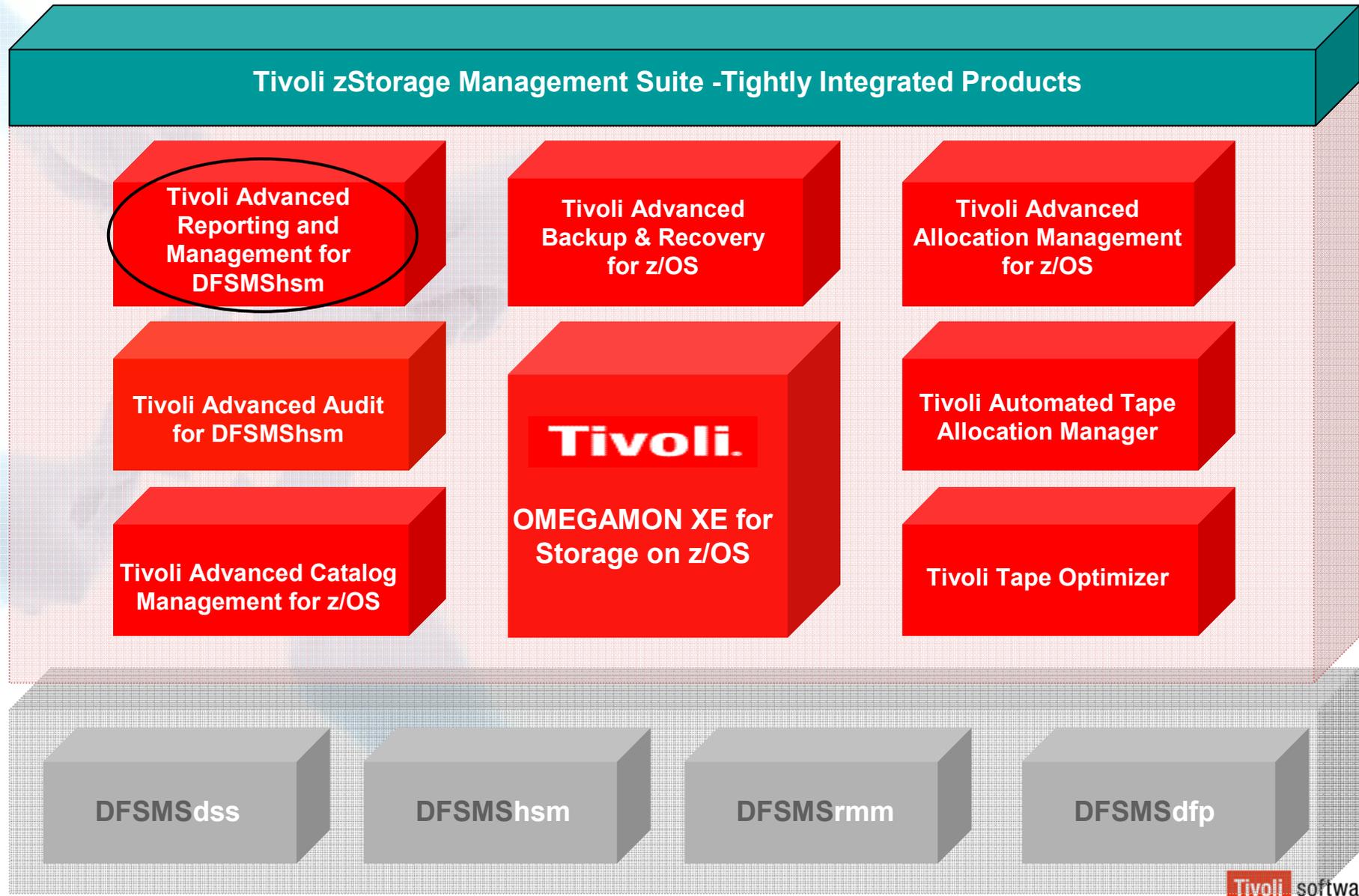
zer

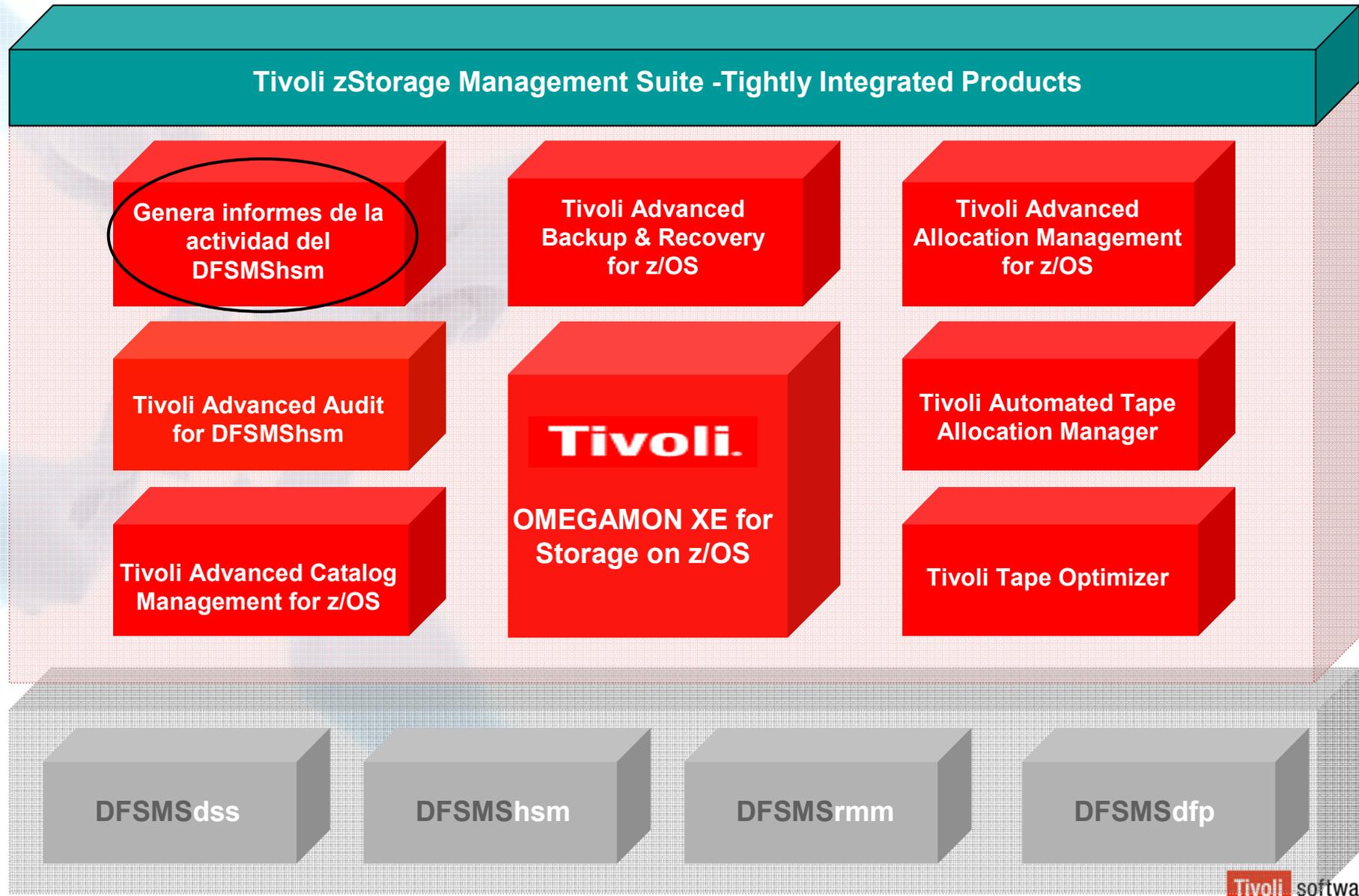
DFSMSdss

DFSMSshsm

DFSMSrmm

DFSMSdfp





# IBM Tivoli Advanced Reporting and Management for DFSMSHsm



- Genera informes detallados del HSM
  - Informes diarios de Salud
  - Informes resumen
  - Análisis “what-if”
    - Umbrales de Migración
    - Percentil de reciclaje válido
  - Crea y salva informes customizados en “Planes”
- Genera informes de alto nivel de cómo está gestionado el almacenamiento
  - Información de Volúmenes, Storage Groups
  - Información del SMS

```
Menu Utilities Navigate Help
----- Adv Reporting and Management for HSM V2R4 ----- 07:07
Command ==> Scroll ==> CSR

DFSMSHsm Activity Collection Summary: Row 1 of 9
Line Commands are . . . : S

  HSM      Return
Cmd Action Code  Count  Description
-----
BACK-UP    0      3  BACKUP OK
RECOVER    0      4  RECALL:RECOVERY OK
RECOVER   28      2  NO BACKUP COPY
DELETE     0      2  RECALL:RECOVERY OK
MIGRATE    0      4  MIGRATION OK
MIGRATE   24      1  DATA SET NOT AVAILABLE FOR MIGRATION
RECALL     0     37  RECALL:RECOVERY OK
DELETED    0      1  MIGRATION OK
MIGRATE   37     13  NO SPACE ON MIG VOL

MA 2.8 02/14/11.045 10:07AM dvlp.rocketsoftware.com 4,15
```

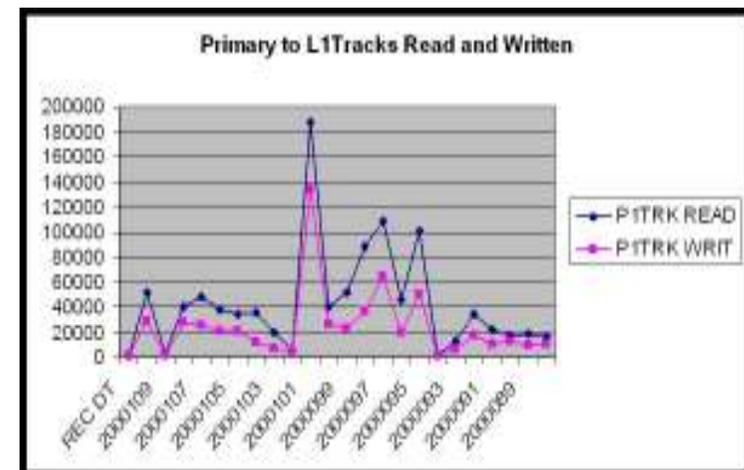
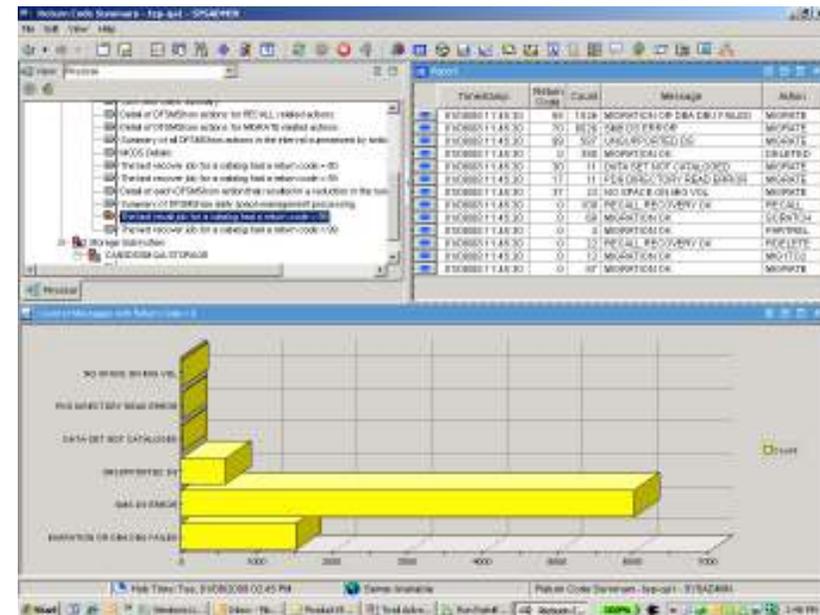
- Ejecuta tareas administrativas del HSM rápida y fácilmente
  - Realiza tareas clave en los CDS **mientras la tarea esta activa**, permite:
    - Reorganizarlos
    - Moverlos a otro volumen
    - Agrandar el tamaño
    - Renombrarlos
  - Permite ejecutar comandos y acciones del HSM
  - Realiza tareas del HSM desde los paneles:
    - Migra o rellama data sets
    - Hace Backup o Recover



# IBM Tivoli Advanced Reporting and Management for DFSMSHsm



- Gráficos exportables a hoja de cálculo
- Integrado en el TEP
  - Facilita la detección y el diagnóstico de problemas
- Interfaz ISPF fácil de usar



## Seguro

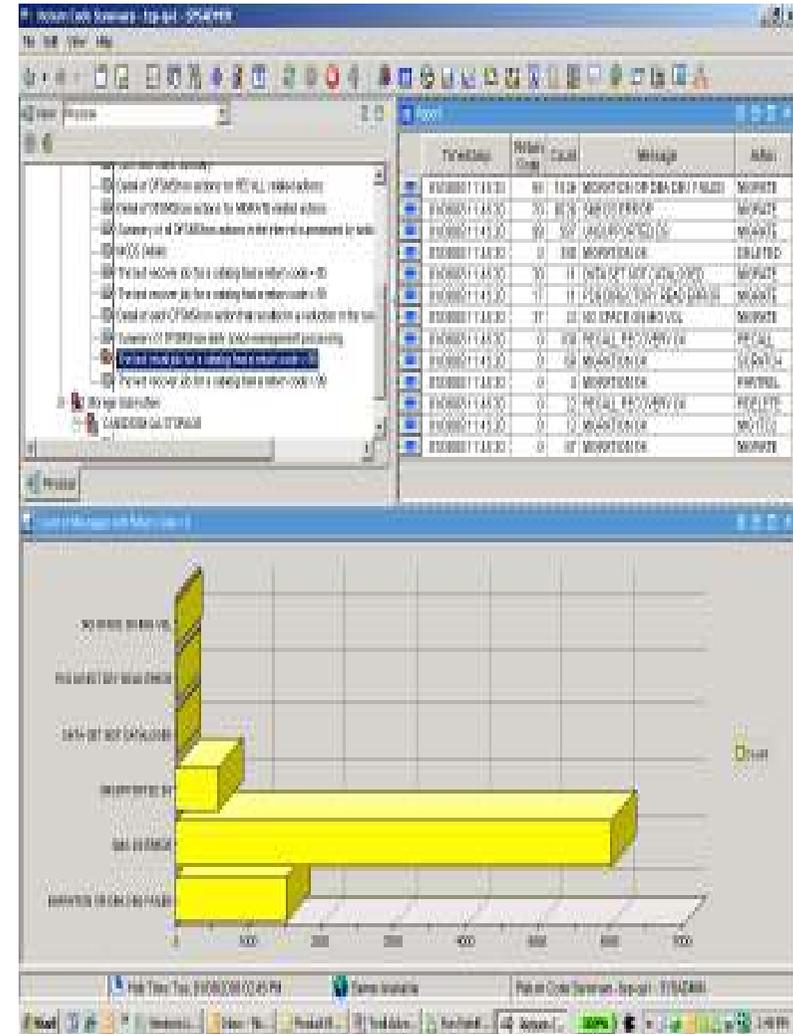
- Informes de acciones inmediatas
- Los gráficos proporcionan un entendimiento de la vista total rápido y fácil
- La función “Take Action” proporciona análisis adicional con un simple “click”

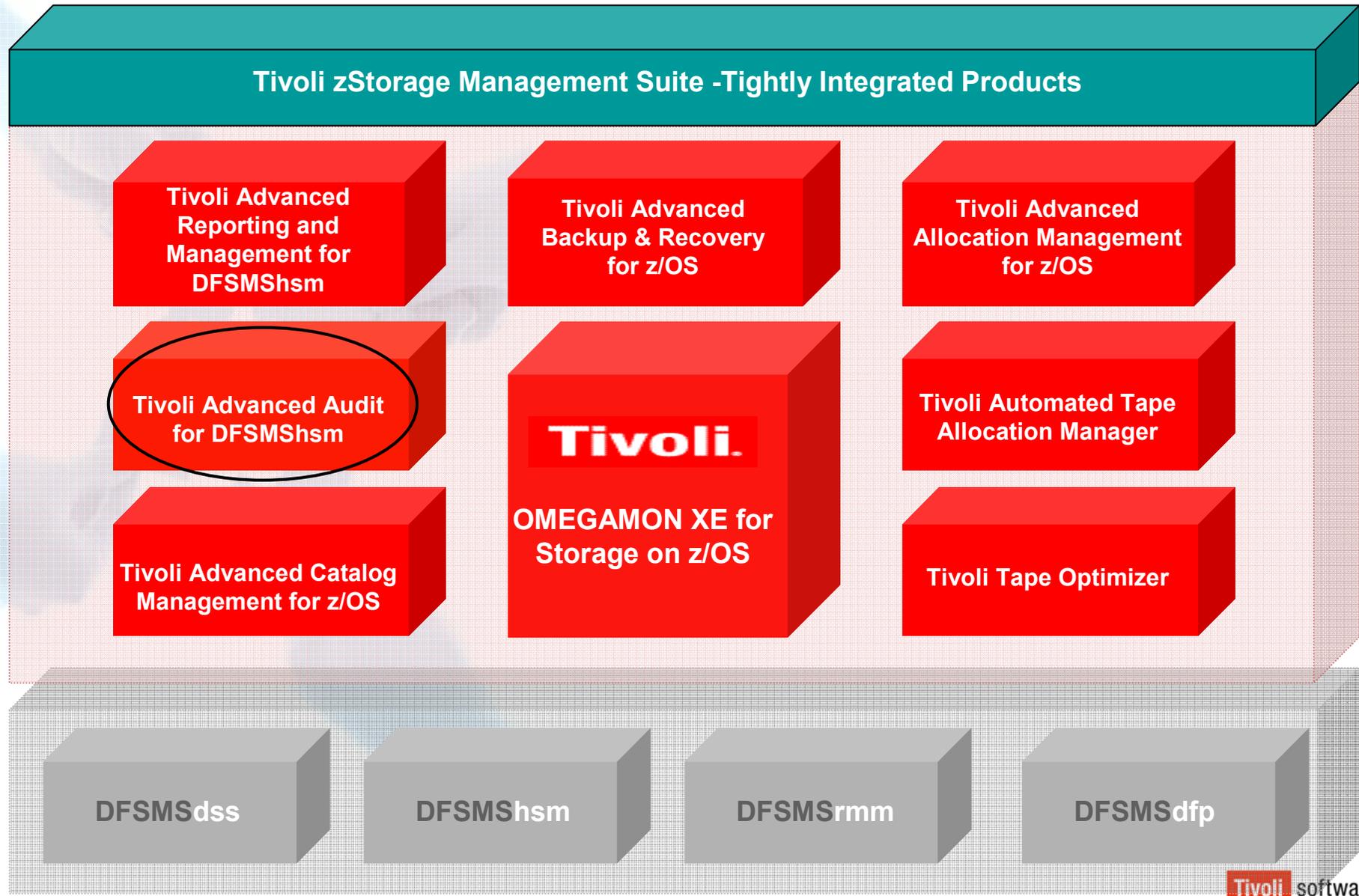
## Rápido

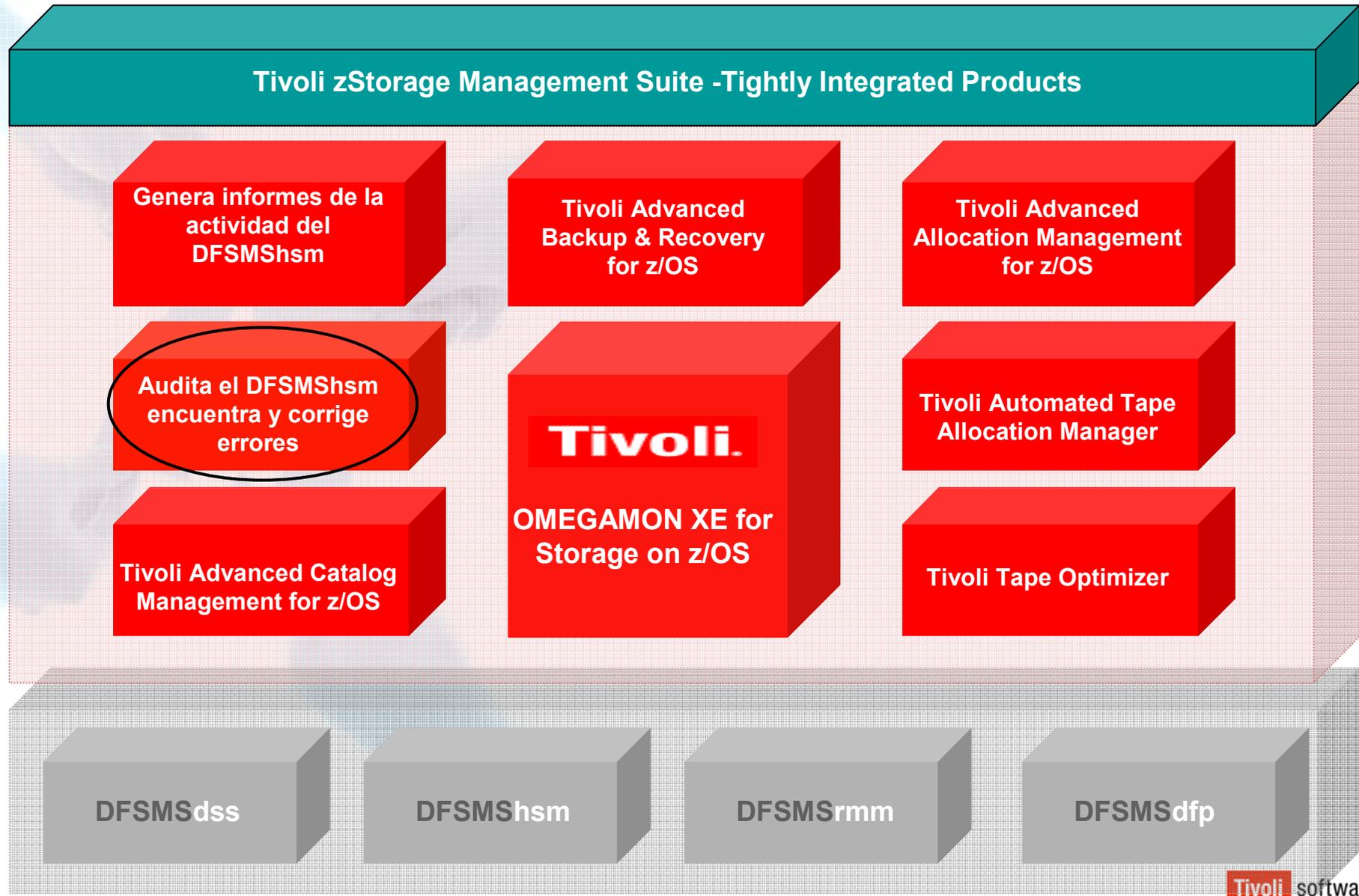
- No afecta al entorno ni a las peticiones del DFSMSHsm

## Eficiente

- Monitoriza de manera continua la salud del DFSMSHsm
- Conoce el efecto de un cambio antes de que se produzca
- El TEP facilita la reacción ante situaciones y alertas colaborando con otras herramientas parecidas
- Profundiza para aislar y resolver problemas rápidamente
- Previene cortes de servicio







- Audita, repara y asegura la integridad del entorno del DFSMSHsm, incluyendo cintas
- Automatiza la recopilación de datos y las acciones correctivas
- Encuantra y sugiere arreglos para los errores del DFSMSHsm
- Asegura la integridad del entorno del DFSMSHsm
- Trabaja mucho más rápido que el Audit nativo del DFSMSHsm
- No impacta en el rendimiento del DFSMSHsm
- La facilidad de uso y el rendimiento permite realizar auditorías regularmente

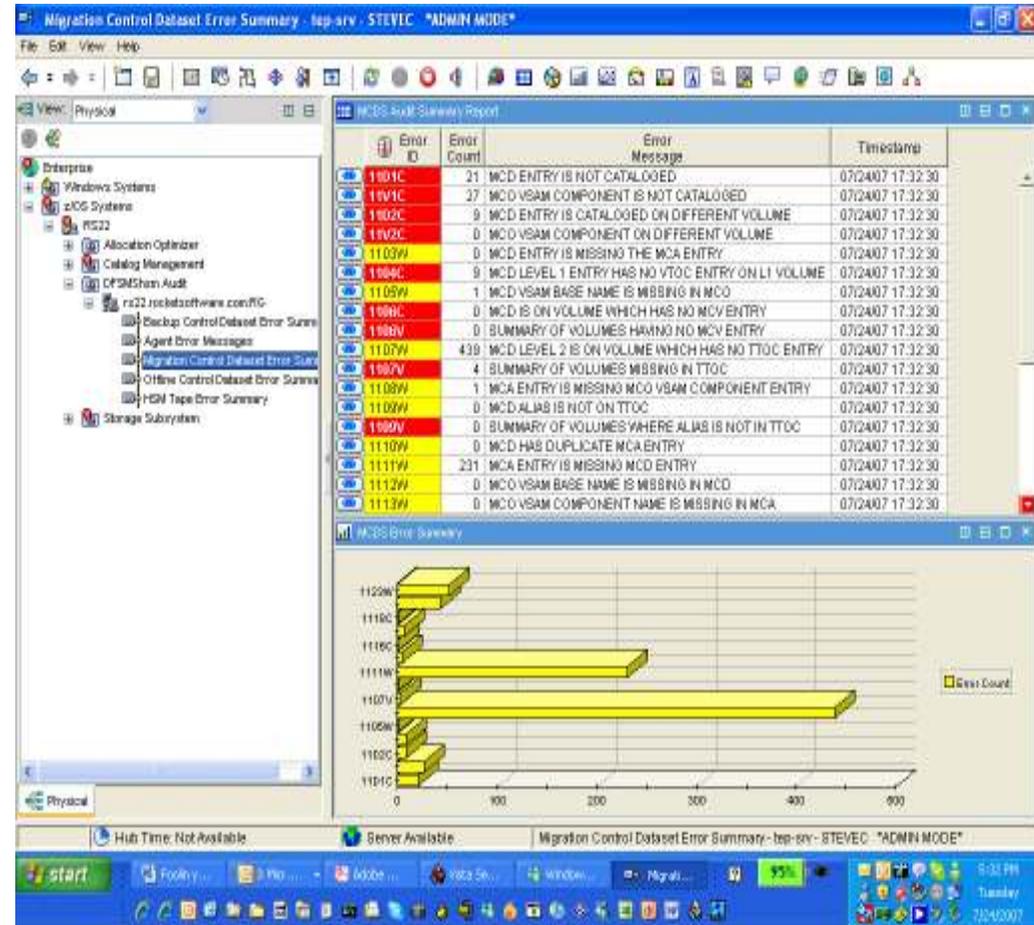
```
Messages
----- IBM Tivoli Advanced Audit for DFSMSHsm V2R1 Row 1 to 17 of 31
Option==> _____ Scroll ==> CSR

You may Browse (B) Edit (E) Fix (F) Help (H) or Modify (M) Results
S Number Count Message
1101C 21 MCD ENTRY IS NOT CATALOGED
11V1C 27 MCO VSAM COMPONENT IS NOT CATALOGED
11D2C 9 MCD ENTRY IS CATALOGED ON DIFFERENT VOLUME
11V2C 0 MCO VSAM COMPONENT ON DIFFERENT VOLUME
1103W 0 MCD ENTRY IS MISSING THE MCA ENTRY
1104C 9 MCD LEVEL 1 ENTRY HAS NO VTOC ENTRY ON L1 VOLUME
1105W 1 MCD VSAM BASE NAME IS MISSING IN MCO
1106C 0 MCD IS ON VOLUME WHICH HAS NO MCV ENTRY
1106V 0 SUMMARY OF VOLUMES HAVING NO MCV ENTRY
1107W 439 MCD LEVEL 2 IS ON VOLUME WHICH HAS NO TTOC ENTRY
1107V 4 SUMMARY OF VOLUMES MISSING IN TTOC
1108W 1 MCA ENTRY IS MISSING MCO VSAM COMPONENT ENTRY
1109W 0 MCD ALIAS IS NOT ON TTOC
1109V 0 SUMMARY OF VOLUMES WHERE ALIAS IS NOT IN TTOC
1110W 0 MCD HAS DUPLICATE MCA ENTRY
1111W 233 MCA ENTRY IS MISSING MCD ENTRY
1112W 0 MCO VSAM BASE NAME IS MISSING IN MCD

@:00.1 04/12
```

Auditorías regulares del HSM ayuda a mantener la estructura de datos compleja de los Control Data Sets (CDS) del DFSMSHsm para prevenir cortes de servicio y mejorar la eficiencia

- Notifica y alerta de manera proactiva de problemas críticos que pueden ser solucionados antes de que ocurra un corte de servicio
- Integrado en el TEP
  - Facilita la detección y el diagnóstico de problemas



## Seguro

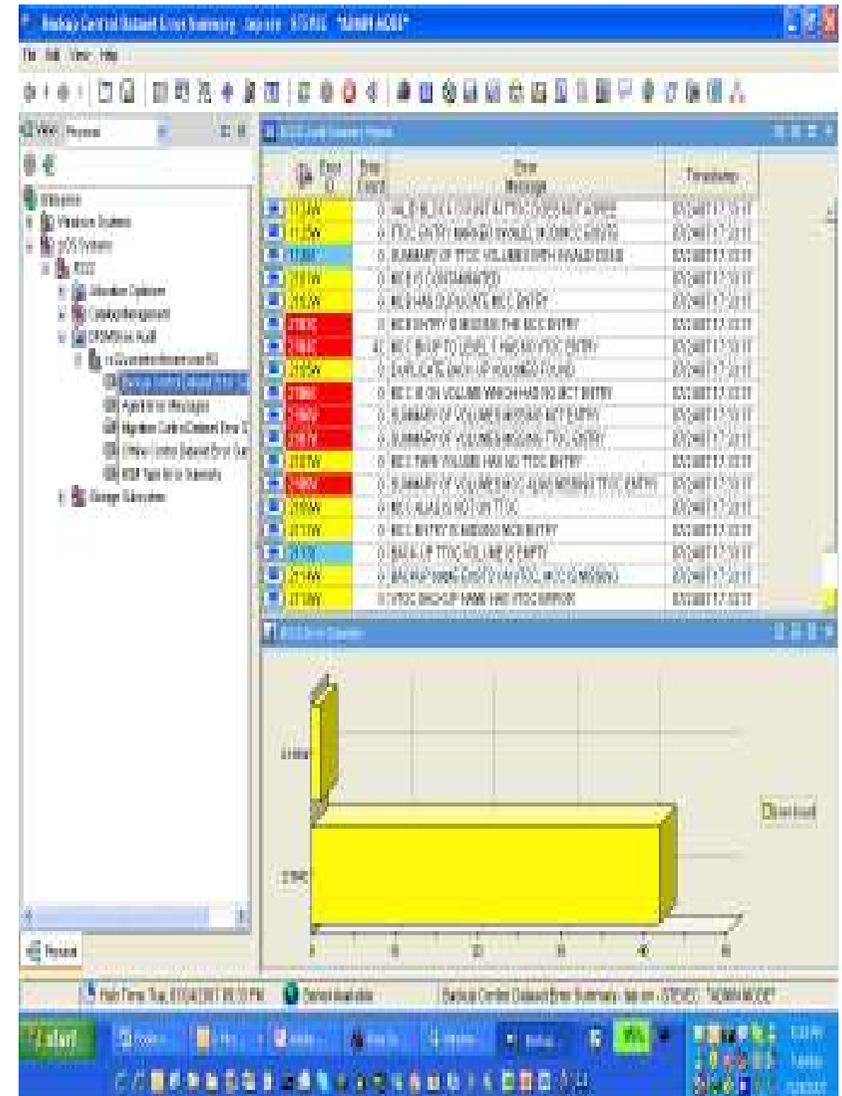
- Asegura que los datos del HSM y de los CDS son correctos y están accesibles
- La automatización te permite corregir errores sin perder tiempo
- La función “Take Action” proporciona análisis adicional con un simple “click”

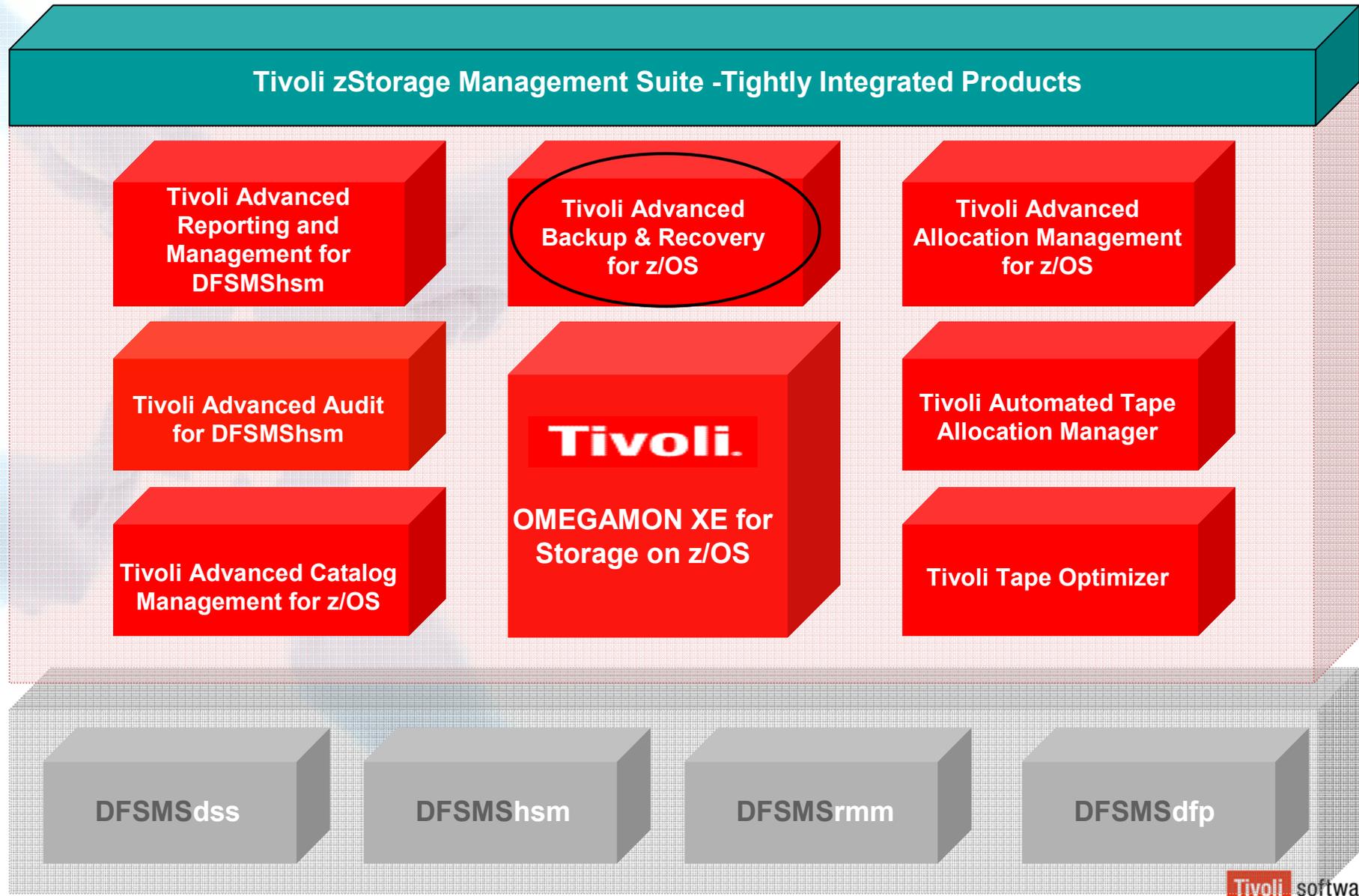
## Rápido

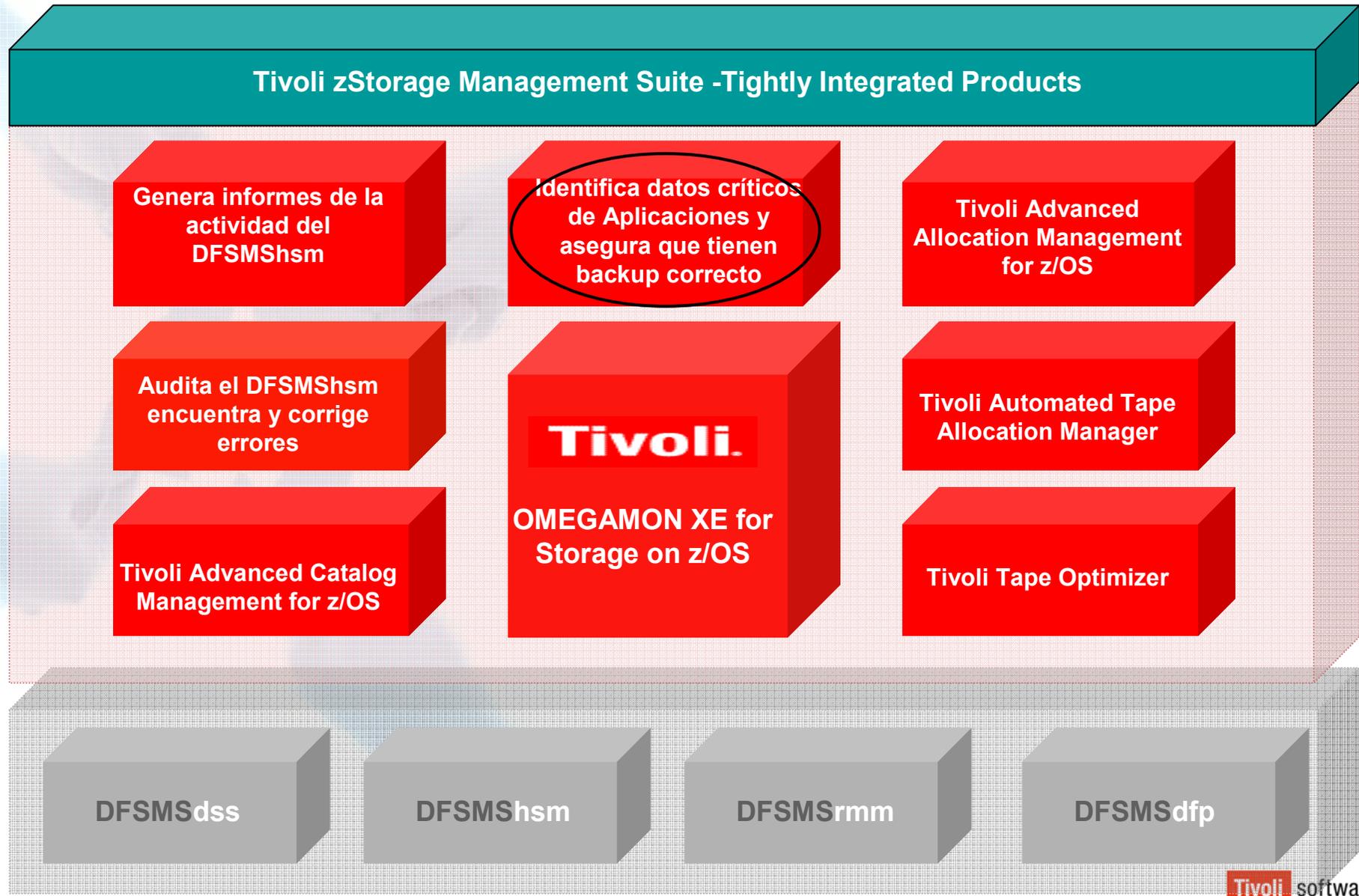
- Audita todo el entorno del DFSMSHsm entre 60 – 150 veces más rápido que el comando Audit nativo del HSM

## Eficiente

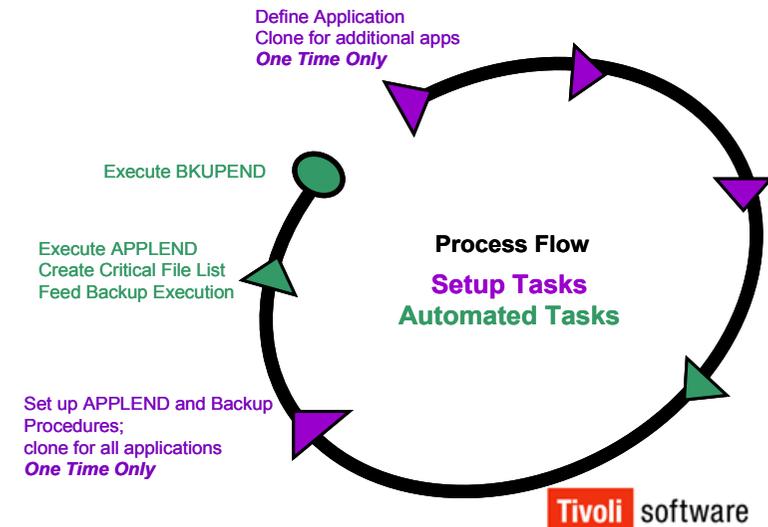
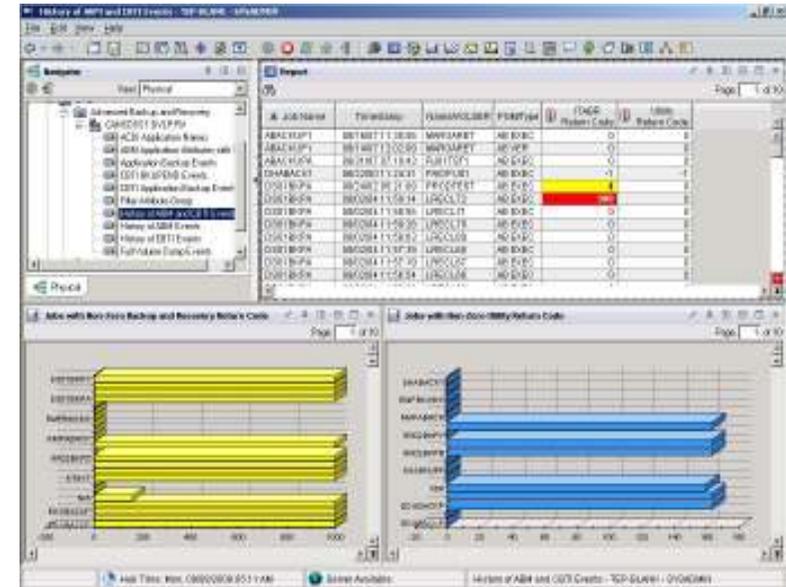
- Monitoriza de manera continua la salud de los CDS
- Mantiene la estructura compleja de los CDSs
- El TEP facilita la reacción ante situaciones y alertas colaborando con otras herramientas parecidas
- Profundiza para aislar y resolver problemas
- Previene cortes de servicio







- Identifica de manera automática datos críticos de las aplicaciones
- Hace seguimiento & Valida los Backups
- Recupera rápidamente ante cortes de servicio
  - En local o en el centro de respaldo
  - Desde un punto central
  - Con un único proceso
- Elimina los procesos manuales
- Construye Jobs de Restore dinámicamente
- Ayuda a cumplir normativas de regulación
- Interfaz con el TEP facilita el acceso a la información del estado de los backups y a la resolución de problemas



## Seguro

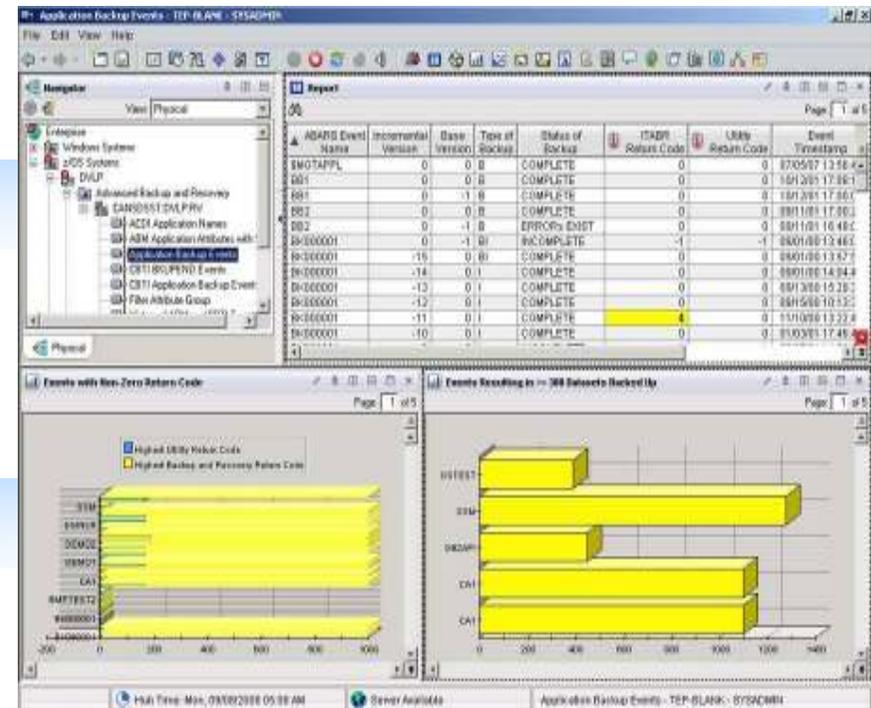
- Asegura que los datos de las aplicaciones críticas tienen backup
- Previene
- Evita tener datos de backup desactualizados
- Ayuda a pasar auditorias

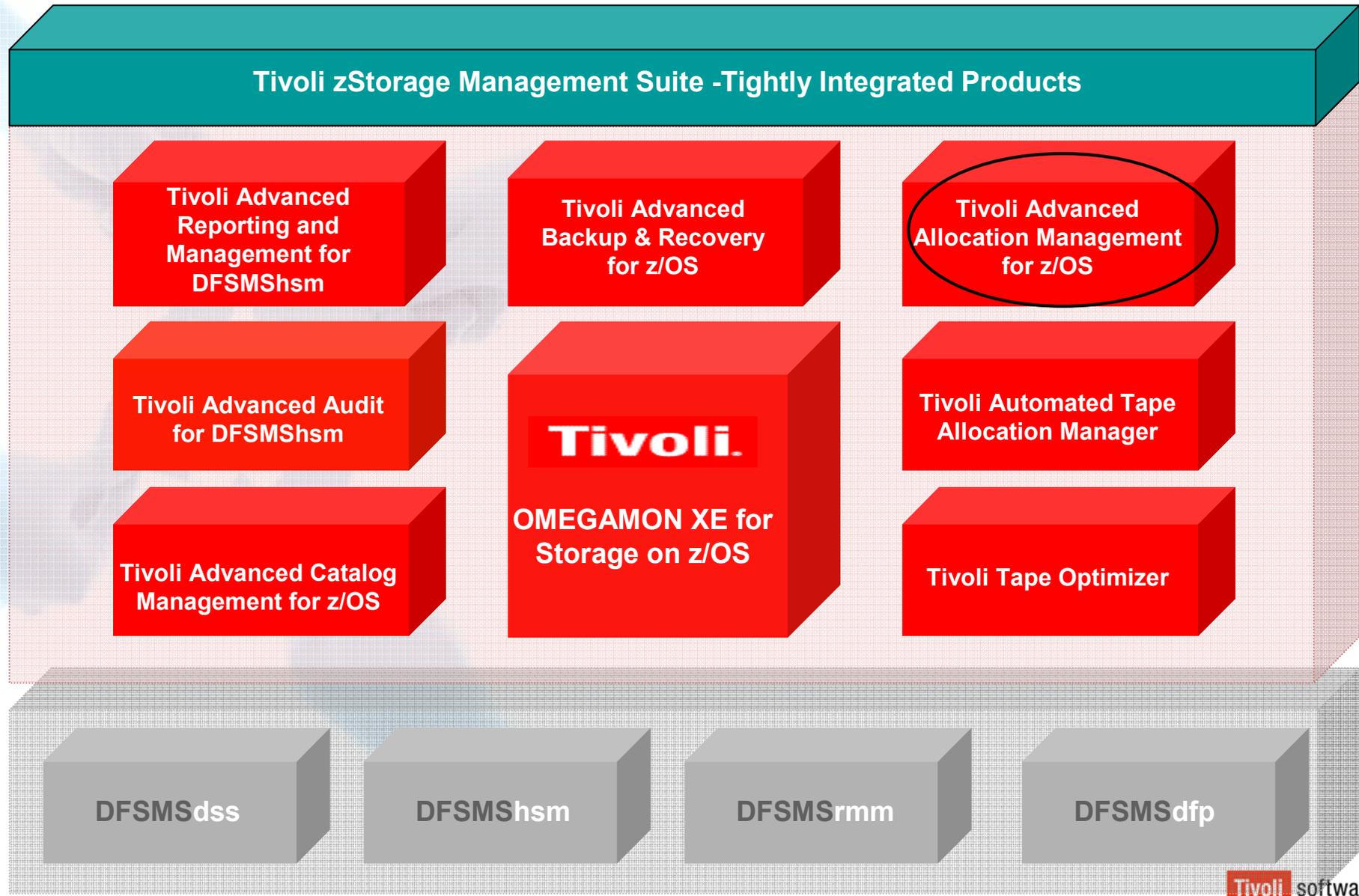
## Rápido

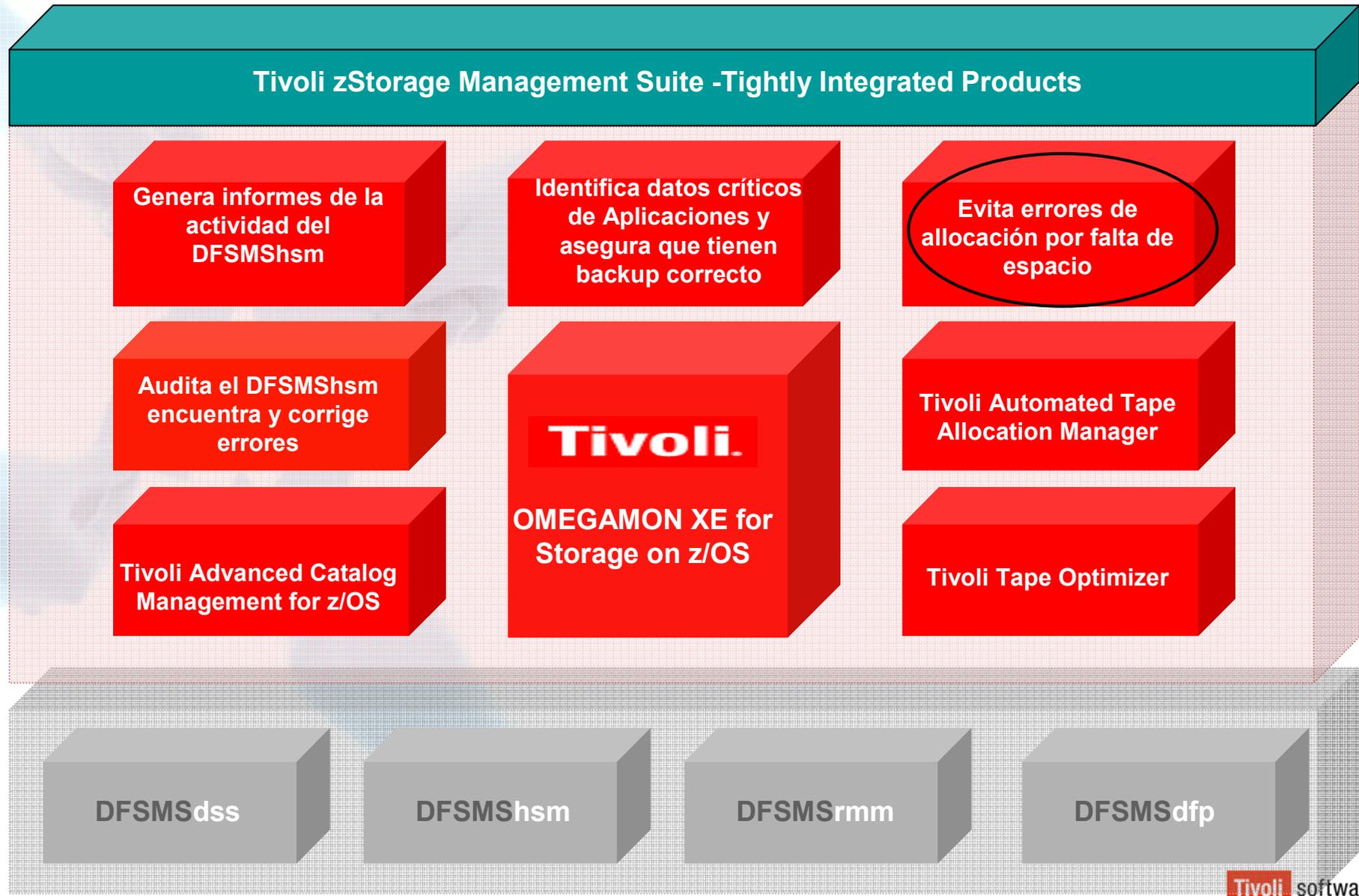
- Optimiza la recuperación de datos de aplicaciones priorizando las aplicaciones críticas

## Eficiente

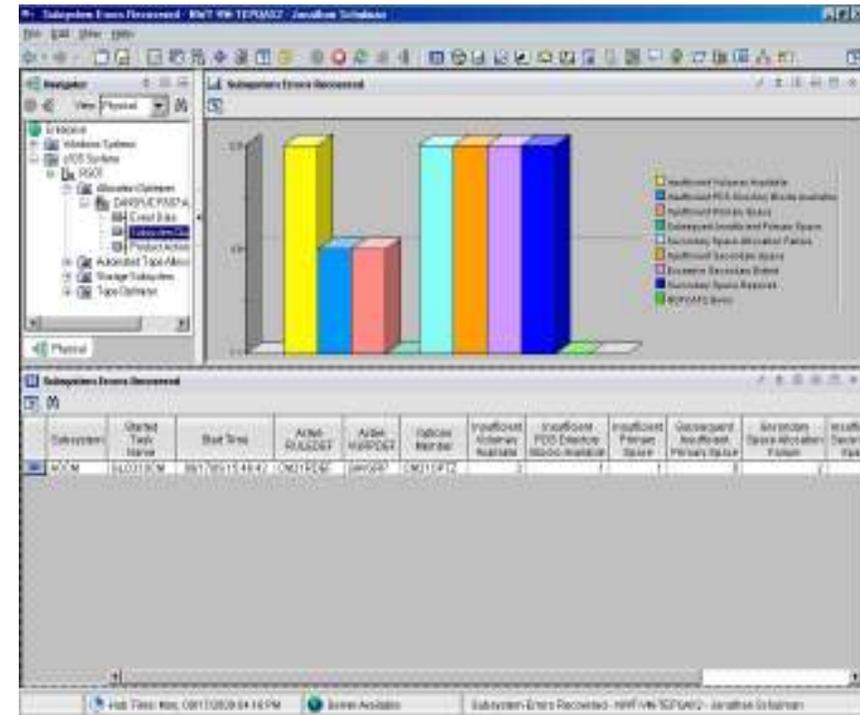
- Asegura que los nuevos datos críticos sean identificados automáticamente
- Automatiza los pasos manuales necesarios para hacer backups
- Monitoriza el estado de los backups continuamente



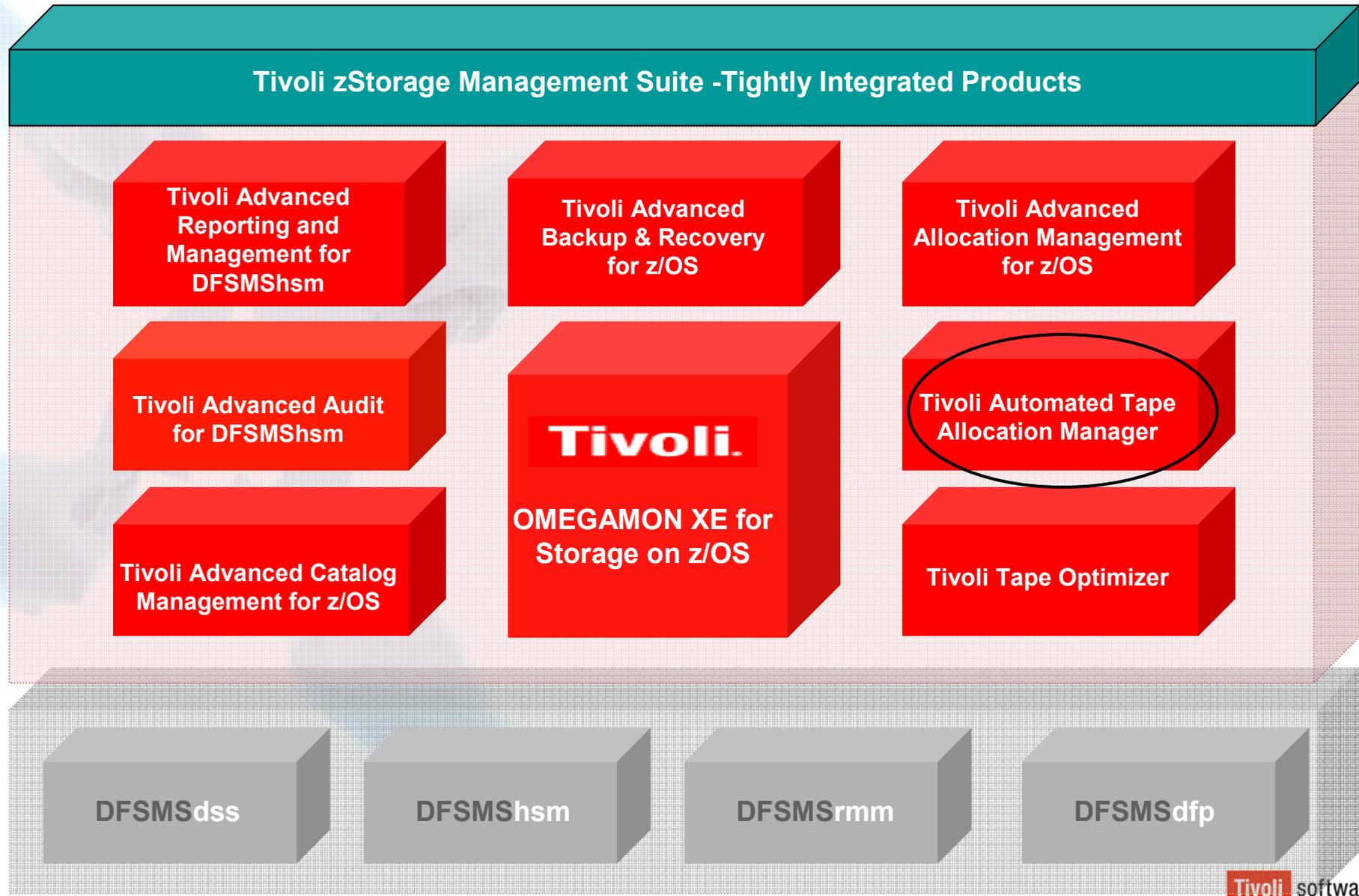


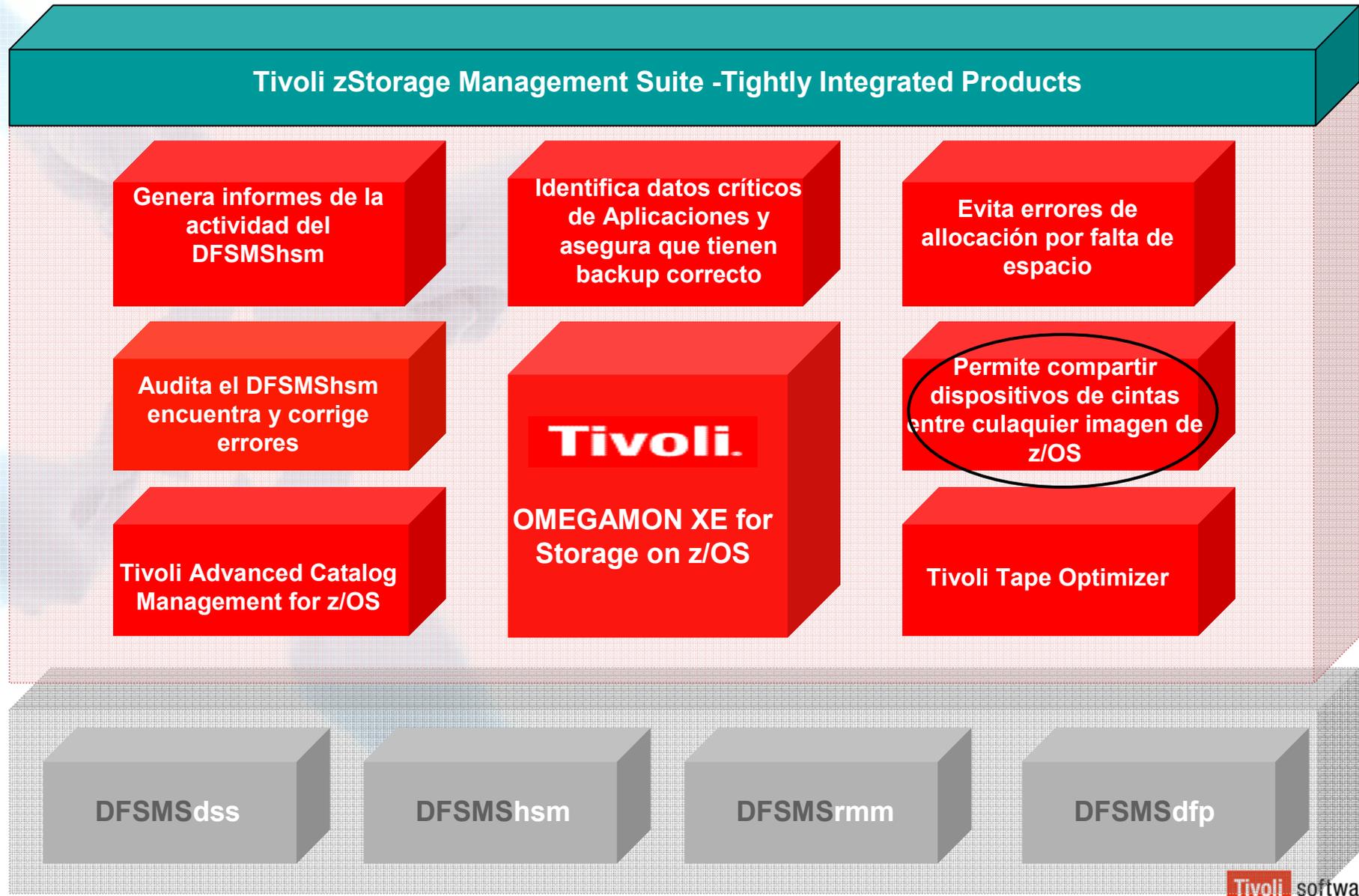


- Evita y Recupera situaciones de **ABENDs de tipo x37** como Abends B37, D37, y E37 y situaciones tipo NOTCAT2
  - Coloca **interceptores** de allocación y de end-of-volume
  - **Reduce o añade** la cantidad de allocación primaria o secundaria en base a criterios establecidos
  - **Añade volúmenes** dinámicamente cuando un data set agota todo el espacio y extensiones del volumen actual
  - **Incrementa dinámicamente el tamaño del directorio del PDS** cuando esta lleno y se necesita añadir un nuevo miembro.
  - **Libera espacio no usado** cuando se cierra un data set



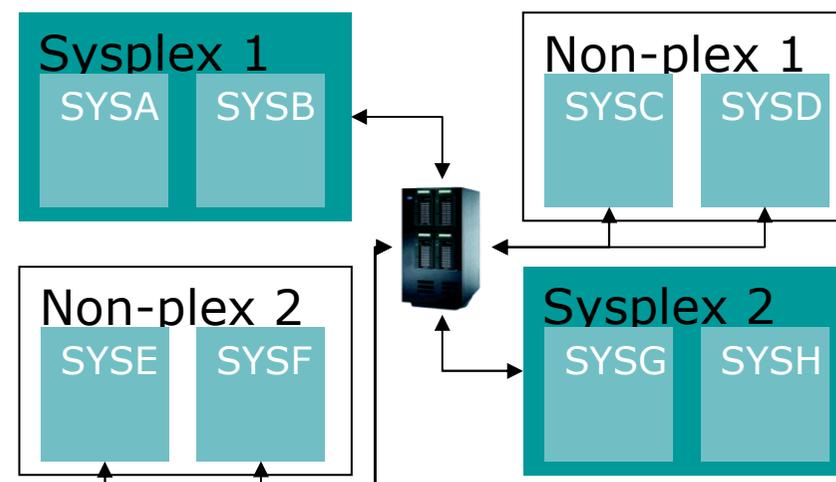
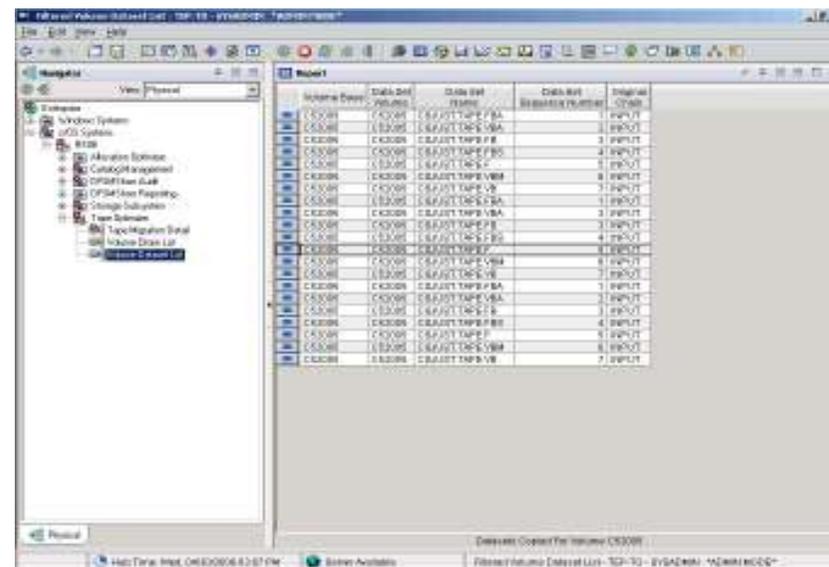
- Proporciona **un control centralizado** del uso de volúmenes DASD y de los atributos de allocación estándar
- **Altera los atributos de allocacion** del JCL de los data sets seleccionados
- **Simula** cambios antes de implementarlos

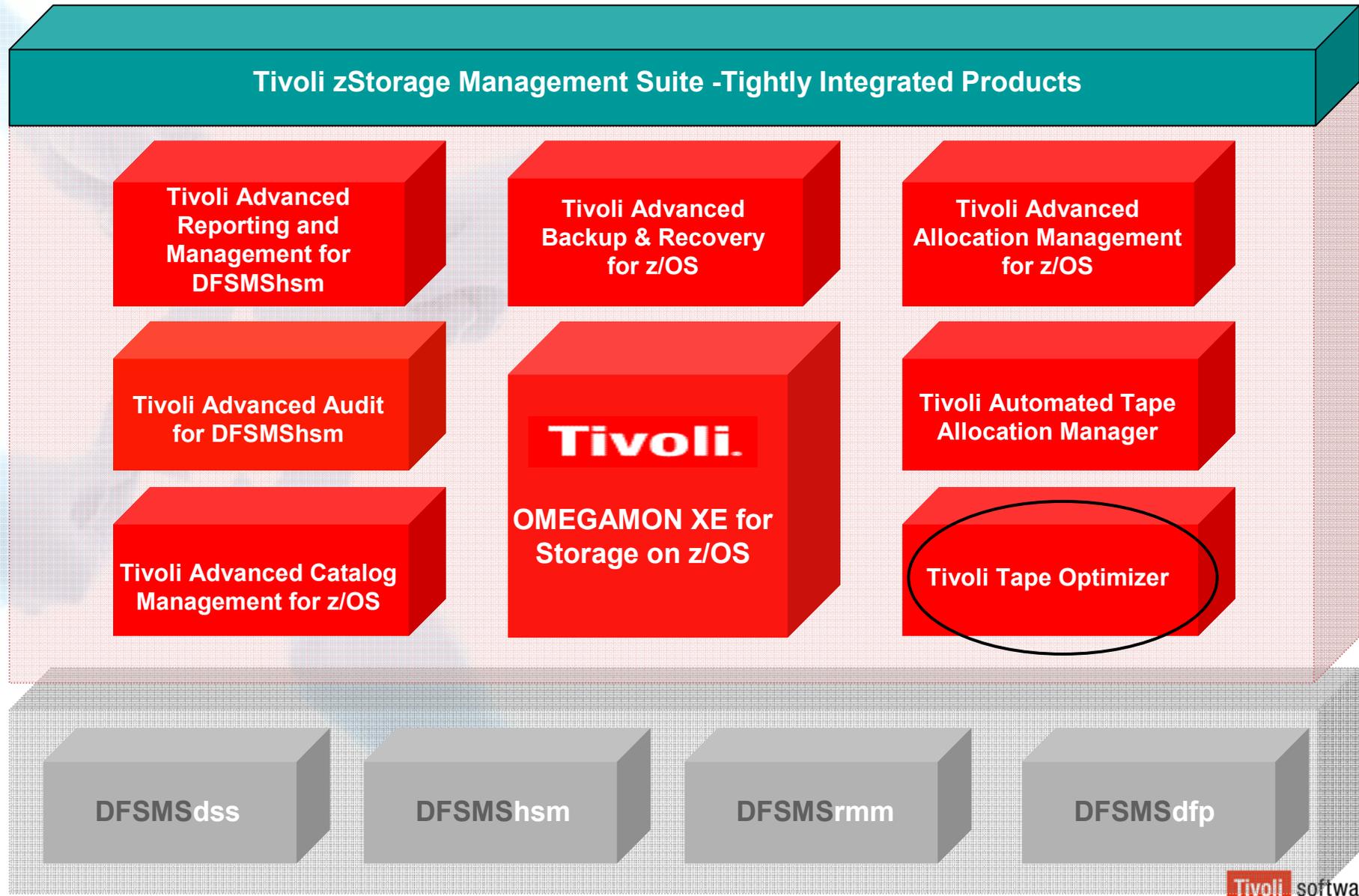


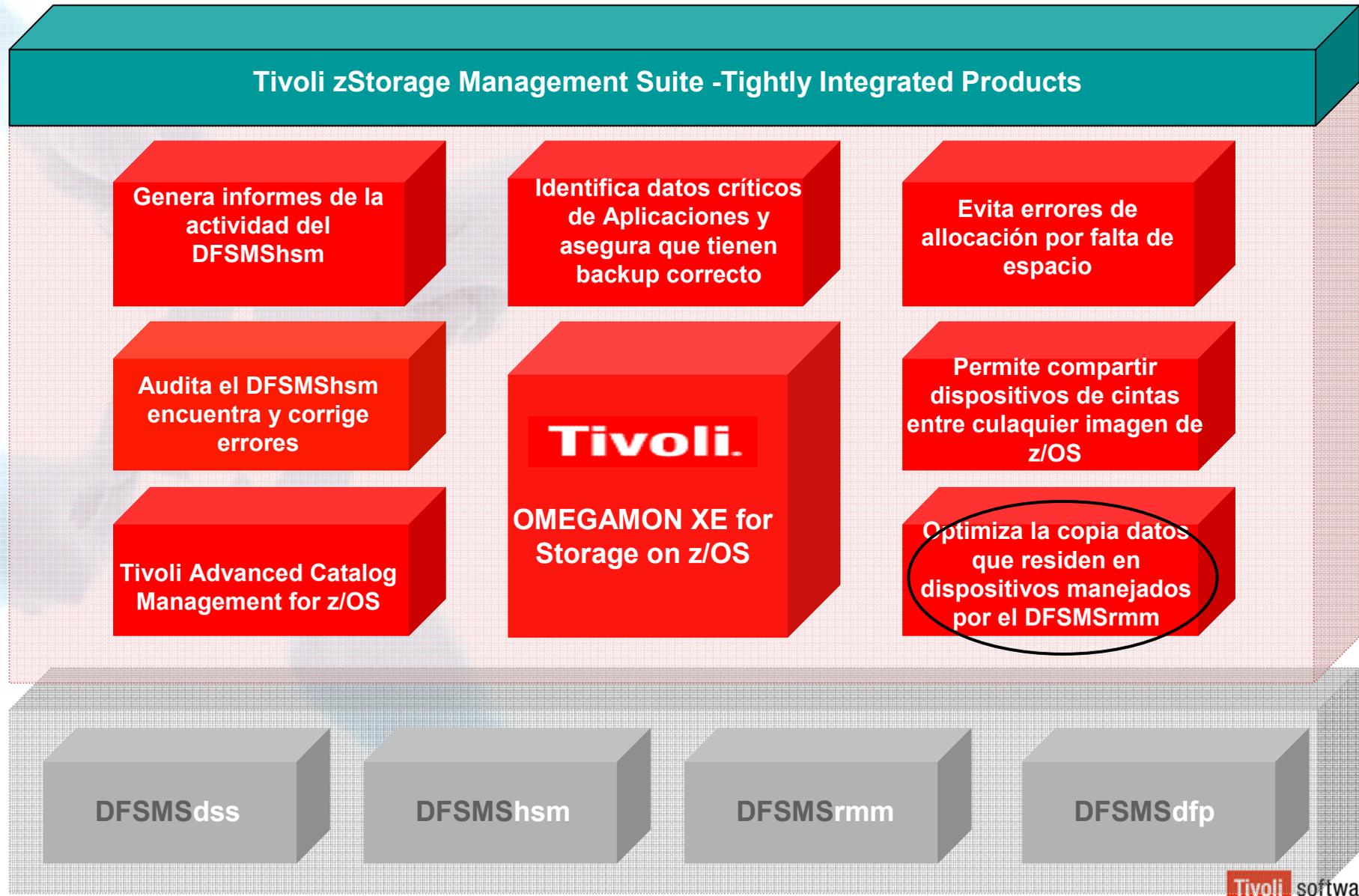


# IBM Tivoli Automated Tape Allocation Manager for z/OS

- Permite **compartir dispositivos** de cintas entre múltiples imágenes
  - Estén o no en Sysplex
- **Mejora la eficiencia de la operación**
  - Maximiza el uso de dispositivos de cintas existentes
  - Reduce el overhead de operación
  - Minimiza los retrasos en los requerimientos de los jobs
  - Mejora el ROI en inversiones de hardware
  - Único punto de control sin único punto de fallo – no usa fichero intermedio
  - Responde automáticamente a requerimientos de usuarios/jobs a velocidad de máquina en vez de a velocidad de operador
- Genera **informes** en tiempo real e histórico
- Integrado en el **TEP**
  - Facilita la detección y el diagnóstico de problemas



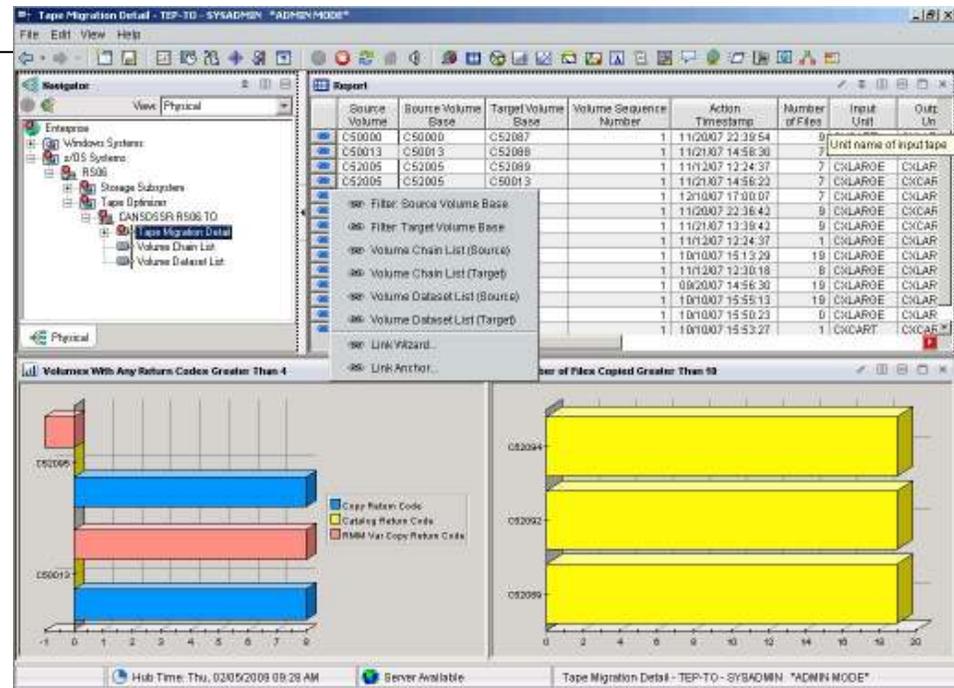




# Tivoli Tape Optimizer

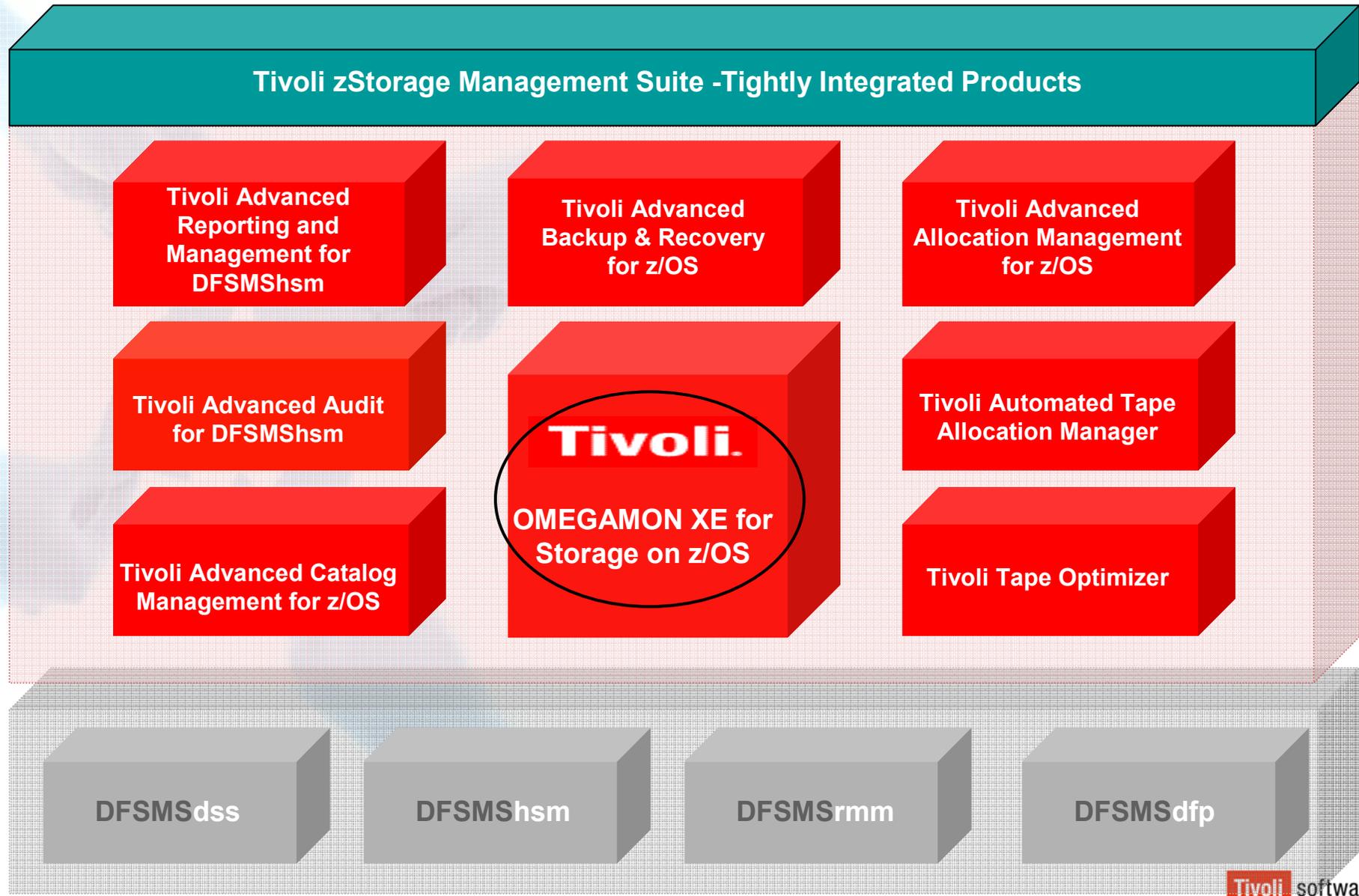


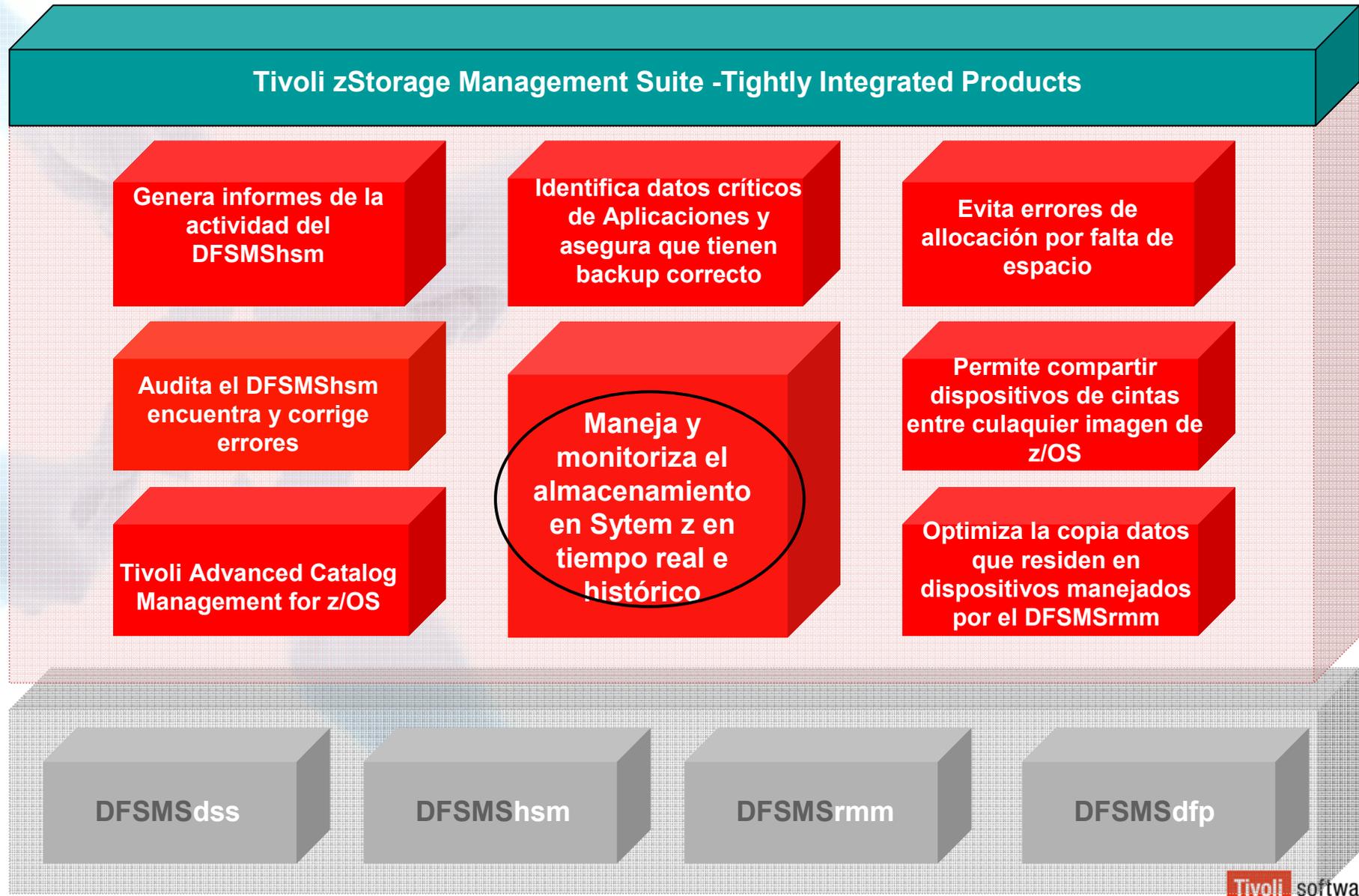
- Copia una o cientos de cintas (stacking) con un único job
  - Sin límite de número de cintas por job
- Copia varias cintas en una
  - Reduce el número de cintas físicas
- Copia data sets que residen en cintas basandose en múltiples filtros
  - nombre, fecha de expiración, etc
- Opcionalmente renombra los data sets mientras son copiados
- Opcionalmente continua el proceso de copia después de algunos tipos de errores, como errores de I/O
- Edita opciones de copia durante el restart
- Paraleliza las copias
- Genera informes



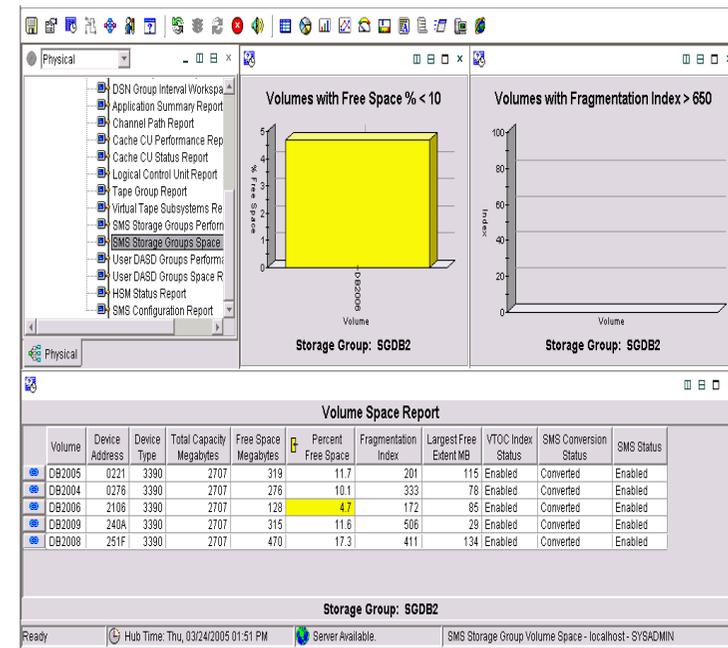
- Actualiza información de la librería de cintas del DFSMSrmm
- Actualiza la información de los catálogos ICF
- Se integra en el TEP
  - Facilita la detección diagnóstico y resolución de problemas





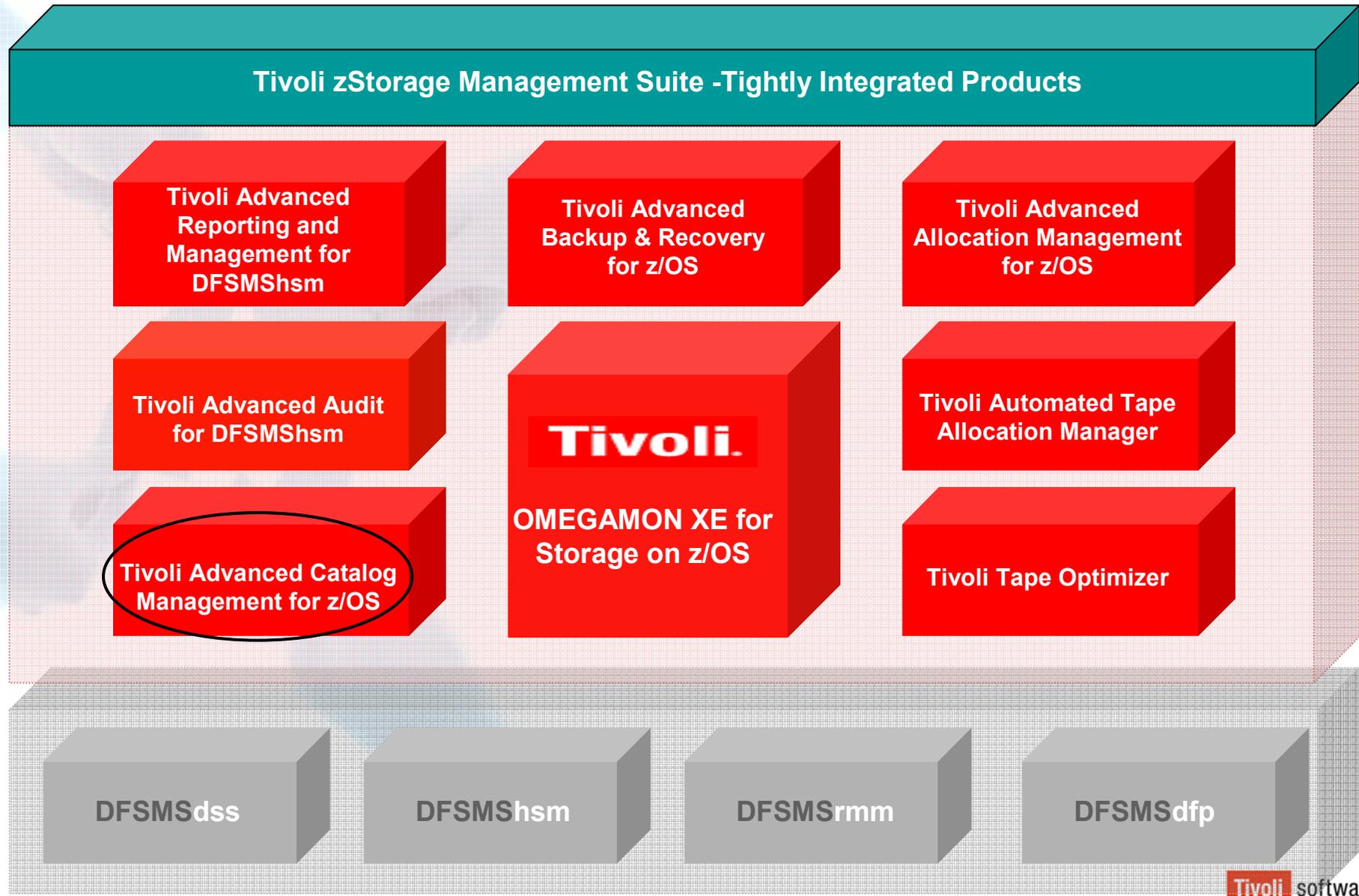


- **Monitor** en tiempo real e histórico del almacenamiento en mainframe
- Genera **alertas** y **ejecuta acciones**
- Ayuda a **gestionar** el almacenamiento diario
- Proporciona información del almacenamiento en z:
  - Gestión del espacio y el rendimiento (informes personalizados)
  - Cintas / VTS
  - Canales (FICON), Unidades de Control, CACHE
  - DFSMSHsm (Muestra y administra las colas activas del HSM, CDS, etc..) y DFSMSrmm
  - Toolkit online
    - Ejecuta comandos de Consola, TSO, DFSMSHsm, DFSMSdss, DFSMSrmm, IDCAMS e ICKDFS
    - Crea cualquier JCL
  - Definiciones SMS
  - Soporta DS8000
  - Visualiza todos los volúmenes lógicos en un disco físico
  - Muestra aplicaciones
  - Muestra datasets y genera acciones
  - Base de datos de Atributos
  - Tivoli Enterprise Portal (TEP) como Interface



## ■ Links dinámicos a Workspaces:

- IBM Tivoli Advanced Reporting for DFSMSHsm (TARH)
- IBM Tivoli Advanced Audit for DFSMSHsm (TAAH)
- IBM Tivoli Advanced Catalog Management (TACM)
- IBM Tivoli Advanced Backup and Recovery (TABR)
- IBM Tivoli Advanced Allocation Manager (TAAM)
- IBM Tivoli Tape Optimizer (TTO)
- IBM Tivoli Automated Tape Allocation Manager (TATAM)



## Tivoli zStorage Management Suite -Tightly Integrated Products

Genera informes de la actividad del DFSMSHsm

Identifica datos críticos de Aplicaciones y asegura que tienen backup correcto

Evita errores de allocación por falta de espacio

Audita el DFSMSHsm encuentra y corrige errores

Maneja y monitoriza el almacenamiento en Sytem z en tiempo real e histórico

Permite compartir dispositivos de cintas entre culaquier imagen de z/OS

Gestiona de forma segura los catálogos ICF y asegura que tiene un backup correcto

Optimiza la copia datos que residen en dispositivos manejados por el DFSMSrmm

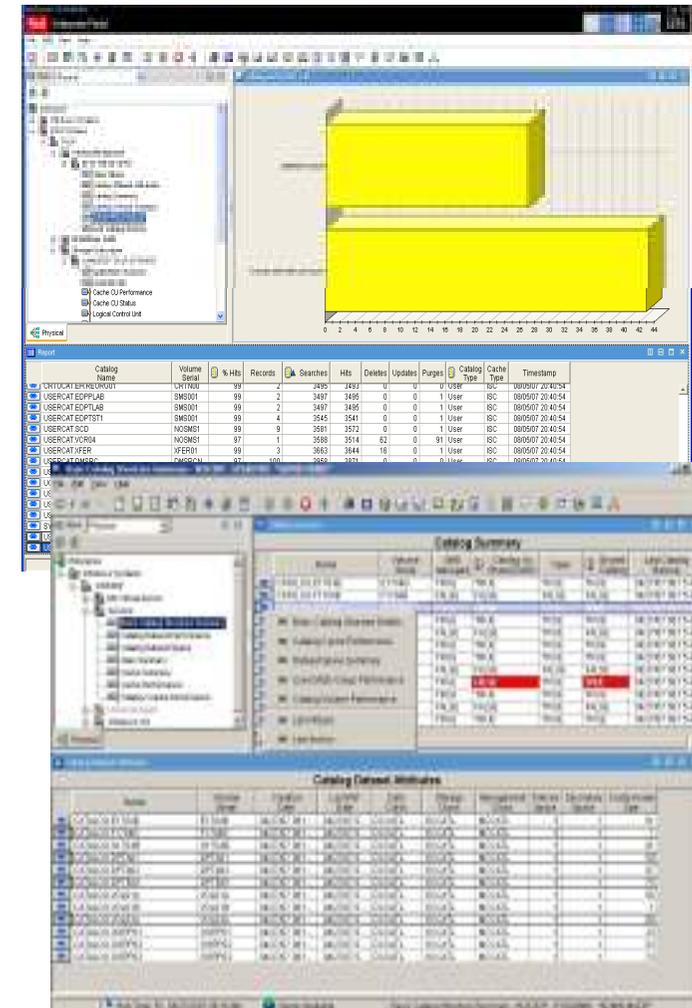
DFSMSdss

DFSMSHsm

DFSMSrmm

DFSMSdfp

- Poderoso, seguro, fiable y fácil backup de catálogos ICF y rápido forward recovery
- Protege la integridad de los catálogos, alerta de errores potenciales y reduce el tiempo de recuperación
- Ayuda a alcanzar Niveles de Servicio
  - Reduce los cortes de servicio permitiendo realizar mantenimiento en los catálogos abiertos
- Merge-while-open
- Permite simular los comandos
- Interfaz fácil de usar
  - Mejora la productividad
- La integración con el TEP y la capacidad de ejecutar acciones
  - Facilita la detección el diagnóstico y la resolución de problemas relacionados con los catálogos



## Seguro

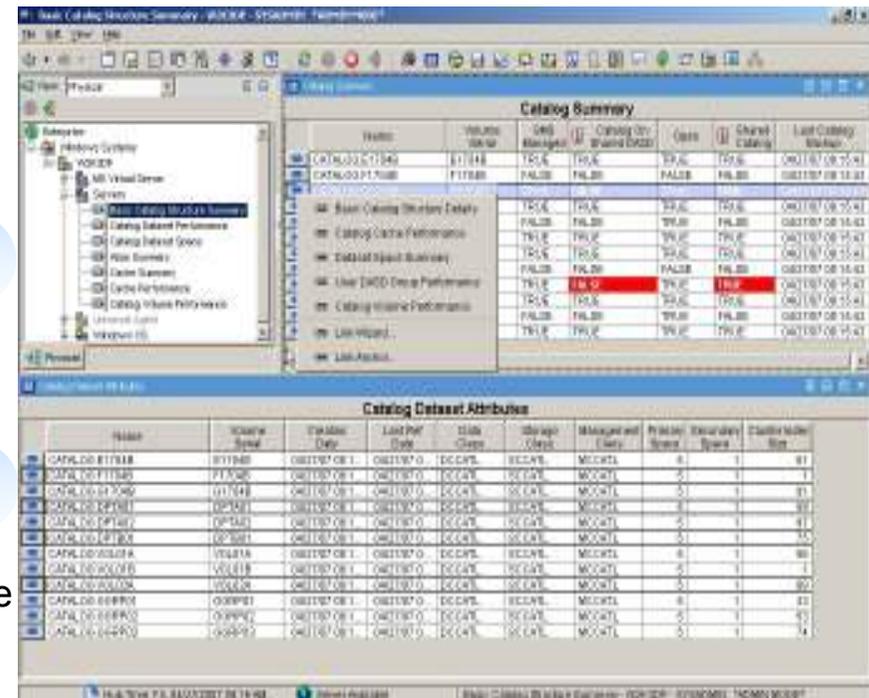
- Asegura que los catálogos ICF y los ficheros VSAM tienen un backup recuperable
- La capacidad de simulación te permite prever efectos de la ejecución de mantenimiento en los catálogos

## Rápido

- Catálogos ICF recuperables rápidamente

## Eficiente

- Monitoriza el estado de los catálogos continuamente
- Mantiene la estructura compleja de los catálogos
- El TEP facilita la reacción ante situaciones y alertas colaborando con otras herramientas parecidas
- Profundiza para aislar y resolver problemas
- Previene cortes de servicio
- Deja los catálogos abiertos y accesibles incluso cuando se ejecuta mantenimiento



## Conecte con nosotros

---



**Grupo IBM Software para System Z**

<http://ibm.co/IKL7Jx>



**Twitter**

[@IBM\\_SystemZ](https://twitter.com/IBM_SystemZ)



**IBM System Z SW**  
@IBM\_SystemZ FOLLOWS YOU  
*IBM Software para System Z con la misión de reducir costes, mejorar el servicio, reducción de riesgos y modernización de aplicaciones.*  
España · <http://ibm.co/IKL7Jx>



# DEMO Tivoli Advance for Catalog

