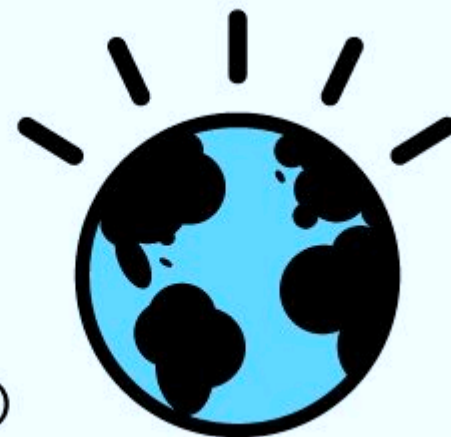


**IBM**



®

# Virtualización :



## Una nueva era en almacenamiento eficiente

**Martin Coste Ferretti**

**Storage Brand Manager    Región Latinoamérica Sur**



# Almacenamiento de IBM gestiona el movimiento y gestión “inteligente” de la información , escalando sin complejidad

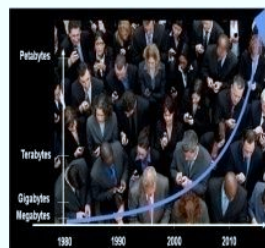
## La visión de IBM “Smart Planet”



El mundo es más pequeño, mas plano. Ahora está siendo más inteligente.



El planeta está generando entre 15 y 18 petabytes de información por día.



La información se duplica cada 18 meses. La capacidad de los discos sólo crece 45% ....



80% de la nueva data generada es del tipo no-estructurada.

El desafío es mantener una infraestructura que baje los costos, proteja la información y habilite a tomar mejores desiciones de negocios

# Construyendo un mundo más inteligente

Por primera vez en la historia, casi cualquier dispositivo está digitalmente **“preparado” e interconectado**. Está generando y emitiendo datos.

IBM está aplicando su experiencia, su alcance global y creatividad para construir la columna vertebral que soportará la información de las industrias del siglo 21.

Virtualización puede ayudarle a construir una infraestructura de información **Flexible e inteligente** para mantener el control del crecimiento y de sus costos.

Transporte



Real State



Manufactura



Tecnología



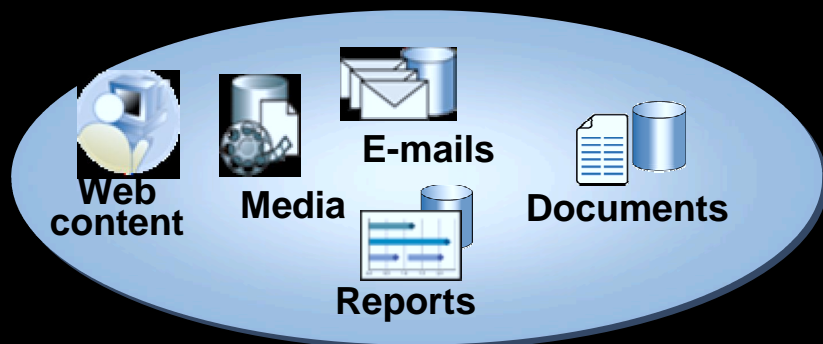
Comunicaciones



# Nuevos Desafíos para los fabricantes de IT.

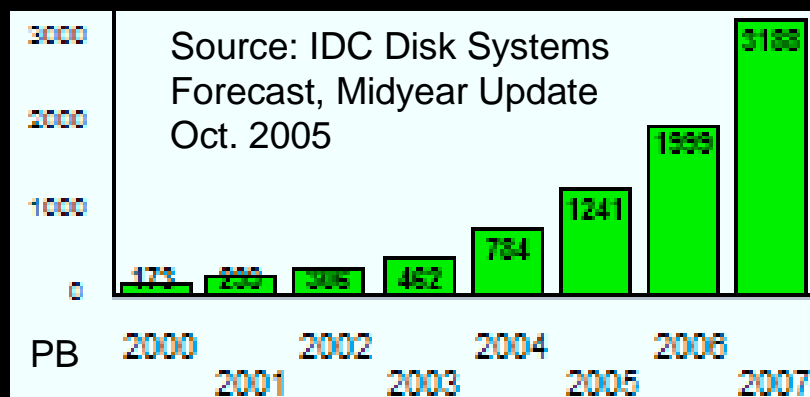
- Crecimientos exponenciales en datos generados a ritmos que la tecnología no puede igualar
- Requerimientos de performance originados por nuevas aplicaciones que manejan grandes volúmenes de información . (B. Analytics).
- La complejidad de administración es directamente proporcional al volumen de datos generados.
- **RECURSOS ECONOMICOS:** Los requerimientos aumentan y los presupuestos se mantienen.

# Variedad, Volumen y Velocidad



## Variedad de la información

Information Technology tiene que brindar servicio para cualquier tipo de información que sea útil para el negocio. Estructurada Vs. No E.



## Volumen de los Datos

Datos crecen exponencialmente. IDC estima un crecimiento anual promedio de 55%.

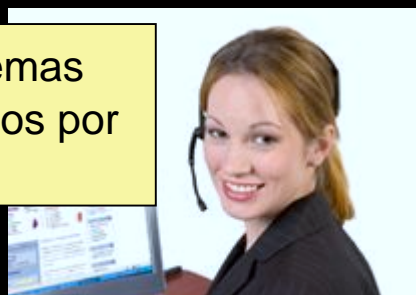
## Velocidad para Cambiar

CIOs están sufriendo presión para cumplir con los SLA entregando el correcto servicio de IT.

85% de los problemas son causados por cambios en IT. (Recambios plataf., migraciones, ampliaciones, etc.)

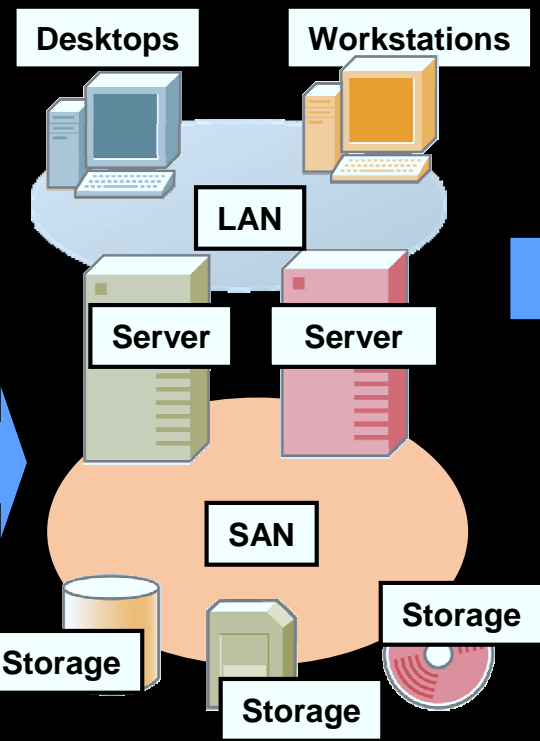
La mayoría de los problemas no son detectados sino hasta que sean reportados por el usuario final.

80% de los problemas de IT son reportados por usuarios finales.

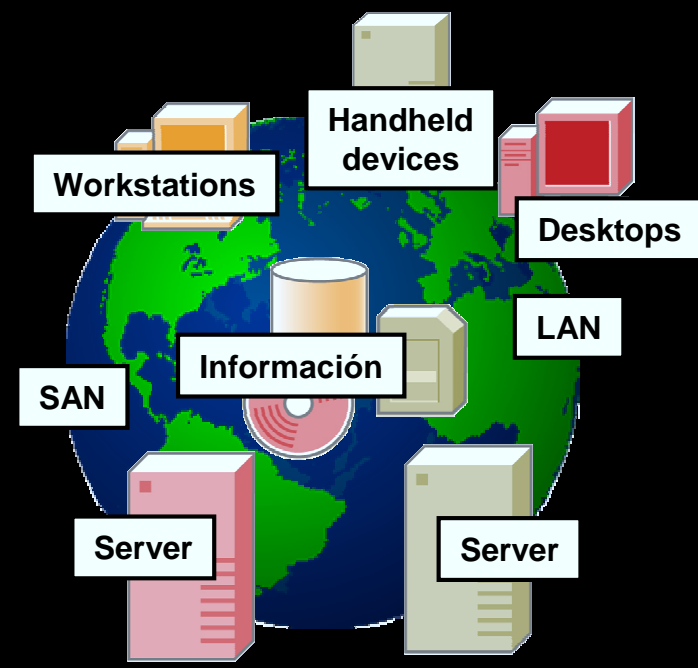


# Las Eras del Almacenamiento

1950s  
"Server-Centric"



1990s  
"Network-Centric"



Siglo XXI  
"Information-Centric"

Virtualización

# Qué nos lleva a Virtualizar el Storage ?

- Costos de crecimiento en Data Center
- Deficiencia en la organización de IT para responder rápidamente a la demanda del negocio
- Bajos niveles de servicio y mala disponibilidad
- Bajo o nulo skill en administración de Storage
- Falta de granularidad de almacenamiento
- Bajo nivel de utilización de los recursos
  - En sistemas abiertos promedio 35% de utilización



# Definición de Virtualización

Representación lógica de recursos no restringidos por limitaciones físicas.

- Creación de múltiples recursos virtuales dentro de un simple dispositivo físico
- Visualización y administración de múltiples recursos virtuales como “sólo uno”
- Cambios y ajustes dinámicos de la infraestructura sin impacto en el servicio (cero downtime)

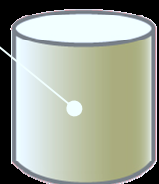


Virtualization

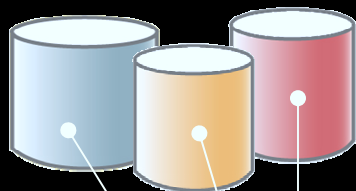
A comprehensive platform to  
help virtualize the infrastructure

# Virtualización de Storage es . . .

Logical  
Representation



Virtualization



Physical  
Resources

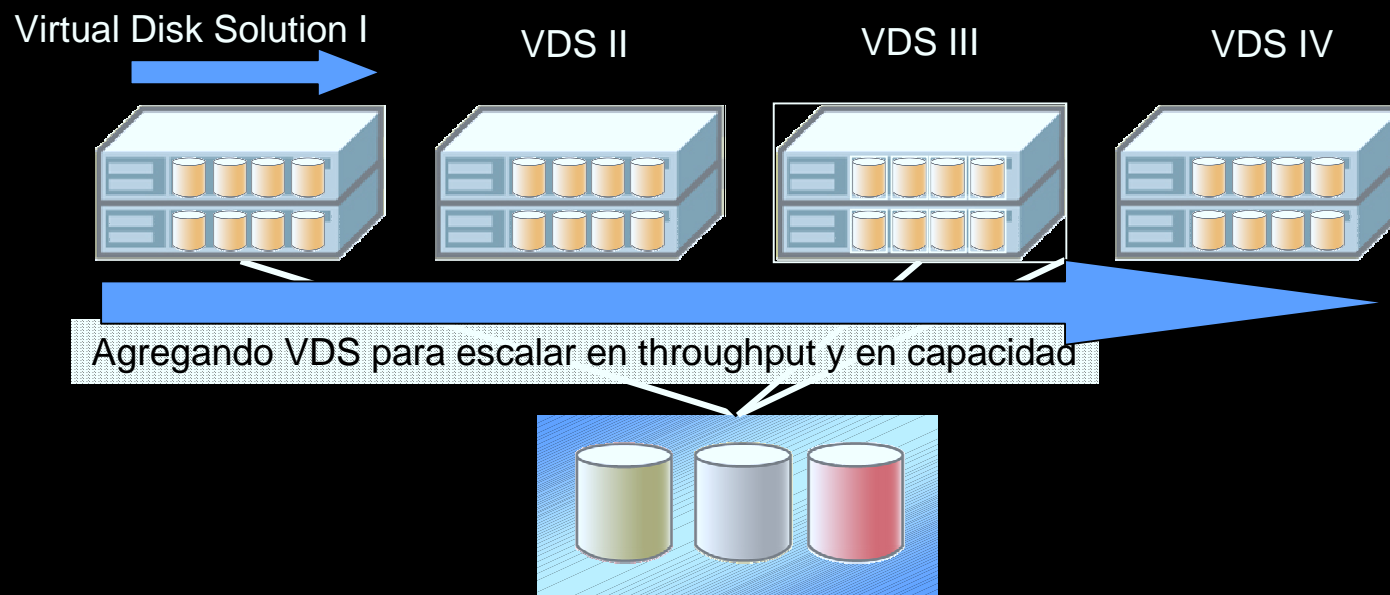
*Una representación lógica de recursos no restringidos por las limitaciones físicas del mismo:*

- Simplifica : oculta la complejidad
- Agrega o integra nuevas funciones y servicios de copia
- Agrega performance y eleva la performance de subsistemas existentes
- Aumenta la disponibilidad de la infraestructura
- El disco lógico se independiza del hardware
- Integra hardware de terceros

# Qué es Virtual Grid Storage ?

- Es una solución High End, escalable virtualizada y sin límites:
  - Único punto de control para gestionar el almacenamiento.
  - Escala vertical y horizontalmente en módulos
  - Cada módulo soporta Petabytes y más de 500.000 I/Os
  - Virtualiza hardware (discos) de otros vendors.
  - Soportado por todos los S.O. Open.

# Cómo escala Virtual Grid ?



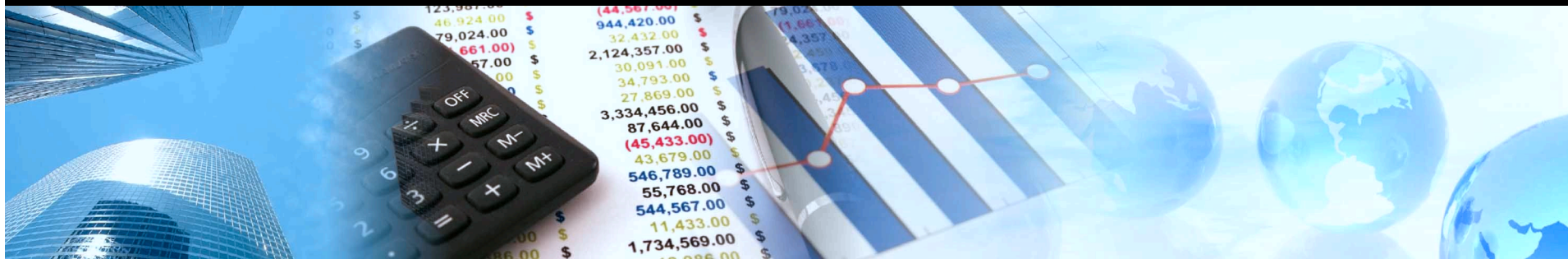
- Agregando en Discos cuando se requiere capacidad
  - DDMs pueden agregarse en forma no disruptiva
- Agregando VDS por más capacidad y performance
  - Controladores adicionales proveen más poder de procesamiento, más memoria cache, más ancho de banda y más puertos para SAN
  - Soporte para discos de estado sólido SSDs

# El Valor de la Flexibilidad



- Migración de Datos
  - Transparente al usuario y **sin costo adicional**
- Ahorro de las funcionalidad de copia en los sistemas de discos
  - Flash copy, Volumen Copy, Remote Copy , etc.
  - Copia de datos a través de diversas marcas y tipo de storage
- Pague lo que usa
  - Crecimiento granular (de a un disco)
  - Licenciado por cantidad de ejes a virtualizar
- Necesita más performance ?
  - Agregue un nodo VDS y duplique su I/O sin duplicar su budget.
- Storage Tiering disminuye la cantidad de discos
  - Diferencie los volúmenes con más I/O y almacenelo en discos de estado sólido SDD
  - Mantenga los datos inactivos o poco accedidos sobre discos SATA

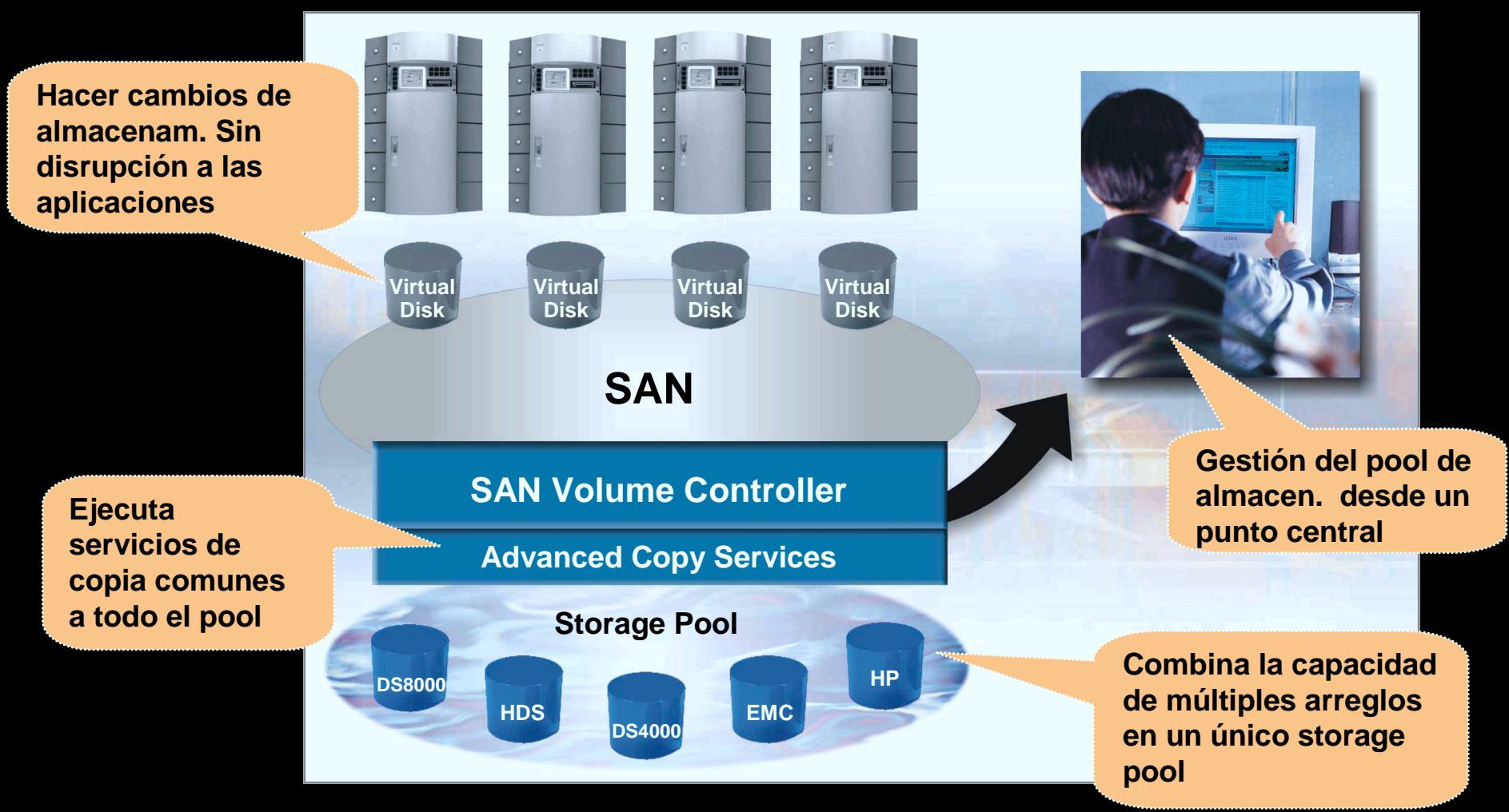
# Por qué SVC es importante ?



## *SVC reduce los costos de Almacenamiento*

- Mejora la utilización
  - Hace mejor uso de los discos y controla el crecimiento
- Mejora la disponibilidad de las aplicaciones
  - Cambios en el almacenamiento y movimiento de datos sin bajar la aplicación
- Simplifica la Gestión
  - Ofreciendo una sola herramienta de gestión para el administrador
- Ofrece más performance con Easy Tiering
  - Implementando discos de estado sólido

# SVC hace más Flexible la infraestructura de Storage



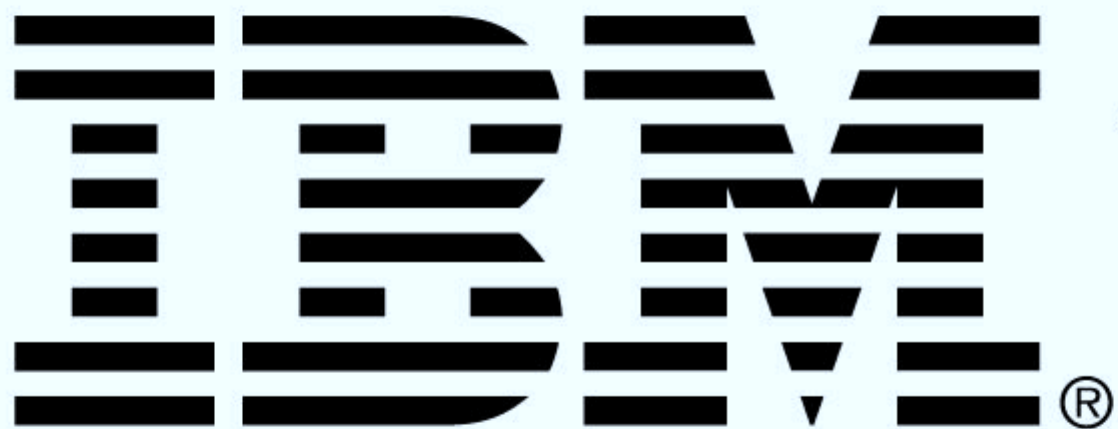
Hacer cambios de almacenam. Sin disrupción a las aplicaciones

Ejecuta servicios de copia comunes a todo el pool

Gestión del pool de almacen. desde un punto central

Combina la capacidad de múltiples arreglos en un único storage pool

Eficiencia :



Nuevo Storwize V7000



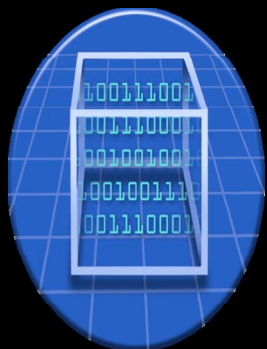
## Estrategias y mejores prácticas en la eficiencia del almacenamiento



Deje de almacenar tanto



Transfiera los datos al lugar correcto



Almacene más con lo que ya está instalado

## Un conjunto de tecnologías esenciales permite la eficiencia en el almacenamiento



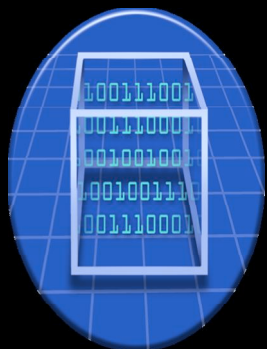
### Deje de almacenar tanto

- Compresión de datos
- Des-duplicación de datos



### Transfiera los datos al lugar correcto

- Tiering automatizado
- Migración automatizada de datos



### Almacene más con lo que tiene instalado

- Virtualización del almacenamiento
- Thin Provisioning

Qué sucedería si hubiera un sistema de almacenamiento de rango medio que pudiera .

- **Crece** junto con sus necesidades
- Combinar **alta performance** con **facilidad de uso**
- Incluir avanzadas capacidades incorporadas de **eficiencia de almacenamiento**



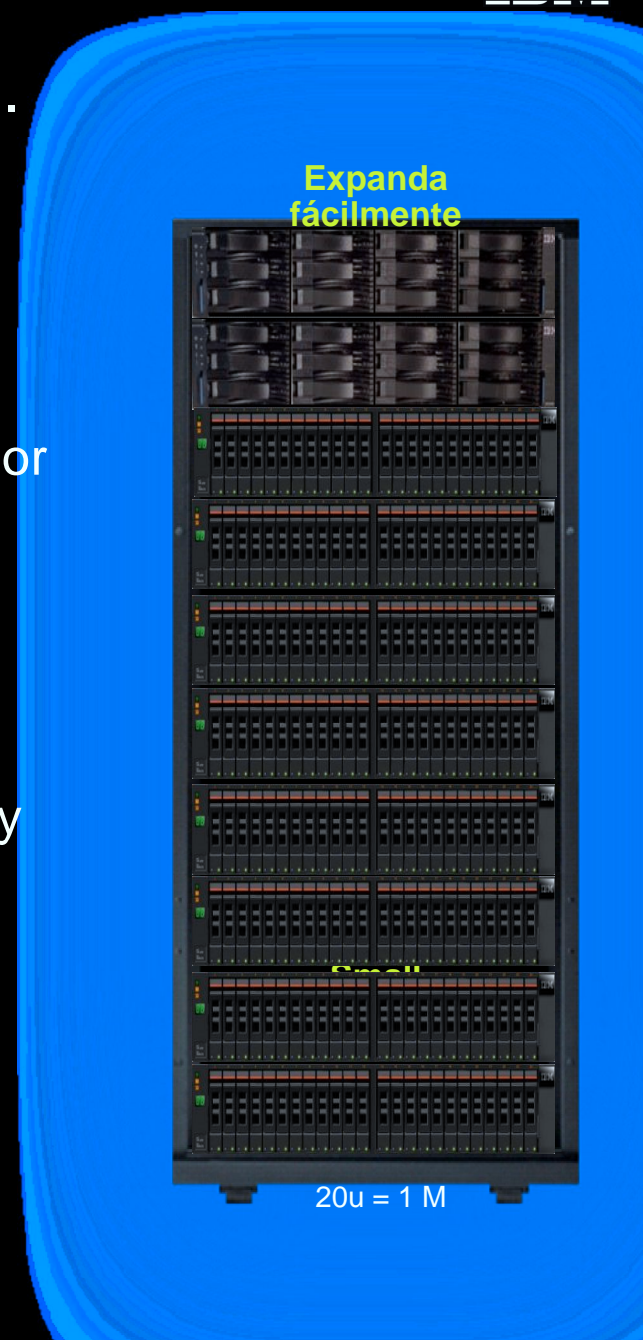


# Storwize V7000

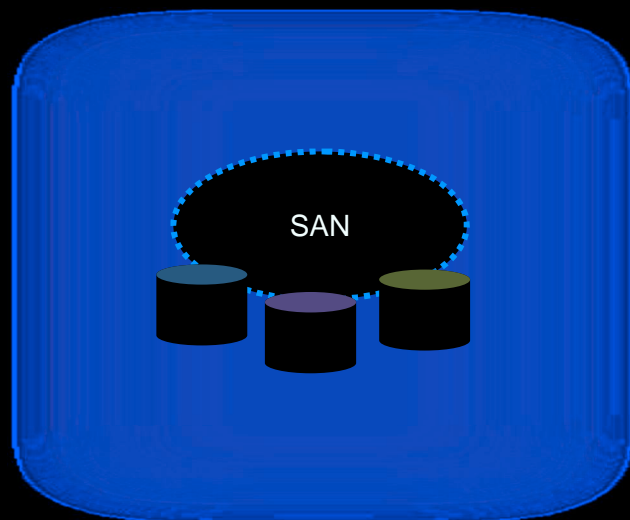


Empiece de a poco. Expanda con facilidad.

- **Comience con 1** Unidad
  - Controladores duales incorporados: no se necesita espacio extra en el rack
  - Hasta 12 drives de 3.5" o 24 drives de 2.5" por cubierta
- **Agregue hasta 9** expansiones
  - Expanda a 240 drives
  - Puede intercalar cubiertas de drives de 3.5" y 2.5"
- **Intercale** tipo y capacidad de drive
  - Drives SSD y SAS de 2.5"
  - Drive SAS Nearline de 3.5" 2TB



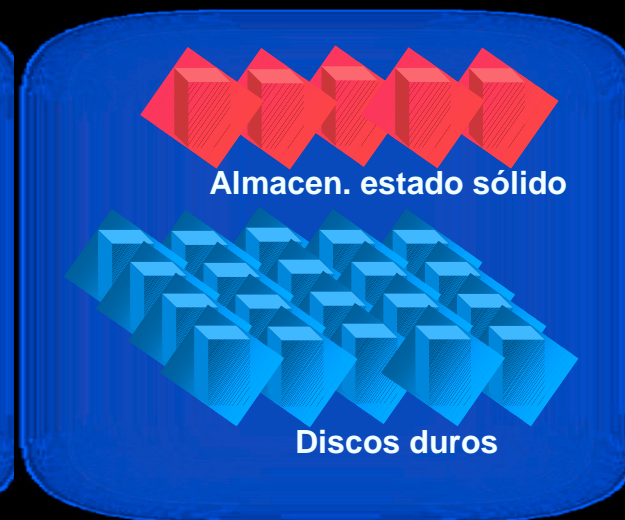
# Inversión de IBM en tecnologías para la eficiencia del almacenamiento ...



**Virtualización del almacenamiento**

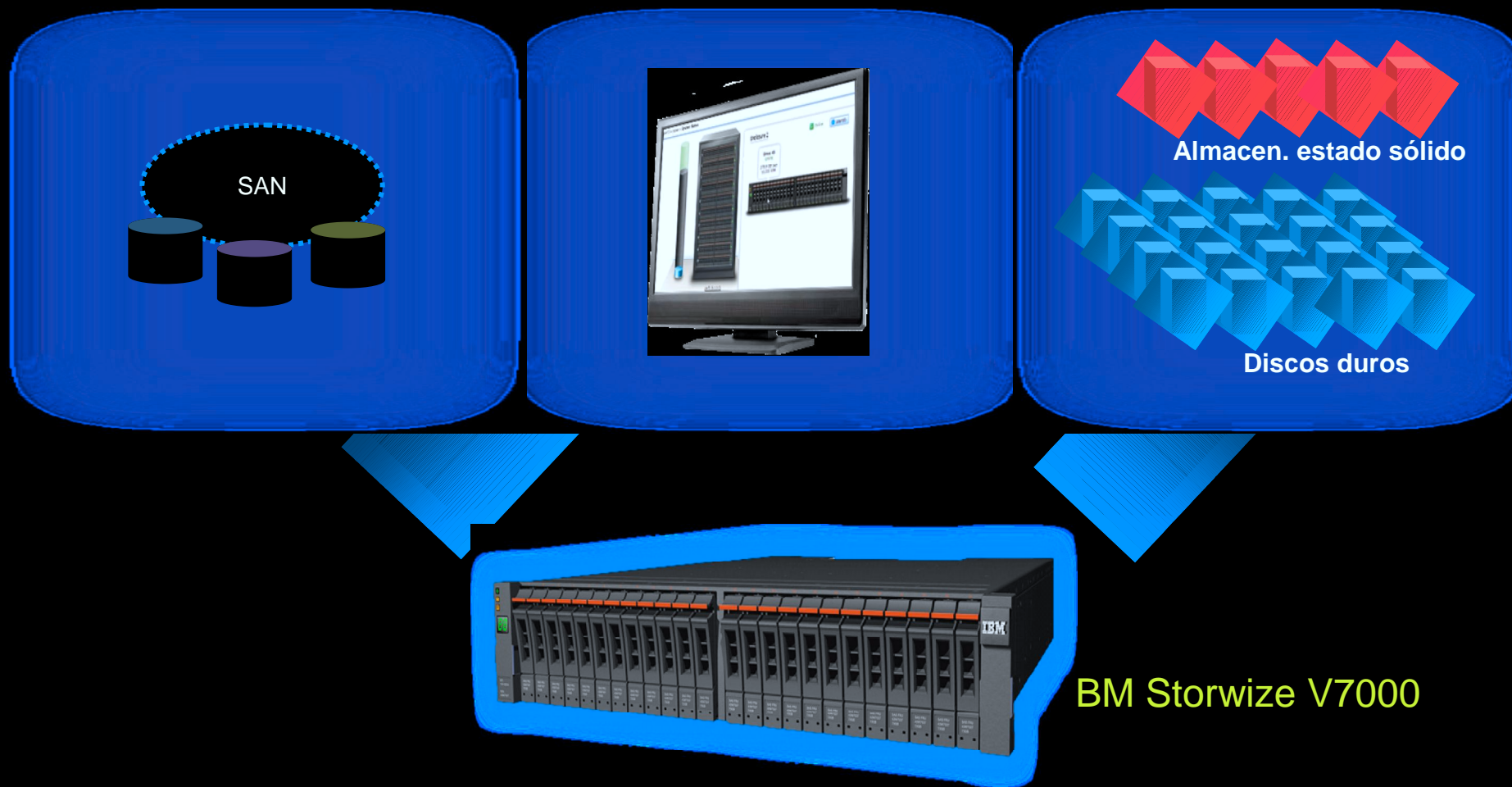


**Increíble facilidad de uso**



**Easy Tier**

Disponible por primera vez en una oferta de rango medio



**BM Storwize V7000**

**Virtualización del almacenamiento**

**Increíble facilidad de uso**

**Easy Tier**

# Interfaz Gráfica de Usuario revolucionaria elimina la complejidad

- Auto-descubrimiento y **tiempo de configuración de sistema slash predefinido**
- Fácil navegación ayuda a **acelerar la administración y completar y seleccionar tareas**
- Gráficos realistas **simplifican la capacidad y la administración de eventos**

**Crear pool de almacenamiento**

New Pool Action

**Welcome!**

No storage pools have been defined on your system.

To create a storage pool, click New Pool.

**Crear volúmenes**

New Volume Action

**Welcome!**

It looks like you have no volumes defined yet.

To create new volumes in storage pools, click New Volume.

**Create Storage Pool** Step 1 of 2

Pool Name (optional):

Choose Icon

Next > Cancel

**New Volume**

Select a Preset: Generic, Thin Provision, Mirror, Thin Mirror

Select a Pool: Primary Pool: mdiskgrp1

Select Names and Sizes:

Volume Name	Size	Unit	Buttons
Volume1	5	GB	+ -
Volume2	5	GB	+ -

Summary: 5 volumes, 25.0 GB total, 927.3 GB free in pool

Advanced... Create Create and Map to Host Cancel





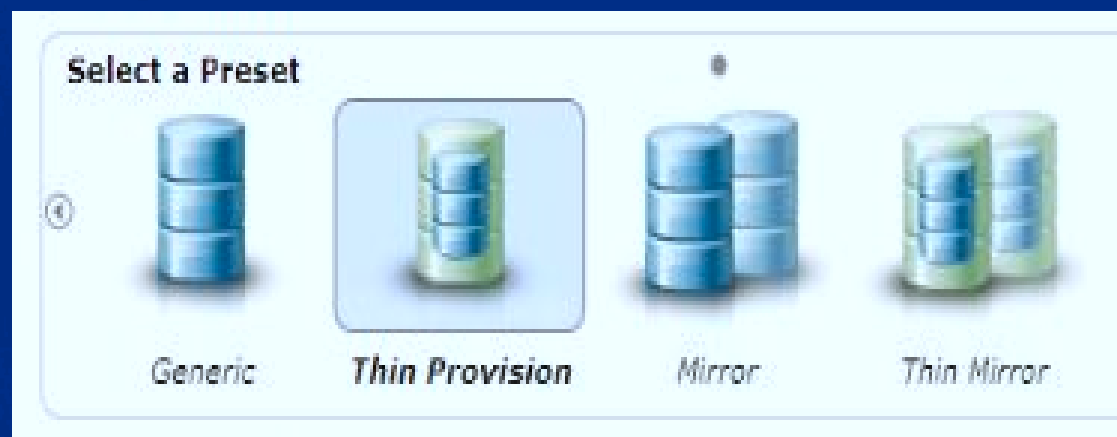
# Storwize V7000: Facilidad de uso y administración

## Mejorar la eficiencia del almacenamiento a cada paso

- Aprovisionar almacenamiento
- Migrar datos
- Proteger datos
- Ajustar performance

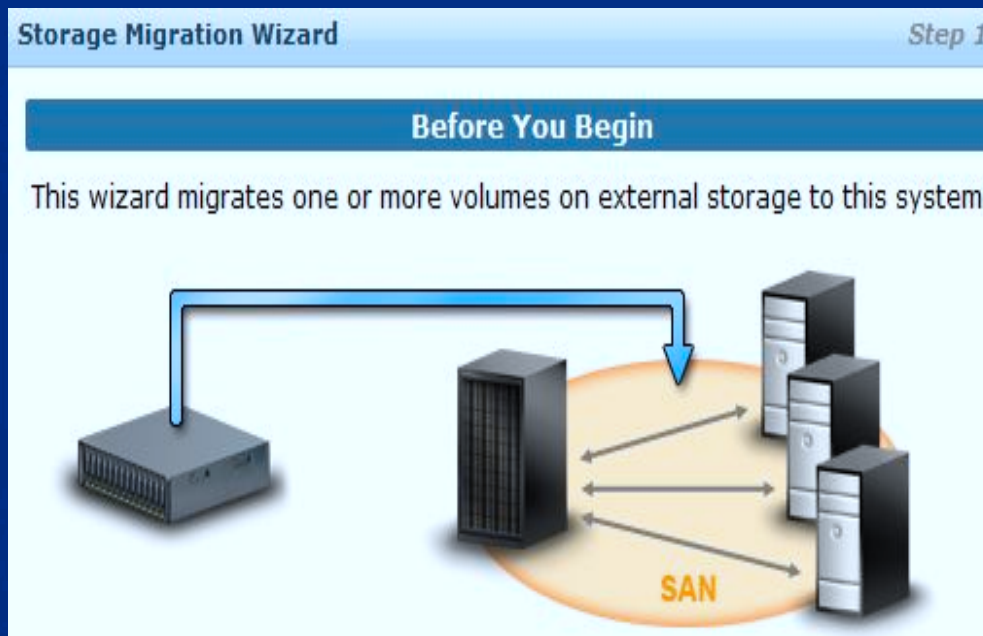
*Capacidades avanzadas  
incorporadas y listas  
para usar*

## Aprovisionamiento eficiente del almacenamiento



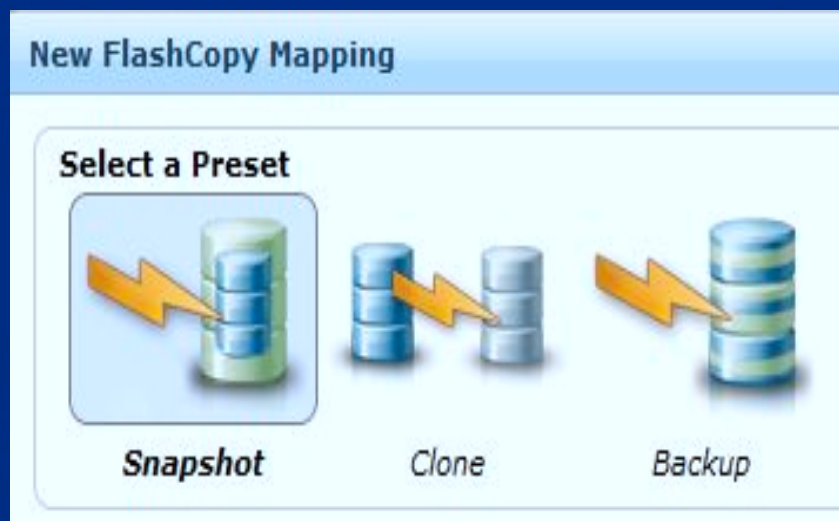
- **Almacenamiento 100% virtualizado** permite aprovisionamiento flexible desde un pool de almacenamiento central
- Aprovisionamiento delgado de alta performance libera espacio pre-asignado
- Múltiples opciones de **mirroring interno** – niveles RAID – aumentan la flexibilidad

## Migración eficiente de datos



- **Migrar datos en línea**, sin impacto en performance
- Migrar a volúmenes con thin provisioning para **recuperar espacio**
- **Implementación de velocidades de migración de datos por única vez**

## Protección eficiente de los datos



- **FlashCopy™** eficiente en espacio (snapshots) agiliza y facilita la protección de datos
- Reverse FlashCopy permite **restauraciones en minutos**
- Optional Metro y Global Mirror permiten **failover de sitio alternativo rápido y confiable**

## Ajuste de performance más eficiente

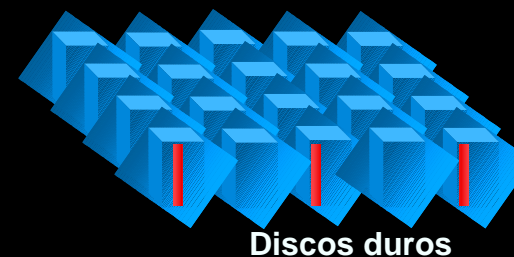
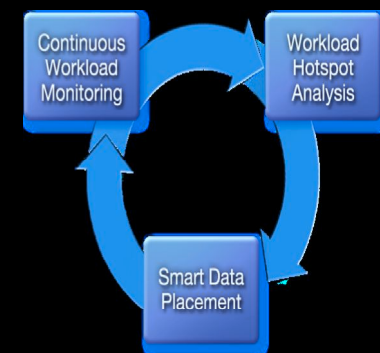


- **Eleva la performance y reduce costos por transacción** con uso eficiente de almacenamiento en estado sólido
- Simple de configurar: simplemente se enciende y **funciona automáticamente**
- **Elimina hotspots de performance** con ayuda de Tivoli Storage Productivity Center

IBM Easy Tier automatiza niveles y movimiento de almacenamiento

Mejore la performance hasta  
**3 veces**

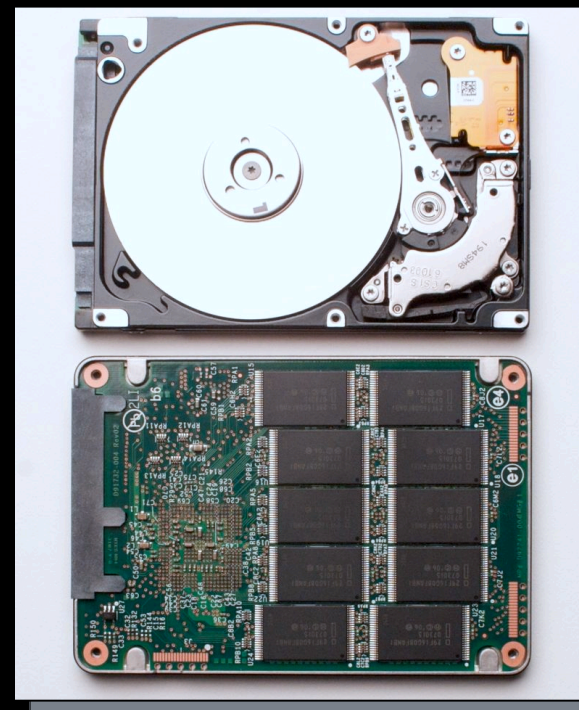
... utilizando tan sólo **4%** del almacenamiento en estado sólido\*



\* Benchmark auditado del Storage Performance Council con IBM DS8700

# Solid-State Drive , Cuando se necesita tiempo de respuesta

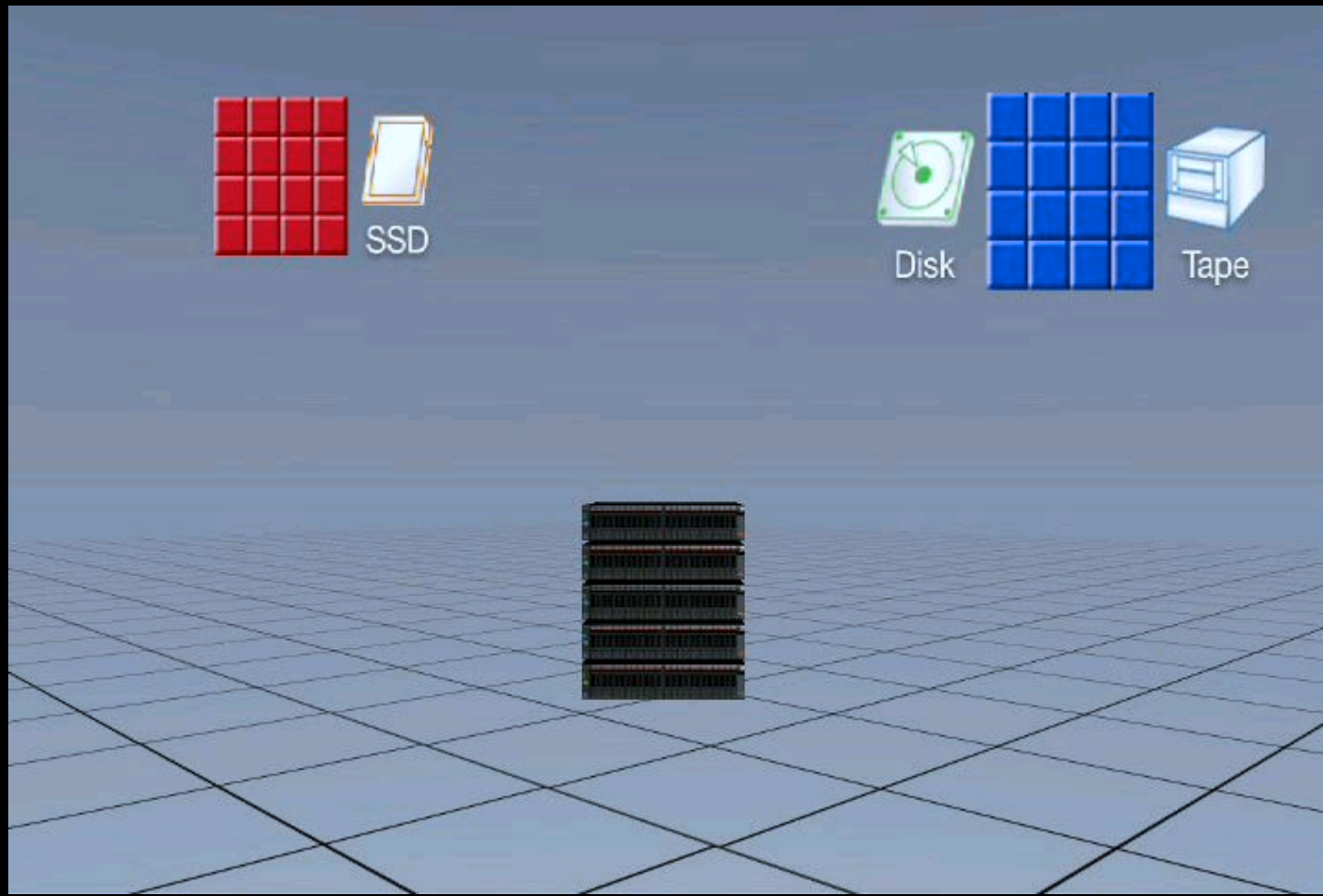
- **Qué es solid-state drive?**
  - Semiconductor (NAND flash)
  - Sin interfase de lecto/escritura mecánica.
  - Sin dispositivo de rotación
  - Medio Electrónicamente borrable.
  - Almacenamiento de acceso Random



- **La implementación de discos de estado sólido en Storwize V7000, SVC o DS8000 con Easy Tiering a nivel “Sub Volumen” elimina todo tipo de issue relacionado a performance con un muy bajo consumo eléctrico.**



# Easy Tier



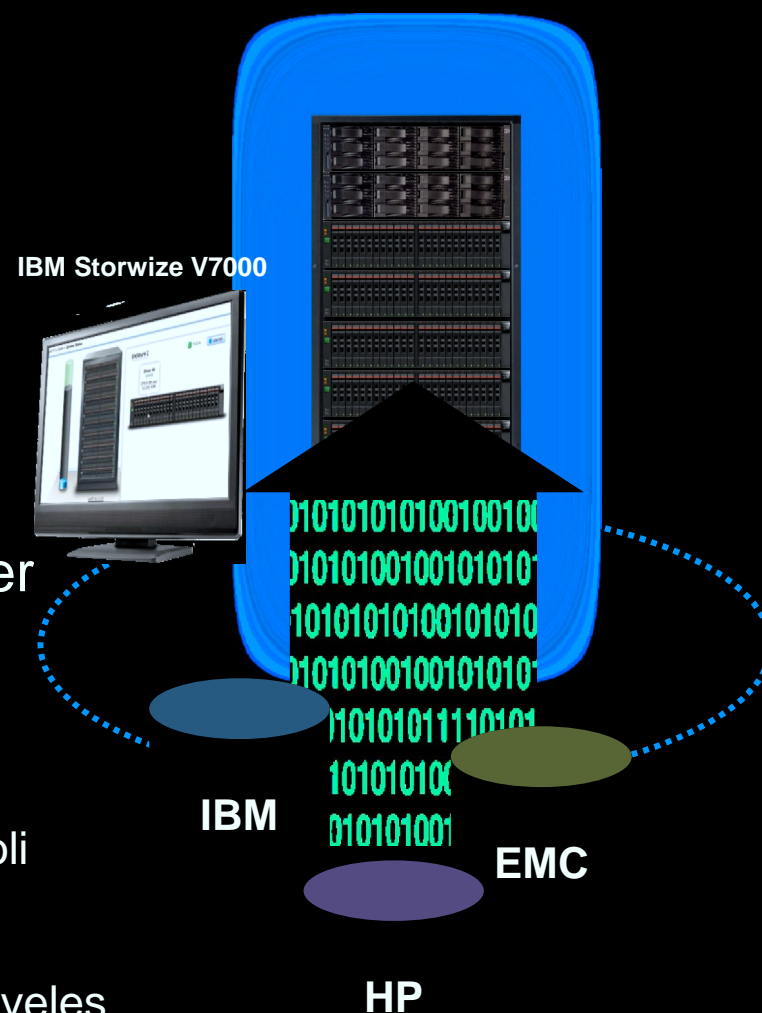
# Comparación de Performance

## Discos de estado sólido Vs. discos mecánicos

Tipo de Data	Latencia	En Términos Humanos
DRAM	80 nsec	1 sec
SSD	75 sec	15.6 min
DASD	5 msec	17.36 Hours

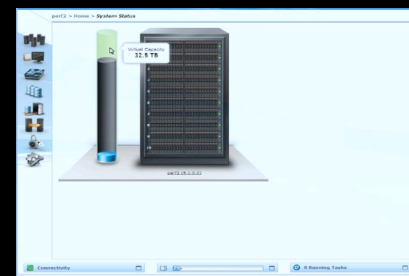
## Storwize V7000 da nueva vida a los sistemas de almacenamiento existentes

- Los sistemas de almacenamiento existentes forman parte del pool de almacenamiento Storwize V7000
- Recupera espacio fácilmente con **thin provisioning**
- **Mayor performance** con IBM Easy Tier
- Simplifica la administración
  - **Interfaz gráfica de usuario** unificada y avanzada
  - Administración integrada de servicios Tivoli
- Protección de datos más flexible:
  - **Instantáneas (Snapshots)** en distintos niveles de almacenamiento
  - **Replicación (Mirroring) remota** entre distintos tipos de sistemas



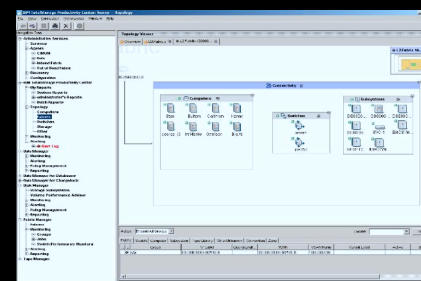
# Para clientes que necesitan características de administrabilidad

- Adaptada de la GUI XIV fácil de usar
- Para clientes en los que Storwize V7000 “es” la infraestructura



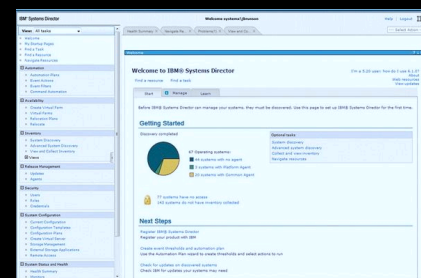
GUI de administración fácil de usar

- Administración integrada con una perspectiva en toda la SAN
- Para clientes en los que Storwize V7000 se conecta a una SAN con otro almacenamiento, tal vez heterogéneo



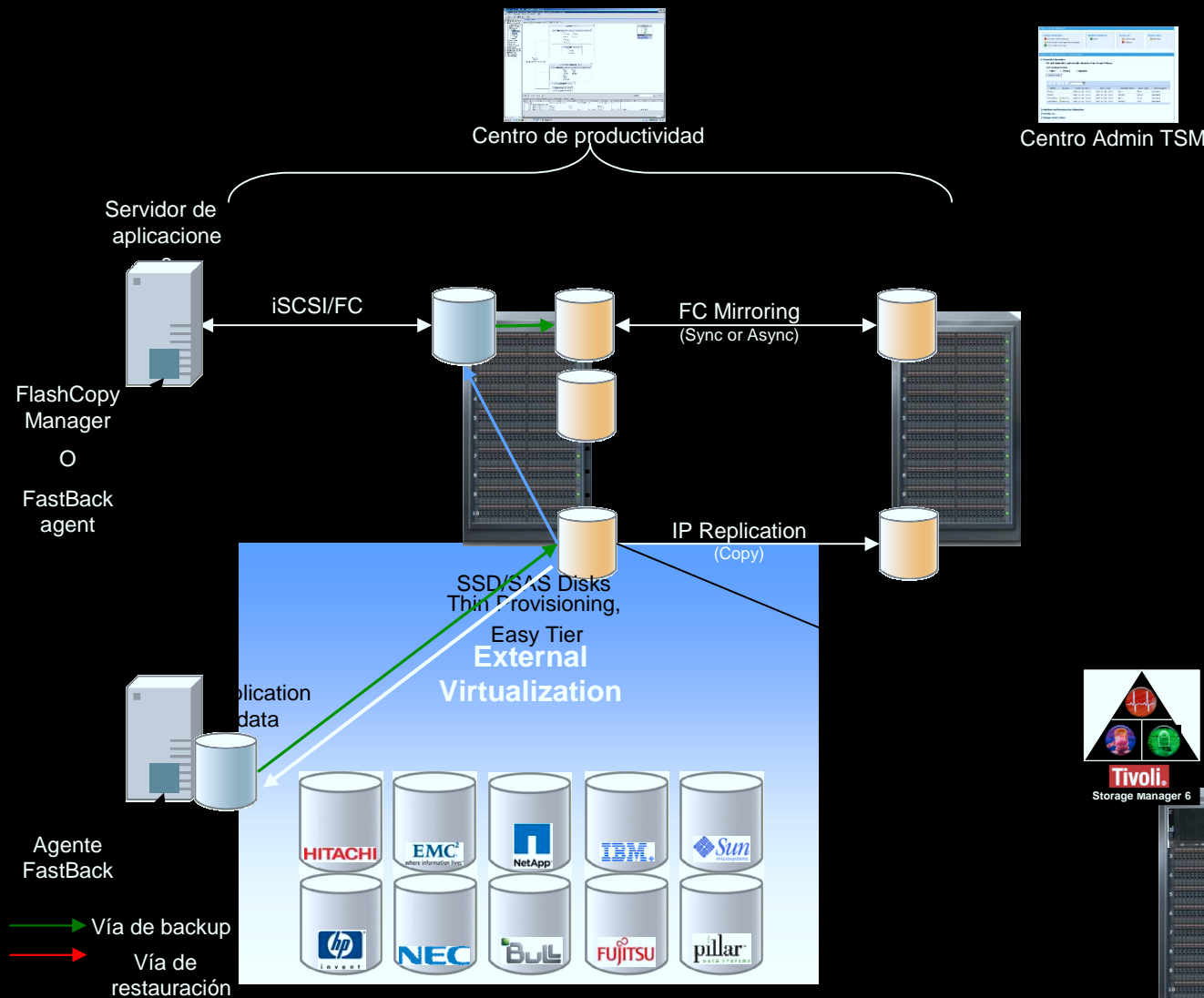
(Tivoli Storage Productivity Center)  
Administración integral en toda la SAN

- Gestión integrada con perspectiva de sistemas y almacenamiento
- Para clientes con servidores y almacenamiento IBM



(Systems Director Storage Control)  
Adm. integrada almacen. Y servidor IBM

# V7000: Soluciones de almacenamiento completas y eficaces



- Para clientes que buscan integrar con administración de recuperación de la empresa o extender estas soluciones a datos no almacenados actualmente en Storwize V7000
- IBM ofrece
  - Una instantánea del software integrado de aplicaciones para datos externos
  - Administración de recuperación unificada con Tivoli Storage Manager

# Almacenamiento optimizado para todas las cargas de trabajo

1) Deje de almacenar tanto

Compresión en tiempo real



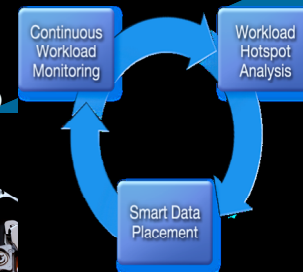
Des-duplicación  
ProtecTIER

2) Transfiera los datos al lugar correcto

Storwize V7000



Disco duro



IBM Easy Tier



Almacenamiento estado sólido



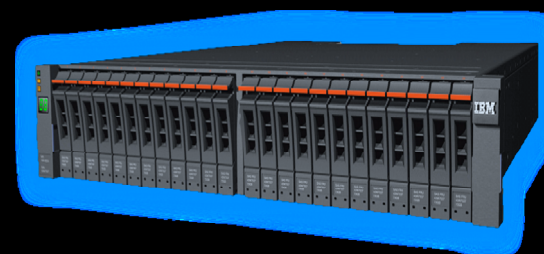
3) Use más con lo que tiene instalado

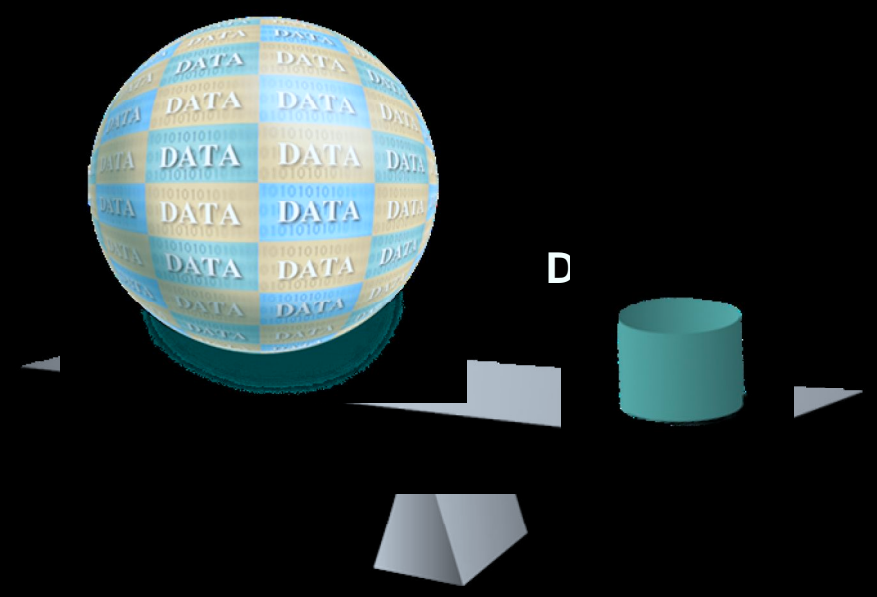
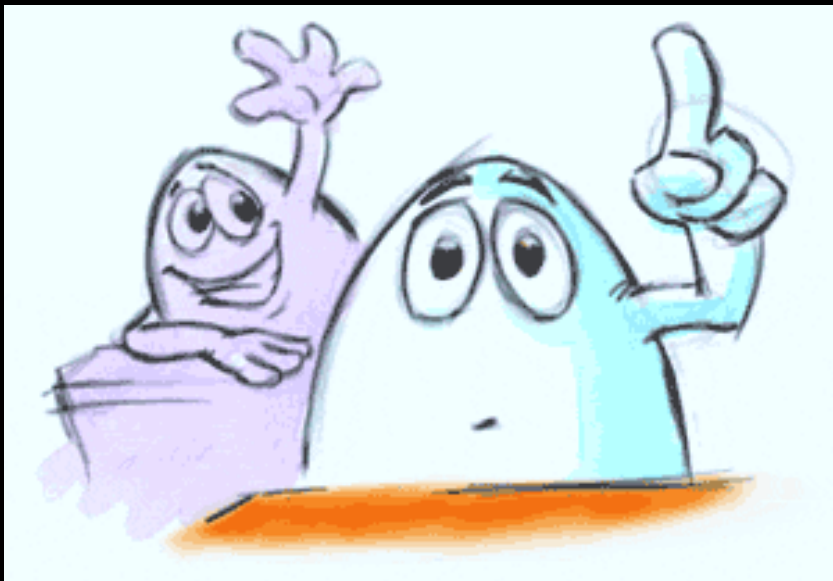
- Virtualización de almacenamiento
- Aprovisionamiento delgado

# IBM Storwize V7000

*Una nueva era en almacenamiento de rango medio*

- **Almacenamiento modular** de rango medio que crece con su empresa
  - 1 a 10 (2U) cubiertas
- **Almacenamiento de alta performance** fácil de configurar y administrar
  - **Interfaz GUI increíble**
- **Eficiencias de almacenamiento avanzado**
  - EasyTier
  - Thin Provisioning
  - FlashCopy
  - Automated Data Migration
  - Virtualización externa (Opcional)
  - Mirroring (Opcional)





*Preguntas ?*





# **Gracias**

*Para mayor información, contacte  
a su representante IBM o visite  
[ibm.com/storage/storwizev7000](http://ibm.com/storage/storwizev7000)*