

¿Qué hay detrás del
Cloud Computing?

Felipe García
Sr Technology Consultant EMC
felipe.garcia@emc.com

Octubre 2012

Los orígenes de datos están en expansión



“Terabyte”

1,000,000,000,000

“Gigabyte”

1,000,000,000

“Zettabyte”

1

Unidades básicas	
Prefijos del Sistema Inter	
Múltiplo - (Símbolo)	Estándar
kilobyte (kB)	10^3
megabyte (MB)	10^6
gigabyte (GB)	10^9
terabyte (TB)	10^{12}
petabyte (PB)	10^{15}
exabyte (EB)	10^{18}
zettabyte (ZB)	10^{21}
yottabyte (YB)	10^{24}

Véase tambi

11,377



32,000



EN 2011 EL UNVERSO DIGITAL FUE DE:
1.8 ZETTABYTES

1,800,000,000,000,000,000,000

EN EL 2020 EL UNIVERSO DIGITAL SERÁ DE:

35 ZETTABYTES

35,000,000,000,000,000,000,000

90% DEL
UNIVERSO DIGITAL ES
NO-ESTRUCTURADO



EN 2011 EL UNIVERSO DIGITAL TIENE

300 QUADRILLONES
DE ARCHIVOS

300,000,000,000,000,000

El Cloud Computing representa menos del 2% del gasto actual de TI.

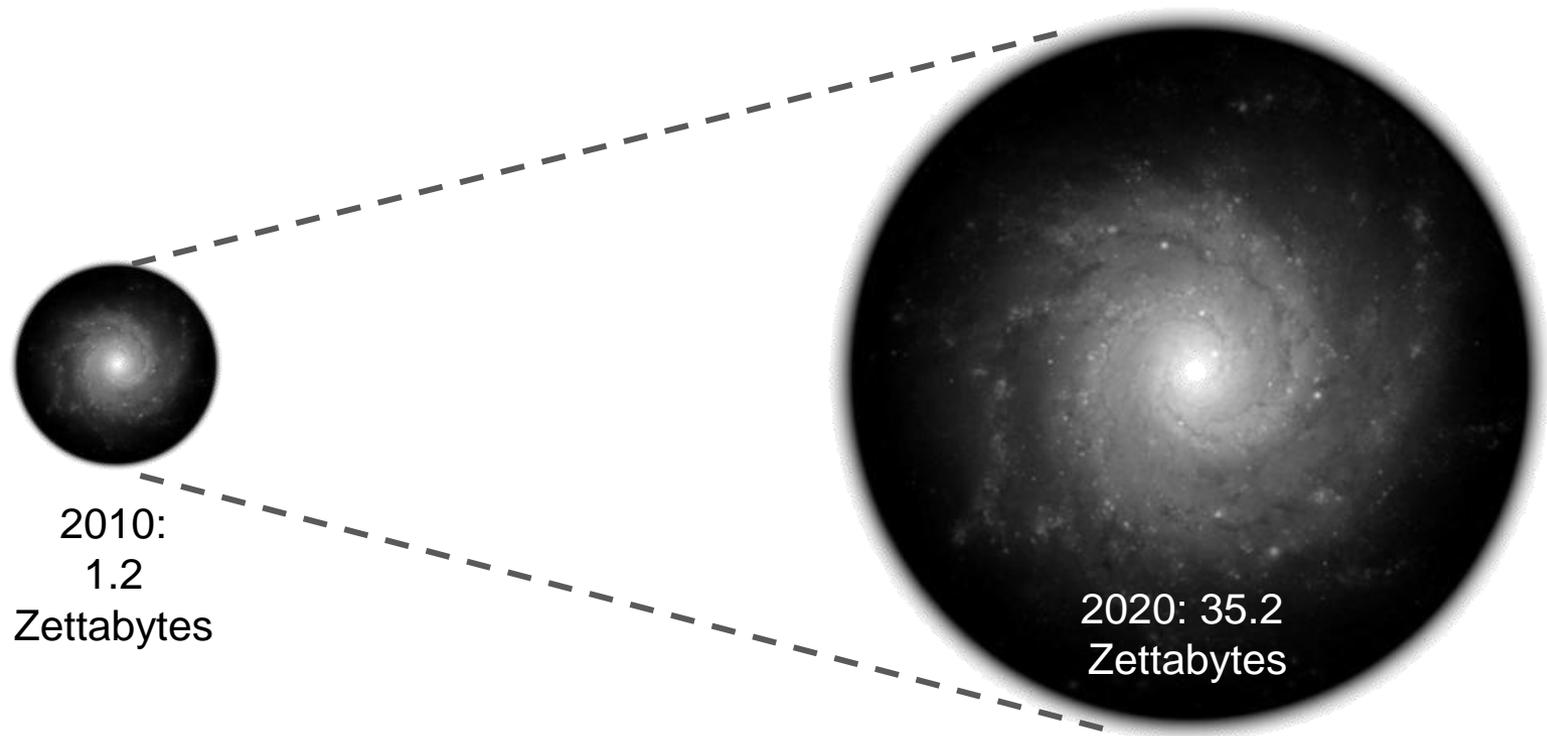
Hacia 2015, casi el 20% de la información "pasará" por proveedores de servicio de cómputo en la nube.

Hacia el **2020**, los departamentos de TI tendrán:

- Una cantidad **10** veces mayor de **servidores** (virtuales y físicos).
- Una cantidad **50** veces mayor de **información** para administrar.
- Una cantidad **75** veces mayor de **archivos** o contenedores

**Una cantidad 1.5 veces
mayor de profesionales TI**

Big Data : Explosión del volumen de información





¿Qué hay
dentro de la
Nube?

El surgimiento de una nueva era de TI

Cloud Computing transforma la entrega de servicios de TI



Mainframe

Mini
Computadoras

PC/
Microprocessor

Internet/
Cómputo
Distribuido

Cloud Computing

¿En qué consiste realmente “Cloud Computing”?

Cloud computing es un *enfoque informático* que aprovecha el uso eficiente de pools de recursos de la infraestructura virtual autoadministrada según demanda. Este enfoque se utiliza como un servicio.



TI como servicio

Mitos del “Cloud”

- “Cloud” es barato.
 - ▶ Modelo de uso no importa.
- “Cloud” hace todo por la empresa.
- La transformación del Datacenter no cambia las necesidades de los roles de TI.
- “Cloud” reduce y remueve el riesgo.

Los clientes tienen “Cloud Expectations”



Recursos de
manera
Instantánea



Pagar sólo
por lo que
se usa



Rápida Generación de
Nuevos Proyectos

Innovación y tecnología



Thin Provisioning B2D
 Compression Spin Down
 Active Archive Tiering
 iSCSI Deduplication
 Virtualization Converge Networks
 Policy-based Mobility
 Storage Virtualization SAN Copy
 SATA Disks Multi-Protocol
 Flash Drives QoS Tools
 Almacenamiento unificado
 Fast Cache FAST (Fully Automated Storage Tiering)
 DATA Compression

FCoE VMWARE Integration

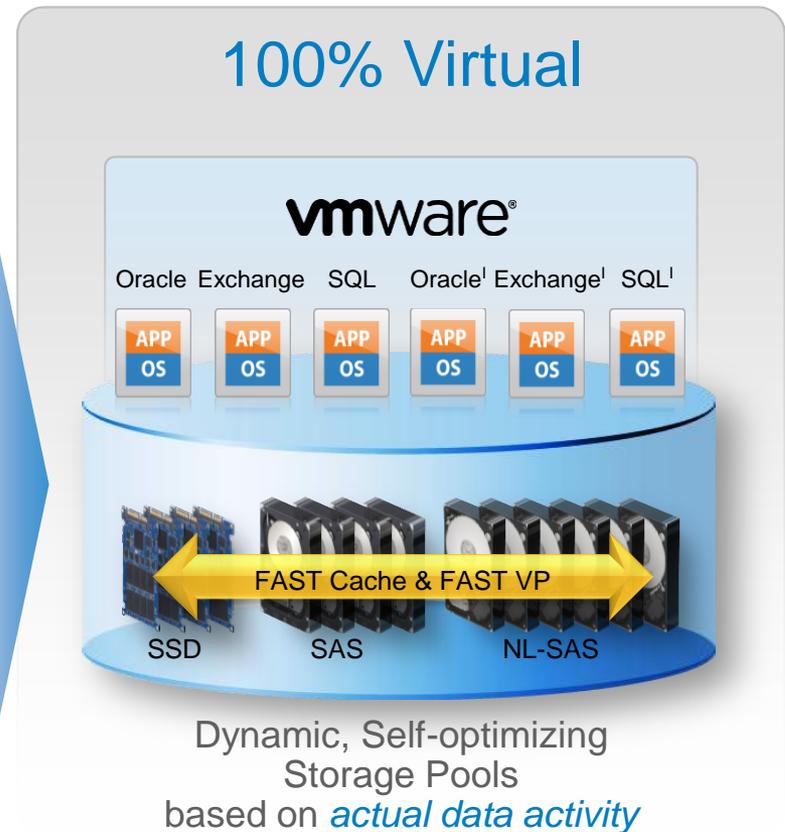
VDI Unified Storage Management

Virtualización

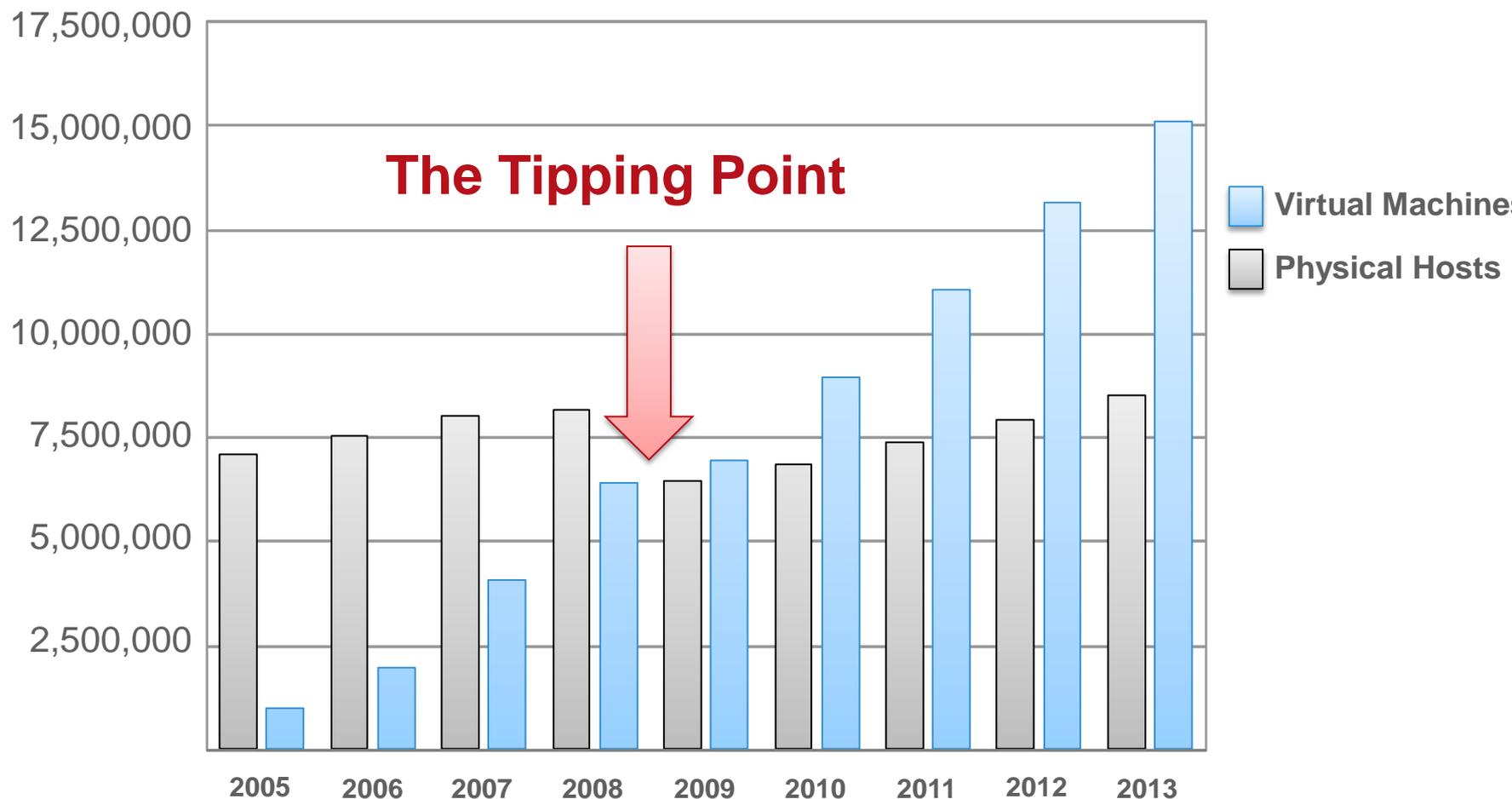
Virtualización cambia todo...

Abstraer complejidad.

Cambiar de físico a virtual.



2009: Mas aplicaciones en infraestructura virtual



Source: IDC

Discos de estado Solido “Flash Drives”

“Flash Drives”:

Tecnología que rompe la barrera del rendimiento.

FLASH DRIVES

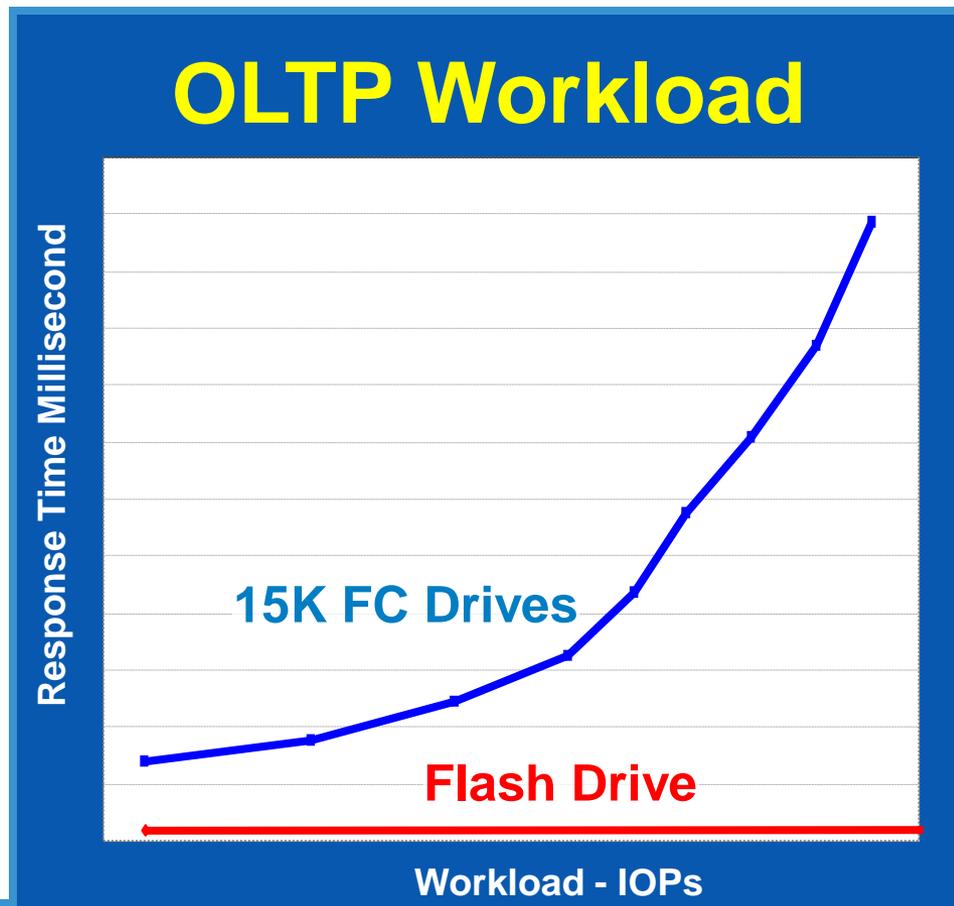
Estas unidades de disco de estado sólido, no tienen partes mecánicas y utilizan memoria “**flash**” para el almacenamiento y recuperación de datos, y brindan una *velocidad en tiempos de respuesta muy superior a las unidades de disco magnéticos.*

Flash Drives:

Tecnología que rompe la barrera del rendimiento.

Características del rendimiento de las aplicaciones sin precedentes

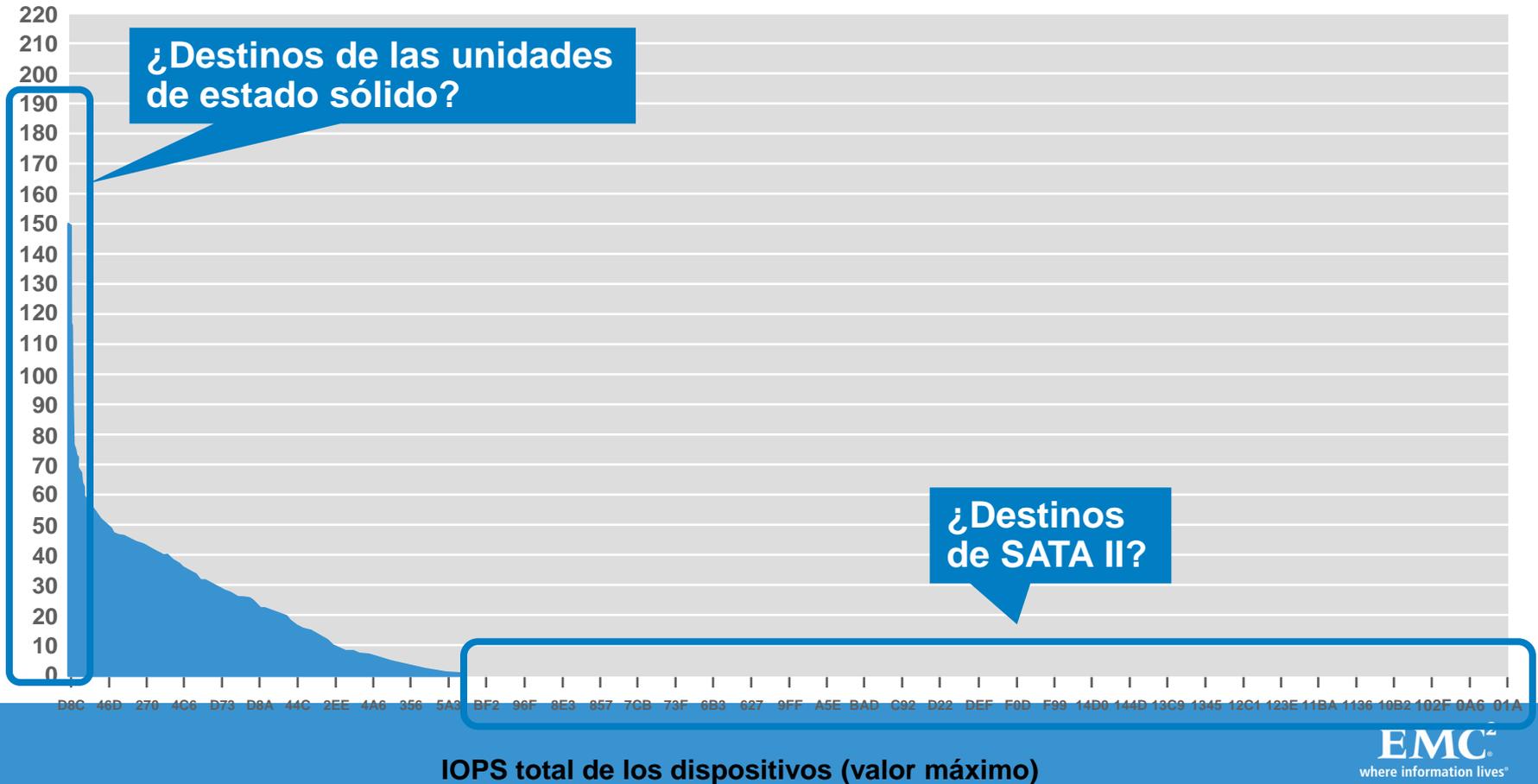
- 30x mayor en IOPS
- 10x mas rápido el tiempo de respuesta
- 38% menos de energía por disco.
- 98% menos energía por IO.
- 58% menos peso por TB.
- Fiabilidad – no hay partes en movimiento.



Cuantos discos “Flash Drives”?

Identificación de destinos de los discos SATA y de estado sólido

Los informes de actividad del dispositivo identifican los dispositivos de destino para los discos de estado sólido y SATA.

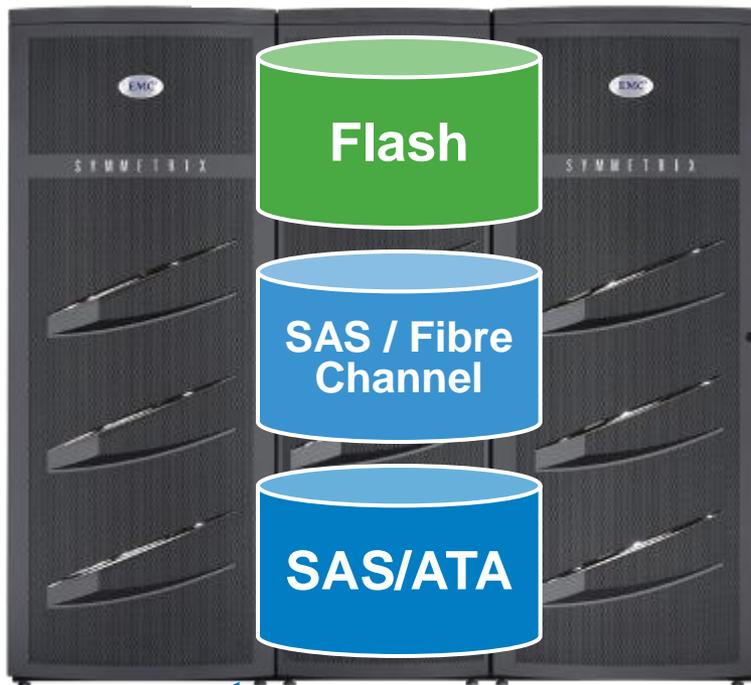


Almacenamiento en Niveles “Tiering”

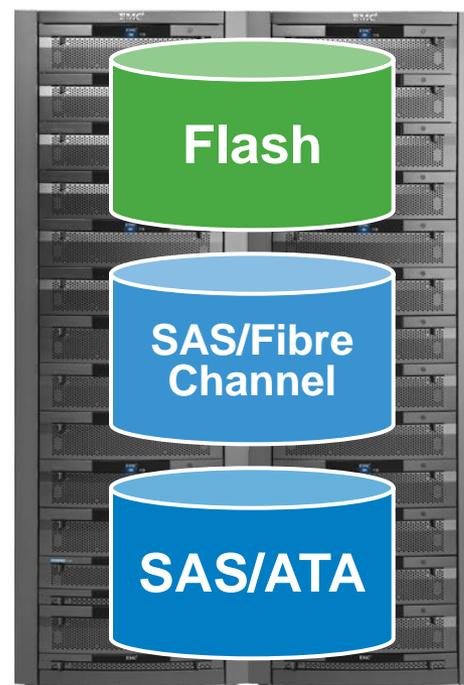
Almacenamiento en niveles

Plataforma basada en niveles de Capacidades

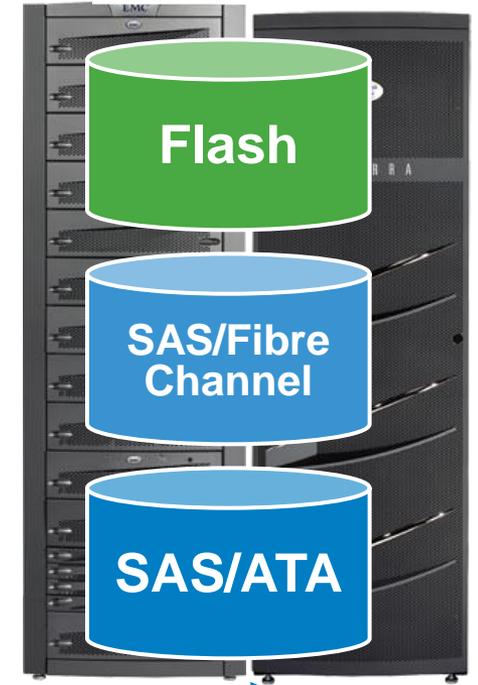
Alto Rango



Medio Rango



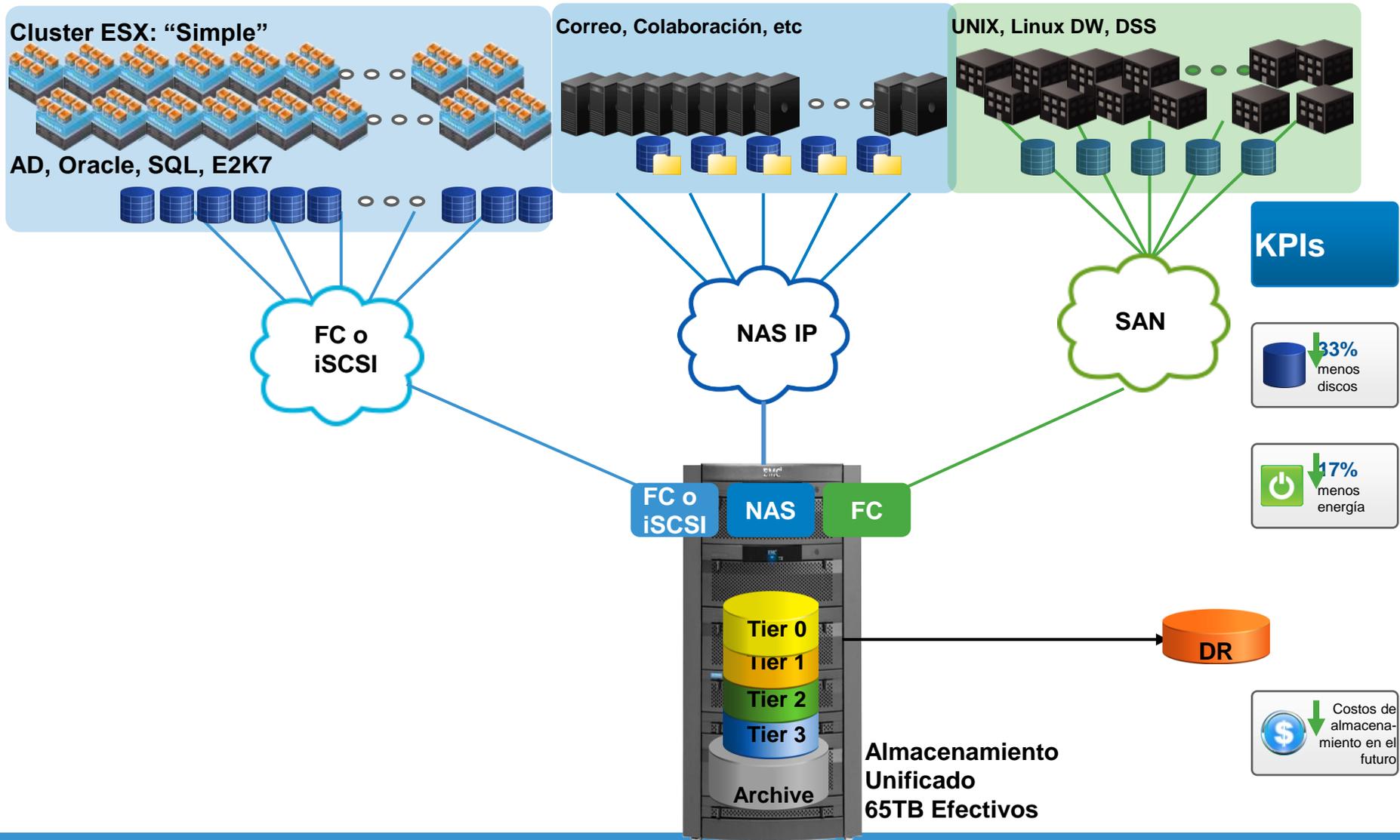
Bajo rango



Flash, SAS, Fibre Channel, and SATA Intermix

Almacenamiento Unificado “Conectividad”

Almacenamiento unificado



Provisioning Virtual

Virtual Provisioning



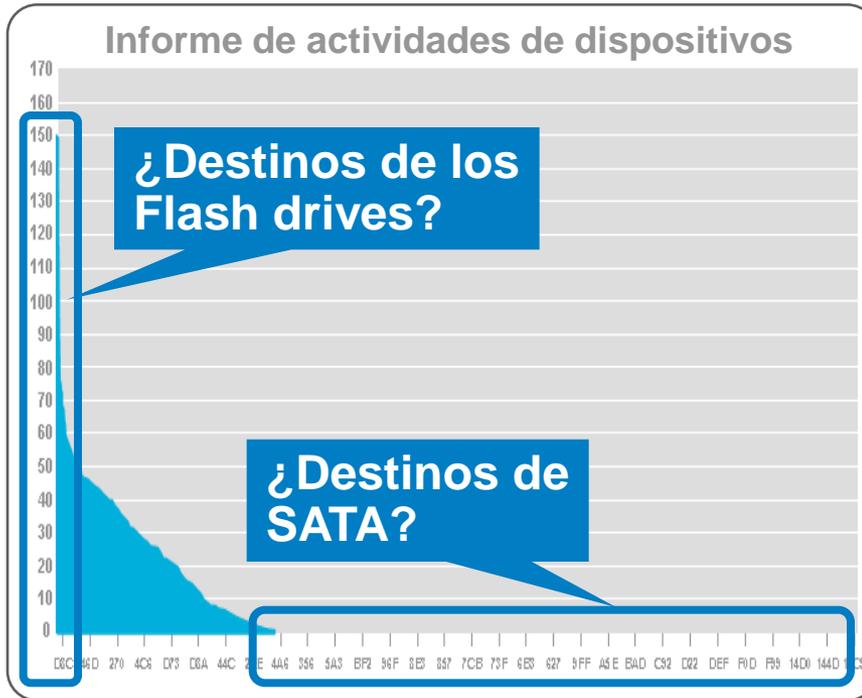
- Aumenta la eficiencia del almacenamiento
- Thin LUN
 - Solo asigna capacidad en el punto de consumo
 - Monitorea el crecimiento de forma segura
 - Automatiza la asignación de capacidad
 - Mejora significativamente la eficiencia del almacenamiento al duplicar las tasas de utilización con frecuencia

FAST

(Fully Automated Storage Tiering)

Almacenamiento en niveles en la actualidad...

Logre que los datos correctos se asignen a la ubicación adecuada



Más rápido
performance de las aplicaciones

Menores
costos de almacenamiento y consumo de energía

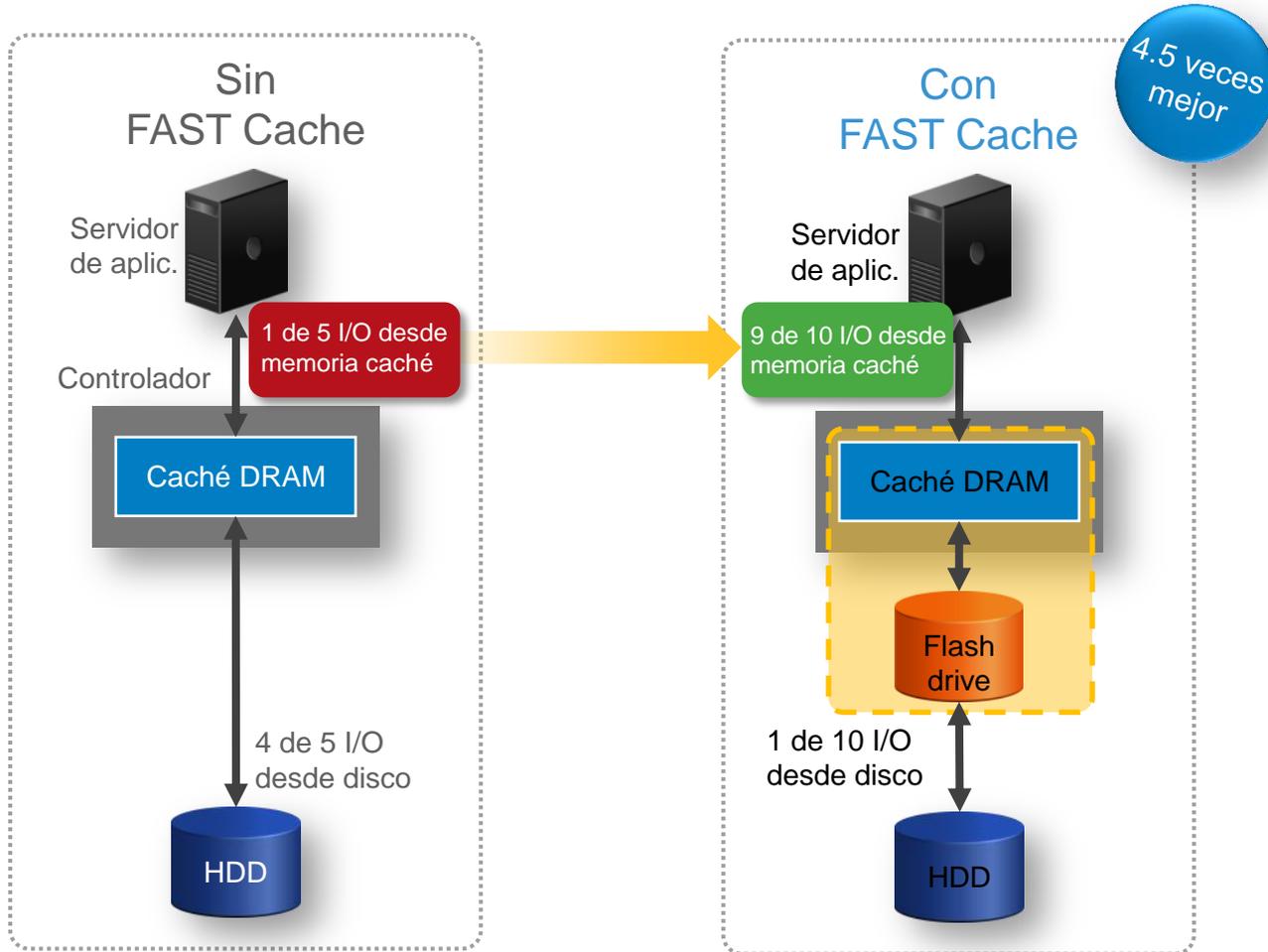
FAST simplifica las tareas del ILM

FAST CACHE

(Ampliación del Cache)

Ampliación del cache

FAST Cache para lograr el máximo rendimiento de las aplicaciones

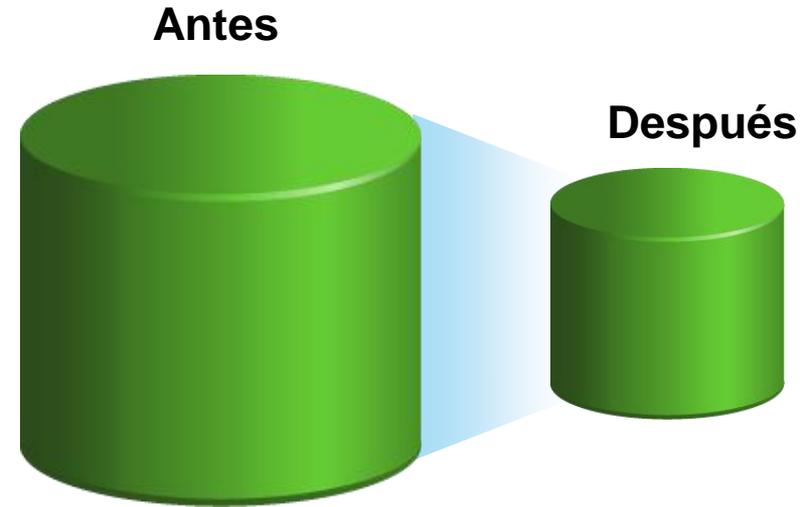


Compresión de datos

Compresión de datos

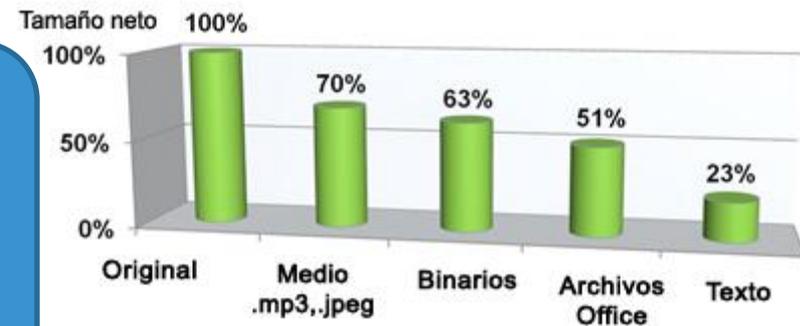
Reduce el espacio que ocupan los datos en hasta un 50%

- Funciona con LUN, bases de datos, correo electrónico; funciona mejor con datos a los que se accede con poca frecuencia
- Impacto mínimo en el rendimiento
- La compresión se realiza en segundo plano



Beneficios

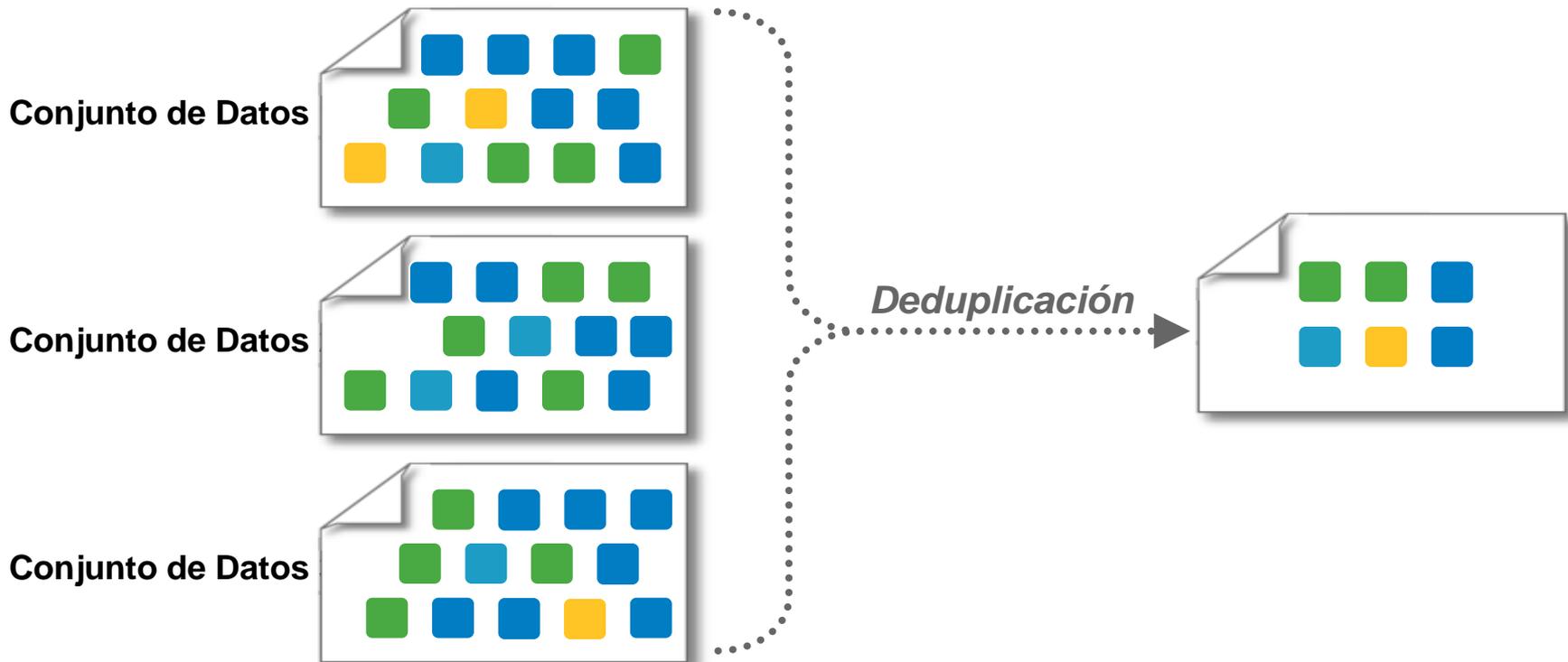
Reduzca el espacio que ocupan los datos
Recapture capacidad de almacenamiento
Simplifique la administración y el monitoreo



Deduplicación

Deduplicación

"La detección e identificación de segmentos de datos nuevos dentro de un conjunto determinado de información permiten la eliminación de redundancia durante los procesos de movimiento o almacenamiento de información".



Antes: cantidad total de segmentos = 39

Después: segmentos únicos = 6

Seguridad de los datos

Seguridad centrada en la información

Controles en la industria para asegurar a las personas, los datos y la infraestructura

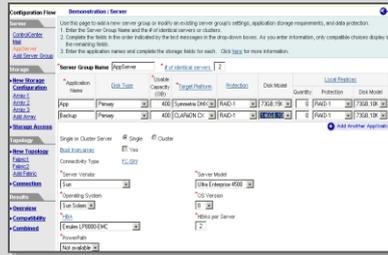
Acceso seguro

- Control de acceso y autenticación
- Seguridad de bases de datos, archivos y directorios



Protección de la información de auditorías

- Logs de auditorías protegidos contra manipulación
- Integración de auditorías con RSA enVision



Datos seguros

- Protección del uso compartido de datos: administración de derechos
- Encriptación de datos y administración de claves
- EMC Certified Data Erasure



Encriptación

Encriptación

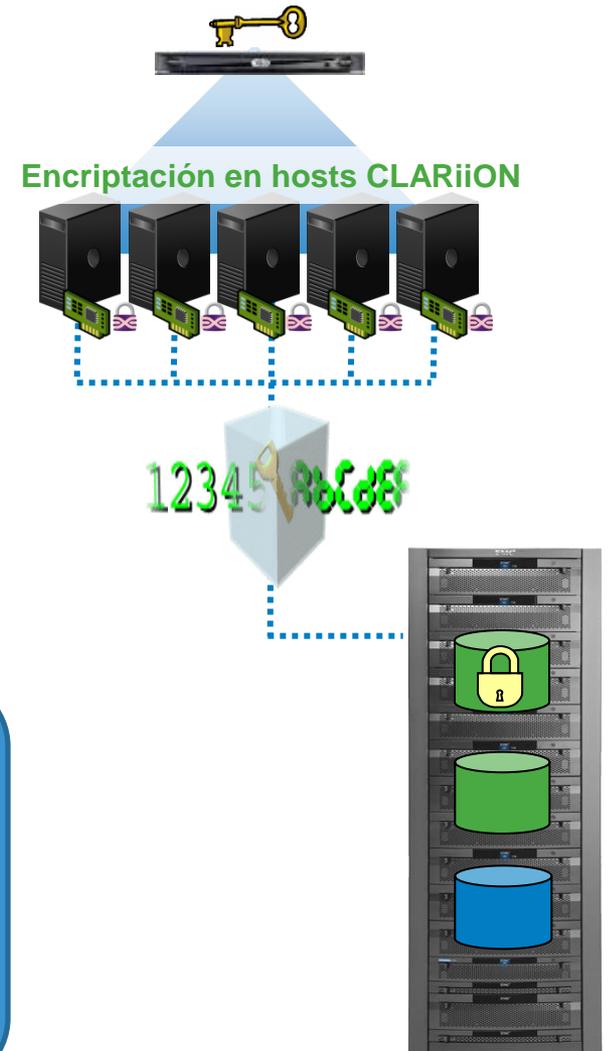
- La manera principal de asegurar arreglos CLARiiON
 - Precio incomparable, seguridad de datos de valor agregado
- Integración de la opción de HBA de encriptación asistida por hardware Emulex
 - Descarga la encriptación en el HBA
- Encriptación de PowerPath
 - Arreglo Symmetrix, que no es de EMC y combinado con la opción HBA Emulex

Beneficios

Cumpla con las regulaciones de cumplimiento de normas

Encripte los datos desde el punto de creación

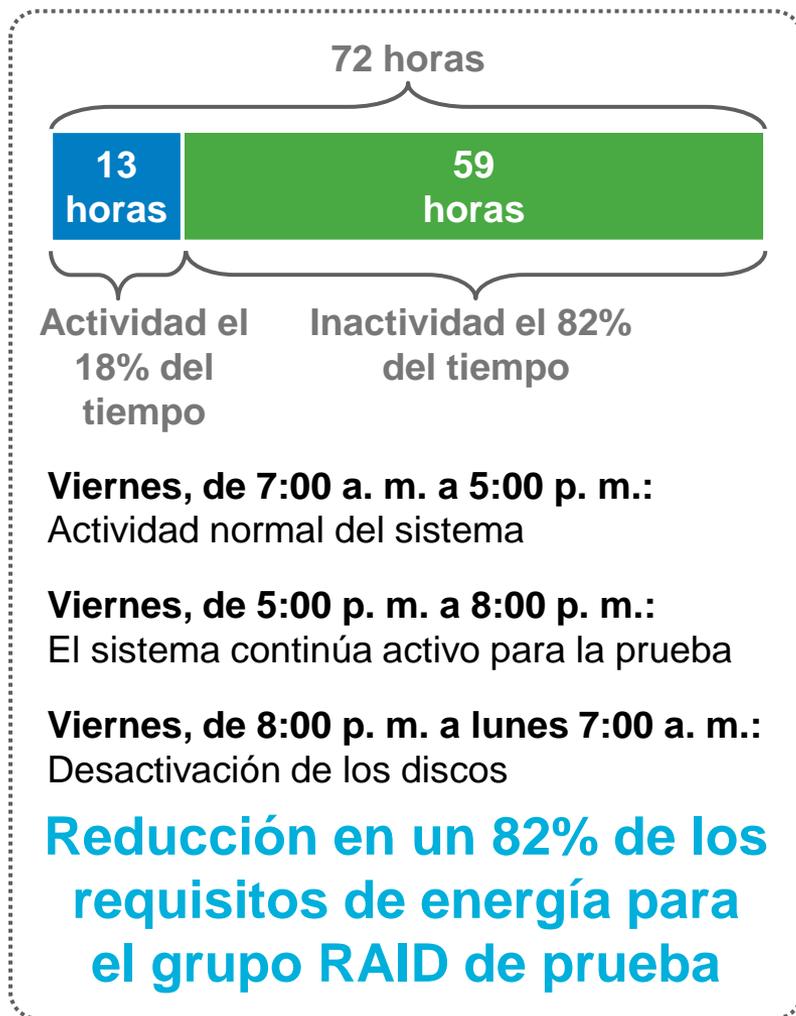
Elimine la sobrecarga del host



Desactivación de Discos

“Spin Down”

Caso de uso de desactivación



Ideal para ambientes de prueba y desarrollo en los que los sistemas permanecen inactivos durante el horario que no es de trabajo

Escenario común de desactivación:
pruebas y desarrollo de mapeo de dispositivos raw de VMware

- El desarrollador inicia una prueba de tres horas y se retira por el fin de semana
- Sin la desactivación, el sistema continúa encendido después de finalizada la prueba
- Con la desactivación, los discos se apagan 30 minutos después de finalizada la prueba

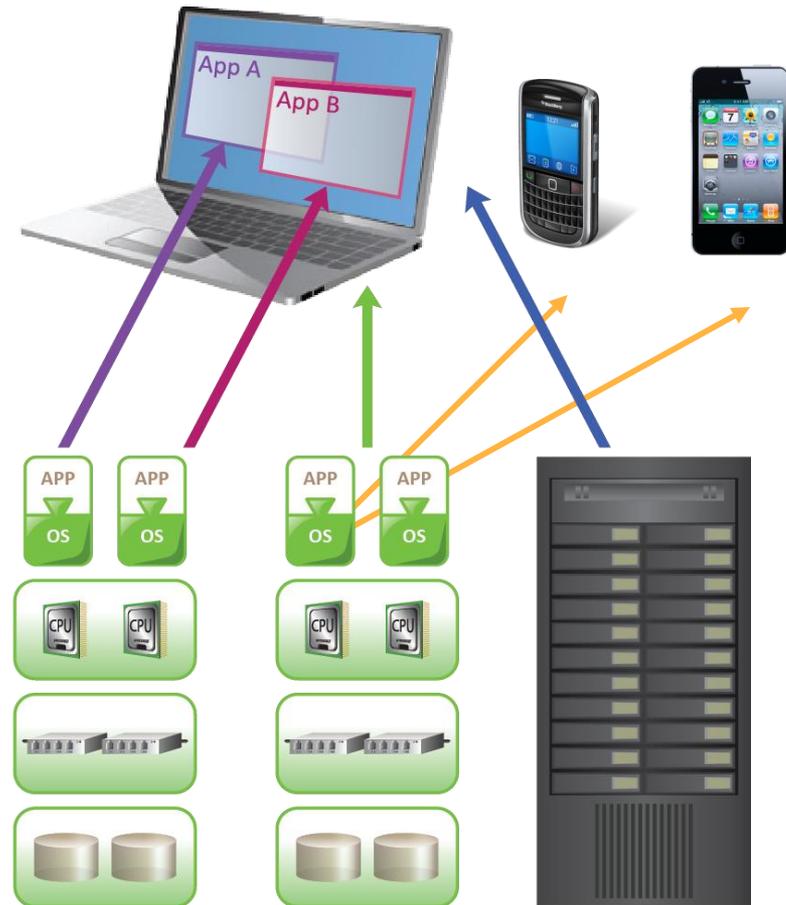
VDI

Virtualización de escritorios

Virtualización de escritorios

Beneficios

- Facil administración y seguridad..
- Sistemas operativos heterogeneos.
- Snapshots.
- “Green””
- Escritorios persistentes y no persistentes.
- Ideal para aplicaciones de crecimiento horizontal.
- Manejo eficiente de recursos.

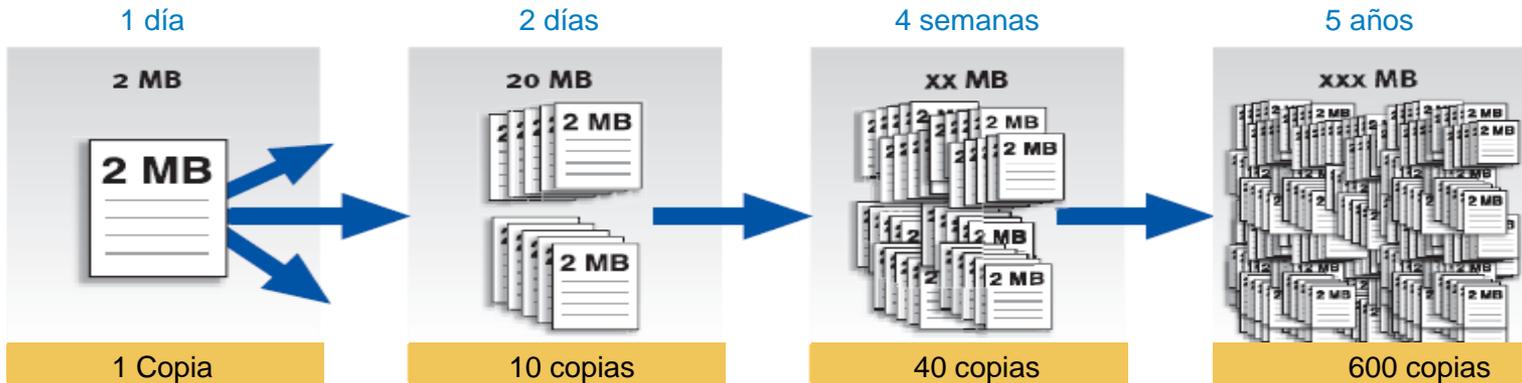


Thin / Mobile Clients

Archiving de datos

La realidad !!!!

Crecimiento del Archiving: Cinta, Medios Ópticos y Disco Magnético



El ciclo de vida de un archivo o correo electrónico con un archivo adjunto de 2 MB:

1. Se envía a 5 personas que lo graban en el file Server (archivo y a .PST)
2. Este contenido ahora ocupa **20 MB de capacidad de file server**
3. Se hace backup todas las semanas por cuatro semanas x **10 = 40 copias en cinta**
4. Se hace backup todos los meses por cinco años x **10 = 600 copias en cinta**

Se requieren más de 1,2 GB de infraestructura de backup

Discos en lugar de librerías de
Robots para hacer backup.

Compensación tradicional

Tapes vs. Discos

- Barato
- Fácil de entender
- Es la manera que lo hemos hecho siempre
- Suficientemente bueno
- Portable

- Caros
- Mas de lo que necesitamos
- No portable
- Difícil de manejar
- No es como lo hacemos

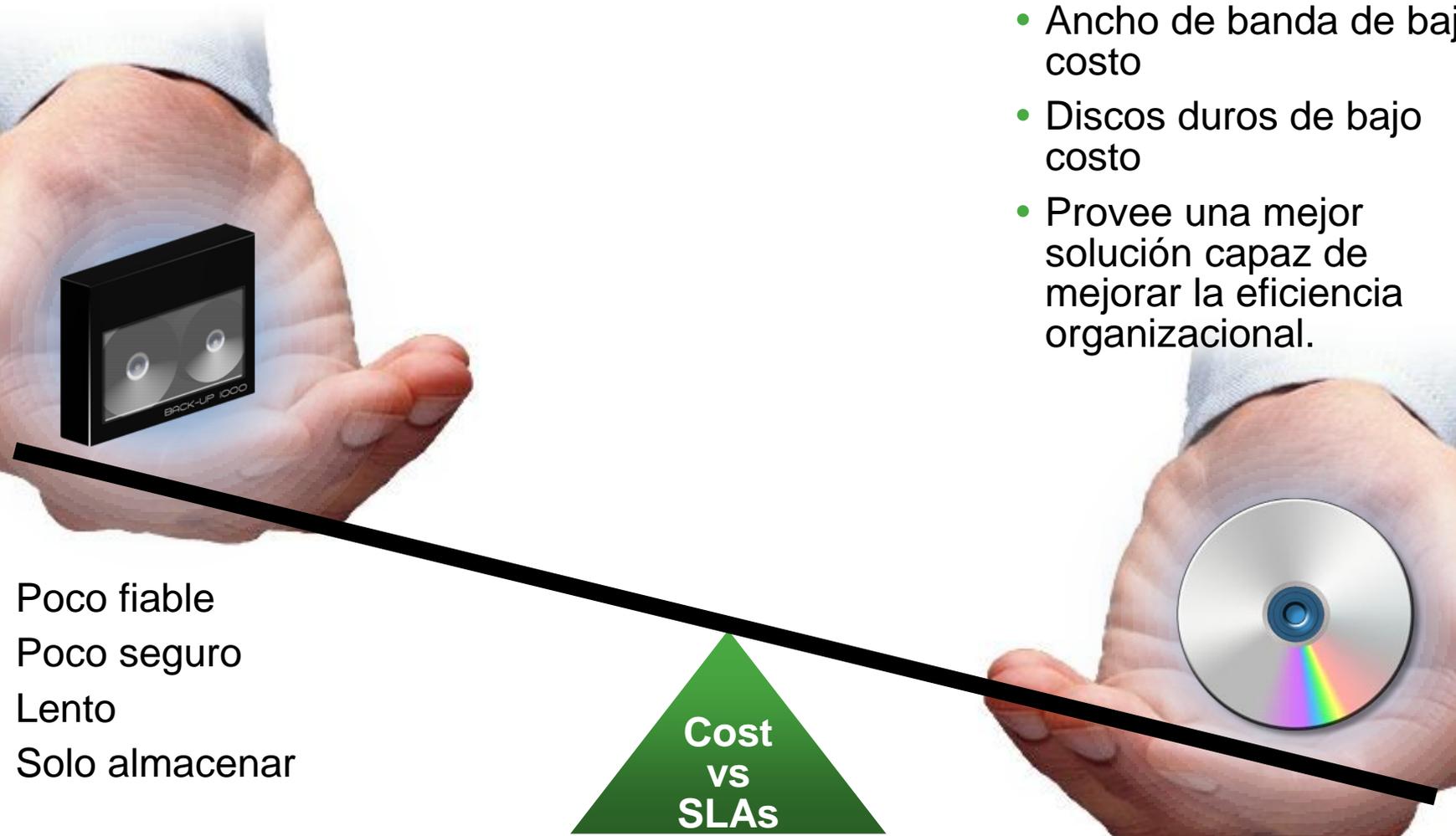


Cost
vs
SLAs

La realidad ahora. Movimiento al disco.

- Regulaciones
- Ancho de banda de bajo costo
- Discos duros de bajo costo
- Provee una mejor solución capaz de mejorar la eficiencia organizacional.

- Poco fiable
- Poco seguro
- Lento
- Solo almacenar

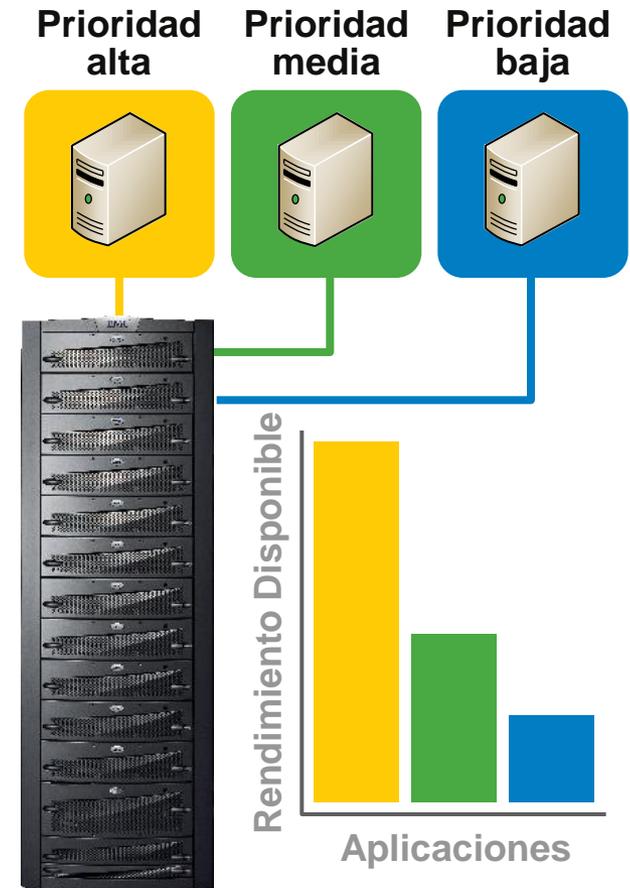


Cost
vs
SLAs

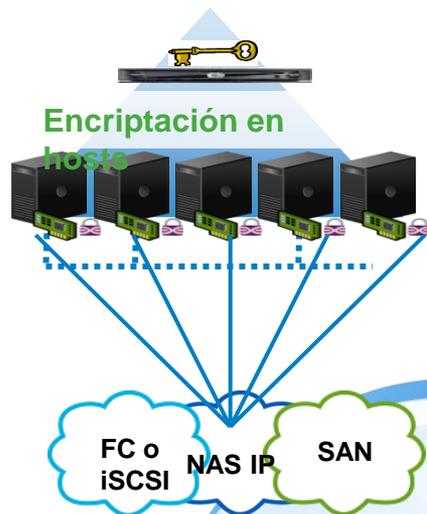
Administrador de calidad de servicio

Administrador de calidad del servicio

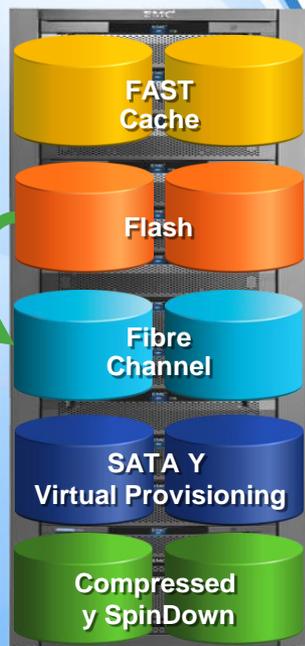
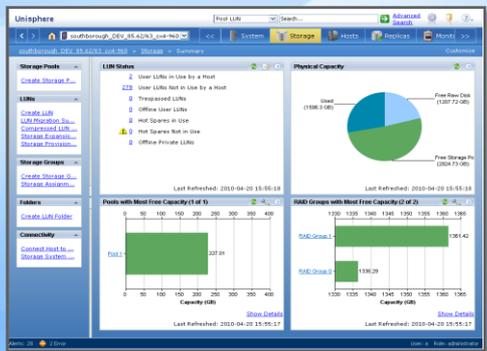
- Monitoree y logre los objetivos de performance para las aplicaciones
- Programar políticas definidas por el usuario que asignan los recursos del sistema en forma dinámica para cumplir los niveles de servicio
- Beneficiarse de la consolidación mientras optimiza el performance de las aplicaciones de misión crítica



¿Qué hay
dentro de la
Nube?

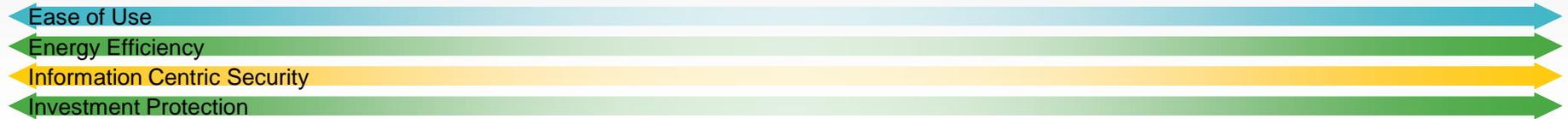


Unified management



- Encripción
- Conectividad heterogenea.
- Fast Cache
- Fast
- Flash Drives
- Tiering
- Virtual Provisioning
- VDI – Virtualización de escritorios
- Administrador Unificada
- Administrador de SLAs y recursos.
- Integración con Vmware
- Vitualización de almacenamiento
- Redes convergentes - FCoE
- Data Cómpresión
- Deduplicación
- Archiving
- Seguridad de los datos
- Spin Down

EMC: Portafolio completo



Presales Training

EMC²

GRACIAS