



## Nuevas tecnologías de backup

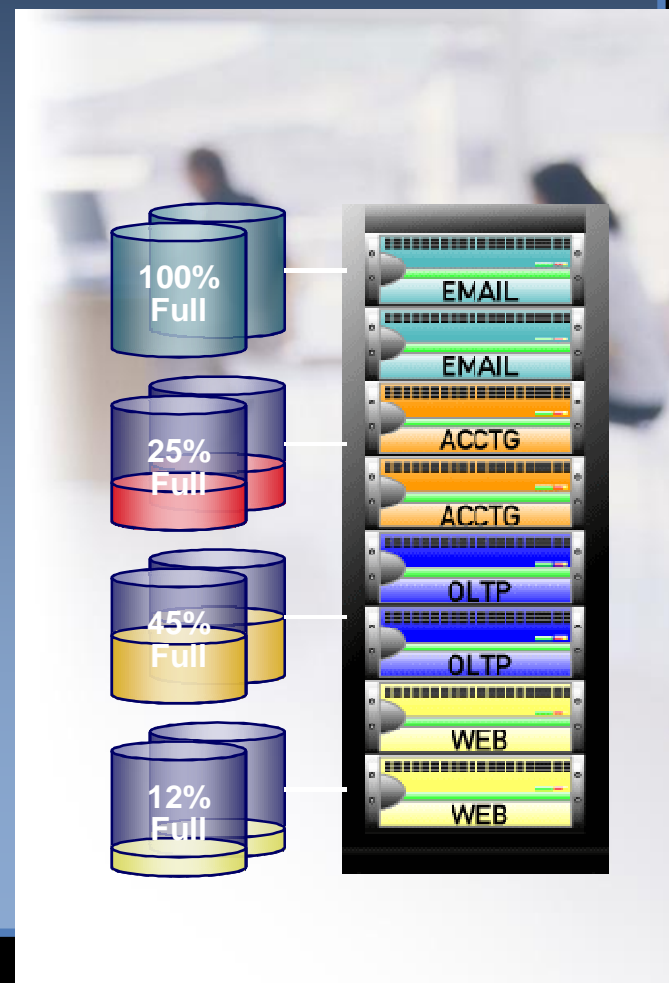
Miquel Morell

Consultor

SM&C consultors

## Realidades cotidianas del CPD

- Usamos solo el 62% del almacenamiento
- Duplicamos capacidad total cada 18–24 meses
  - Gartner Group
- 51% de los datos es innecesario
- 68% no se ha usado en 3 meses o más
  - SNIA/Source Consulting



## Realidades cotidianas FUERA del CPD

- ¿Que hay en los *file server* de las oficinas remotas?
- ¿Cambian la cinta cada día?
- ¿Cuándo se probo por última vez la recuperación de un fichero?

A blurred background image of an office with people working at desks.

.MP3

.JPG

.AVI

costes\_1998.XLS

## ¿Qué es un SRM? Storage resource management

- Un SRM es un herramienta para:
  - Analizar el contenido de su almacenamiento
  - Gestionarlo
  - Recuperar aquellas partes no utilizadas adecuadamente



## Que es Storage essentials SRM?

- **HP Storage Essentials SRM es:**
  - Gestor de la SAN
  - SRM
  - Para entornos heterogeneos
- **HP storage essentials permite:**
  - Gestionar, descubrir y visualizar recursos TI
- **Para almacenamiento multivendedor:**
  - Monitoriza
  - Descubre
  - Reporta
  - Provisiona
  - Mide capacidades
  - Reporta estado del backup
  - Configura



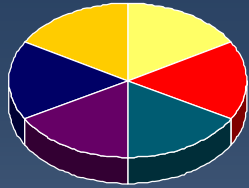
## Que hace SRM de storage essentials?

- **Es Software que le permite:**
  - Descubrir datos en su almacenamiento.
  - Le asesora sobre que hacer con los datos
  - Reclama el almacenamiento desperdiciado, moviendo automáticamente datos a almacenamiento de segundo nivel.
  - Gestiona los recursos de almacenamiento utilizando políticas automatizadas.
- **Reduce los costes de backup recurrentes**
  - Cintas
  - Nuevas librerías o dispositivos
- **Retrasa la inversión en nuevos sistemas de almacenamiento.**

## Resumen

- **Un SRM es un herramienta para:**
  - **Analizar el contenido de su almacenamiento**
  - **Gestionarlo**
  - **Recuperar aquellas partes no utilizadas adecuadamente**





## IT Trivial

¿En que circunstancia está el Director mirando el reloj y preguntando cuanto falta?

**A.-** Al hacer un back-up

**B.-** Al hacer un restore



## ¿Que tenemos que tener en cuenta?

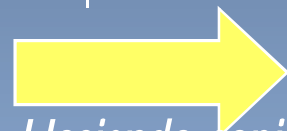
- **Cuantos datos estoy dispuesto a perder.**
  - RPO : *Recovery Point Objective*
- **Cuanto tardaré en volver a dar servicio**
  - RTO : *Recovery Time Objective*

# Tiempo de restore

*RPO*  
*Recovery*  
*Point*  
*Objective*



*RTO*  
*Recovery*  
*Time*  
*Objective*



*Haciendo copias*  
*frecuentemente*  
*se reduce el RPO*



*Al recuperar de disco se*  
*reduce el RTO*

## Tecnologías de back-up y restore

- No centralizado, cintas en servidor
- Centralizado por red con librería
- Centralizado por SAN
- D2D2T
- VTL
- Instantáneo - INST&®
- CDP

¡No es necesario todo esto! J

- Se hace **back-up on-line** de la base de datos y ya no tienes problemas de ventana de back-up.



## Back-up on-line de base de datos L

- **Ventajas**

- No paro la base de datos para hacer back-up.

- **Inconvenientes**

- Transacciones 2.5 veces más lentas durante el back-up.
- Restore complejo
- Alarga el proceso de back-up!!

## Tecnologías de back-up y restore

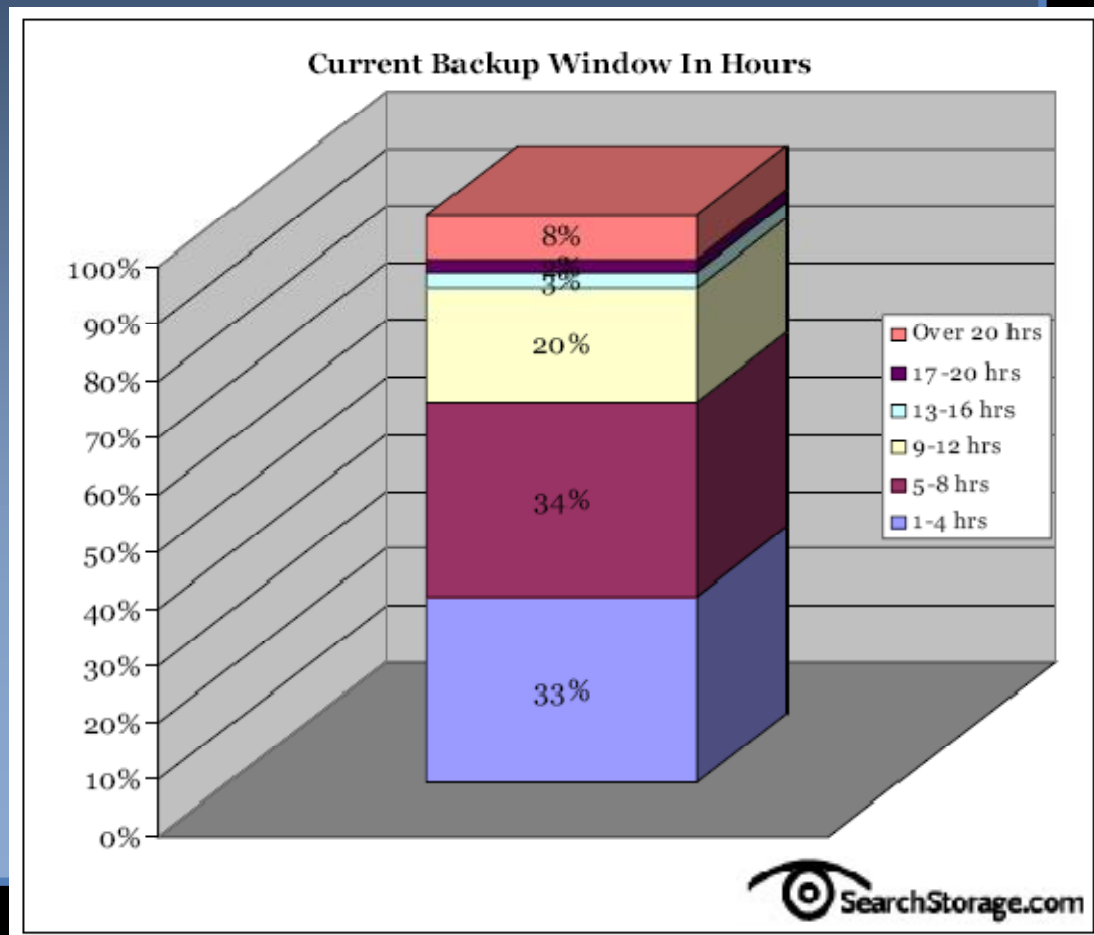
- No centralizado, cintas en servidor
- Centralizado por red con librería
- Centralizado por SAN
- D2D2T
- VTL
- Instantáneo - INST&®
- CDP

## Nuevas tecnologías de Backup

- VTL
- D2D2T
- D2D2D
- Deduplication
- Clonado / Snapshot
- CDP

## ¿Qué ventana de backup?

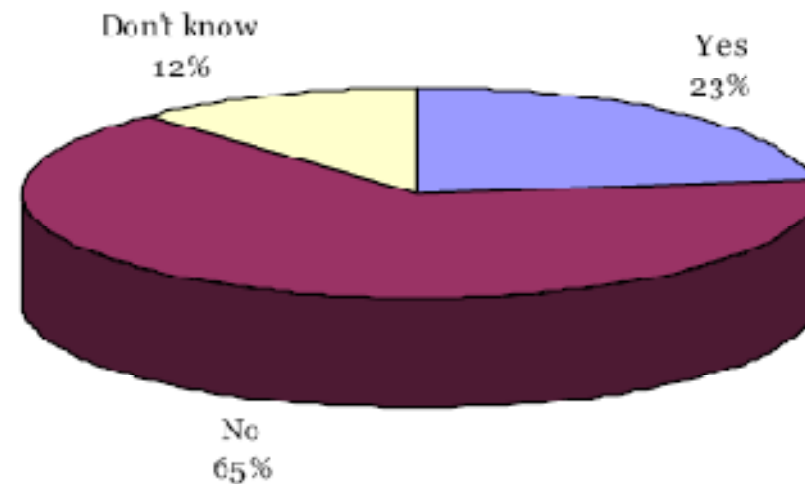
Acabar el back-  
up dentro de su  
ventana es el  
mayor RETO!



## ¿Hemos definido RTO y RPO?

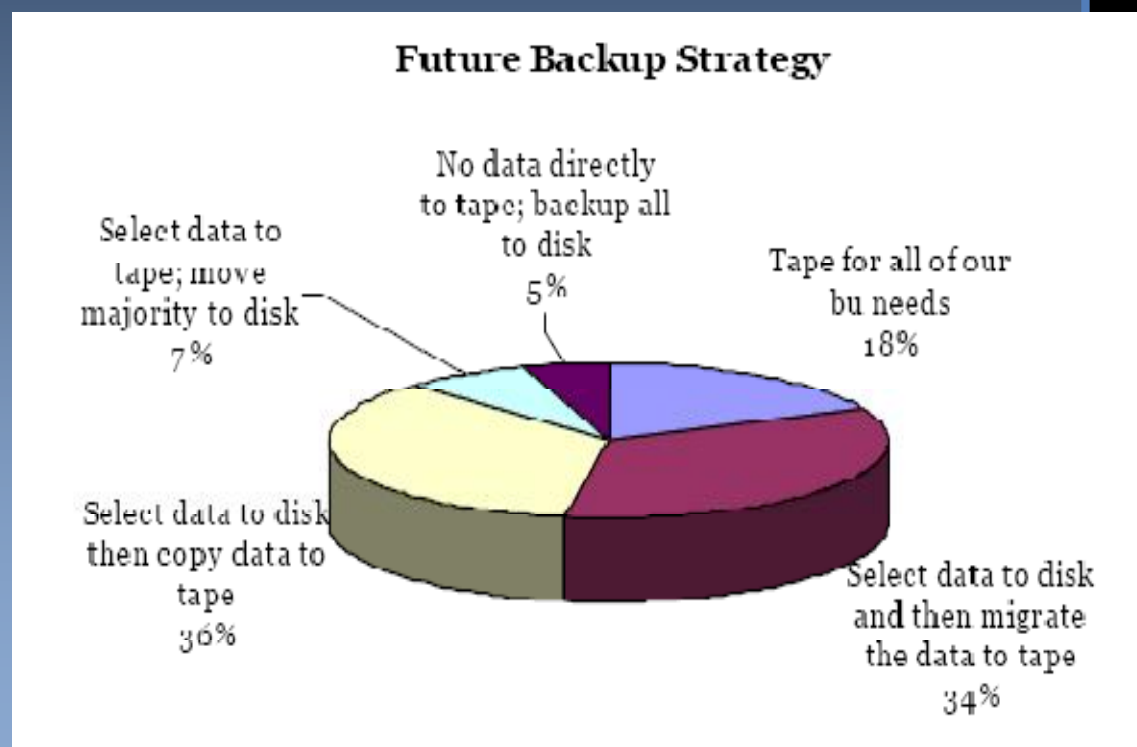
- La mayoría de usuarios carece de capacidad y recursos para medir RTO y RPO
- Backup a disco alivia esta necesidad

Existence of Restore Metrics



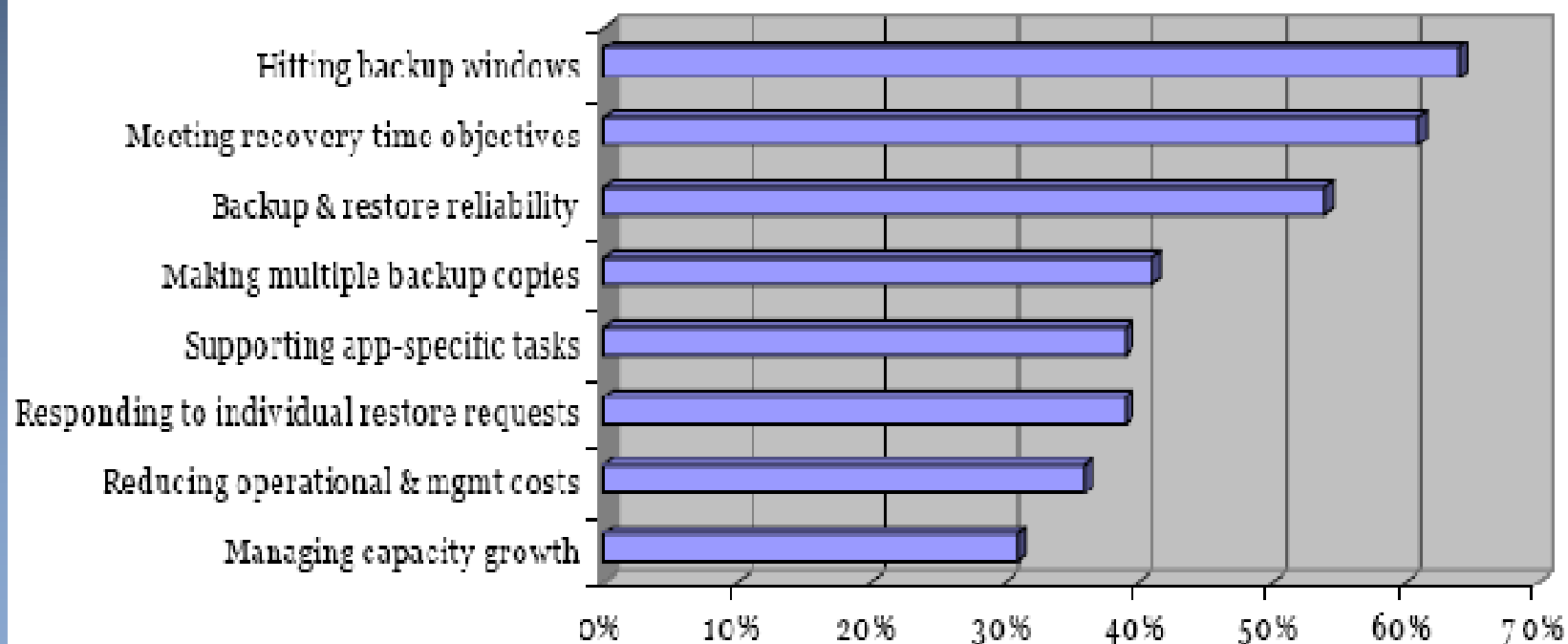
## ¡Todavía es tu amiga! ... La cinta

- Para la mayoría cinta y disco coexistirán



## Disco...la gran esperanza

### Challenges That Disk-Based Backup Solves



## Nuevas tecnologías de Backup

- VTL
- D2D2T
- D2D2D
- Deduplication
- Clonado / Snapshot
- CDP

## VTL

- **Ventajas**

- Útil si nuestro software no es hábil copiando a disco.
- Concurrencia de flujos de backup
  - 50 drives
- Políticas inalteradas

- **Inconvenientes**

- Sólo un 30% más rápido que a cinta
- Seguimos midiendo el tiempo de backup en “Horas”



## D2D2T – Disk to disk to tape

- **Ventajas**

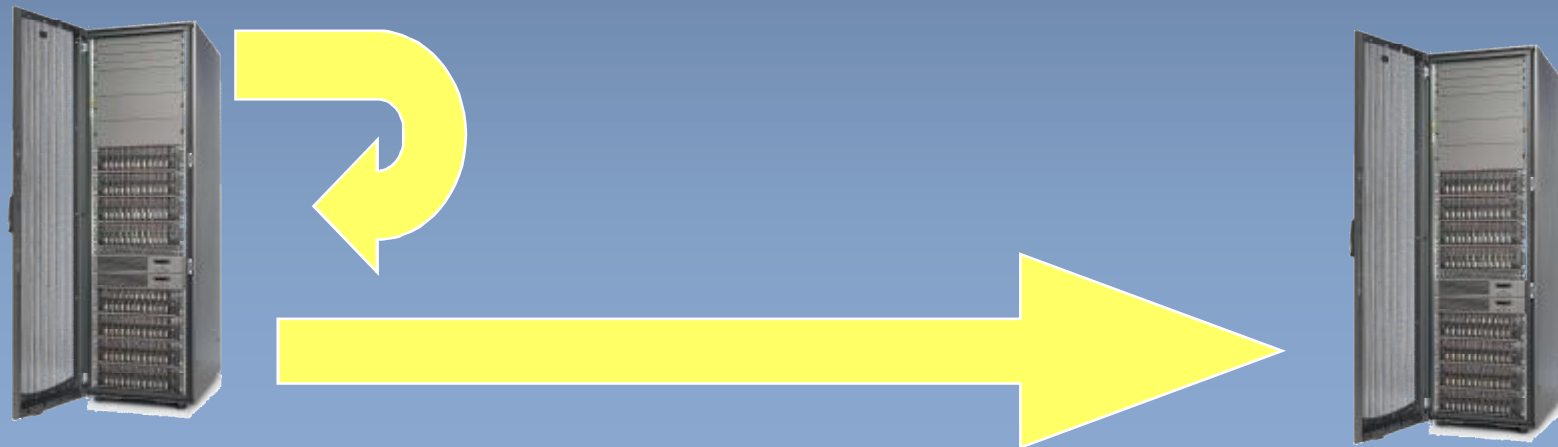
- Reorganización de las copias al pasar a cinta
- Recuperación rápida



- **Inconvenientes**

- Sólo un 30% más rápido que a cinta
- Seguimos midiendo el tiempo de backup en “Horas”
- Caro en licencias de D2D relativas a capacidad

# D2D2D - Disk to disk to Disk



## D2D2D – Disk to disk to Disk

- **Ventajas**

- No necesitamos cintas y no las externalizamos
- Recuperación rápida

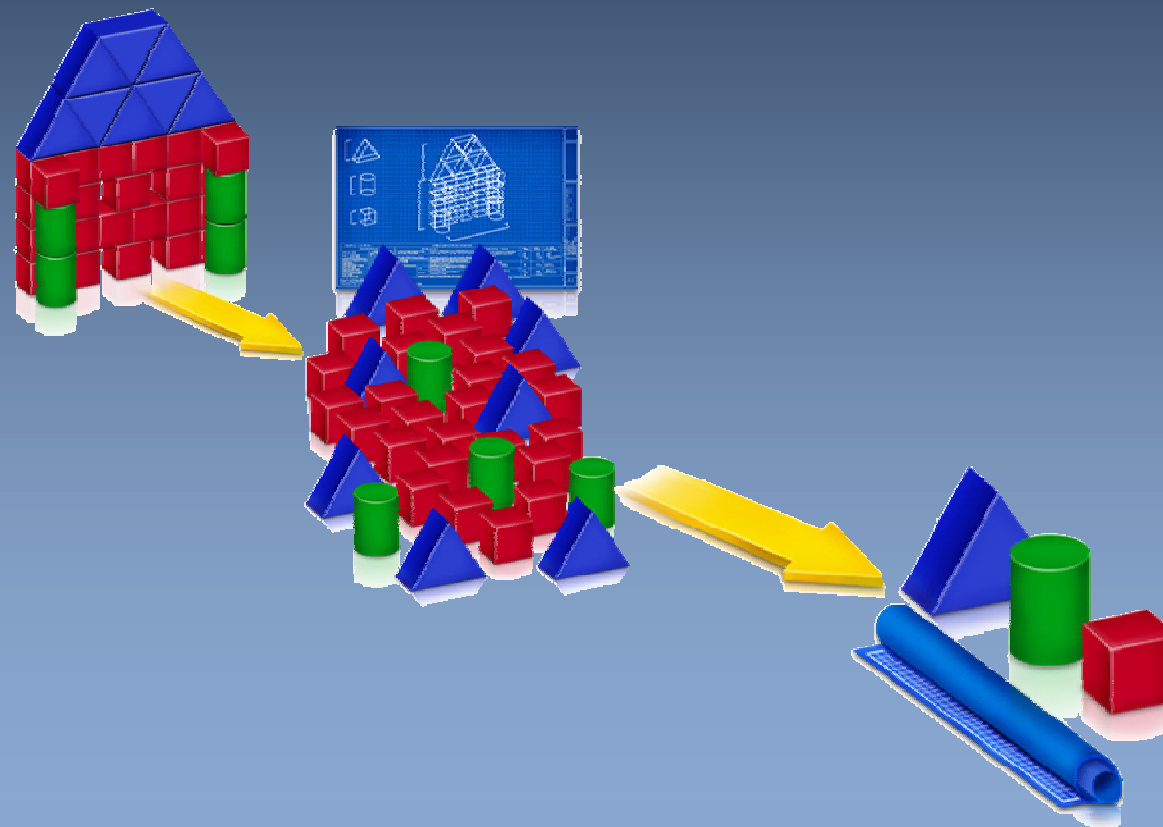
- **Inconvenientes**

- No tenemos cintas
- Coste comunicaciones
- Sólo un 30% más rápido que a cinta
- Seguimos midiendo el tiempo de backup en “Horas”
- Caro en licencias de D2D relativas a capacidad

## Deduplication

- **Sistemas de backup a disco capaces de comprimir a ratios del orden de 100 a 1**

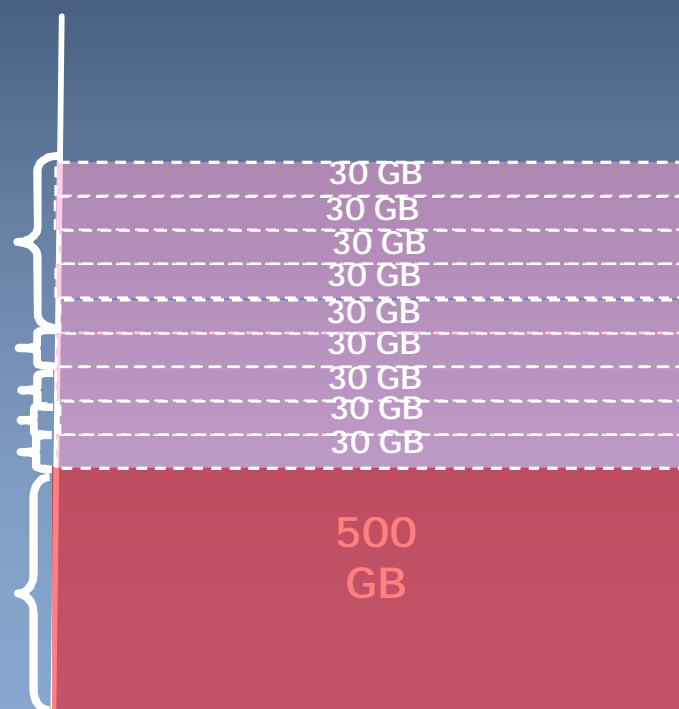
# Deduplication



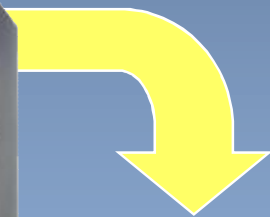
# Deduplicación

Backups sucesivos = 30GB  
(50x)

Backup Inicial



# Deduplication



Solo mueve delta blocks!!



## Deduplicación

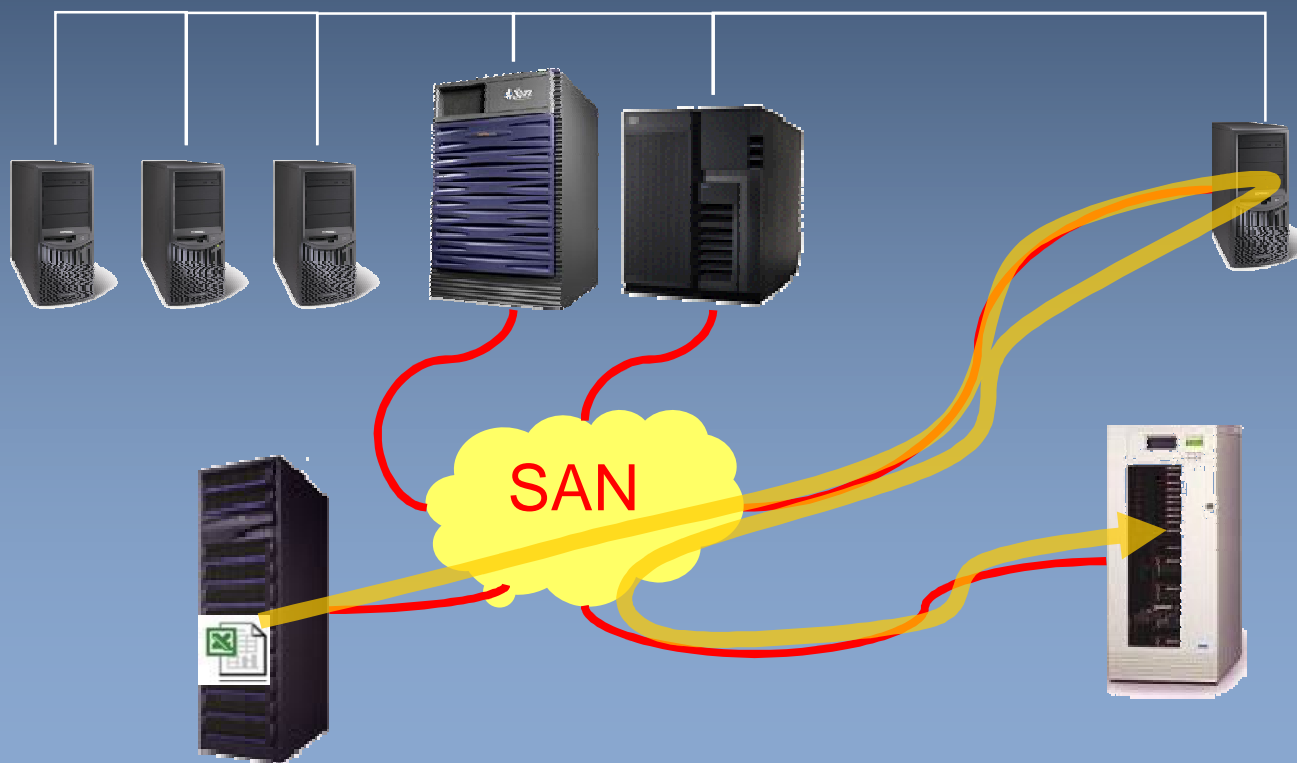
- Permite plantearse seriamente a empresas medianas-pequeñas la posibilidad de eliminar las cintas!!!



## Clonado / Snapshot

- Se puede / debe mezclar con tecnologías como D2D, deduplicación

INST&®

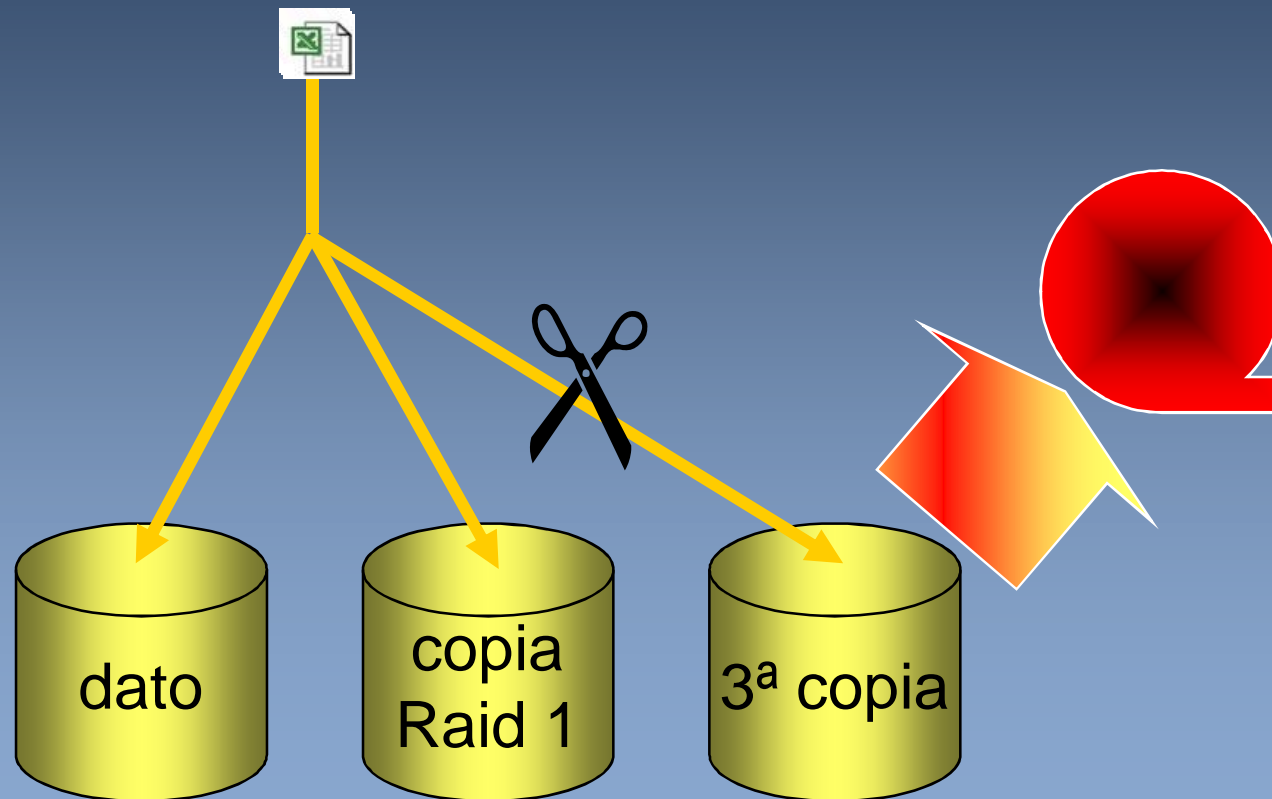


## INST&®

- **Ventajas:**
  - No requiere módulos del software de back-up
  - Instantáneo
  - Restores muy rápidos
- **Inconvenientes:**
  - Requiere BCV
  - Requiere integración con la aplicación

# ¿Cómo se hace BCV?

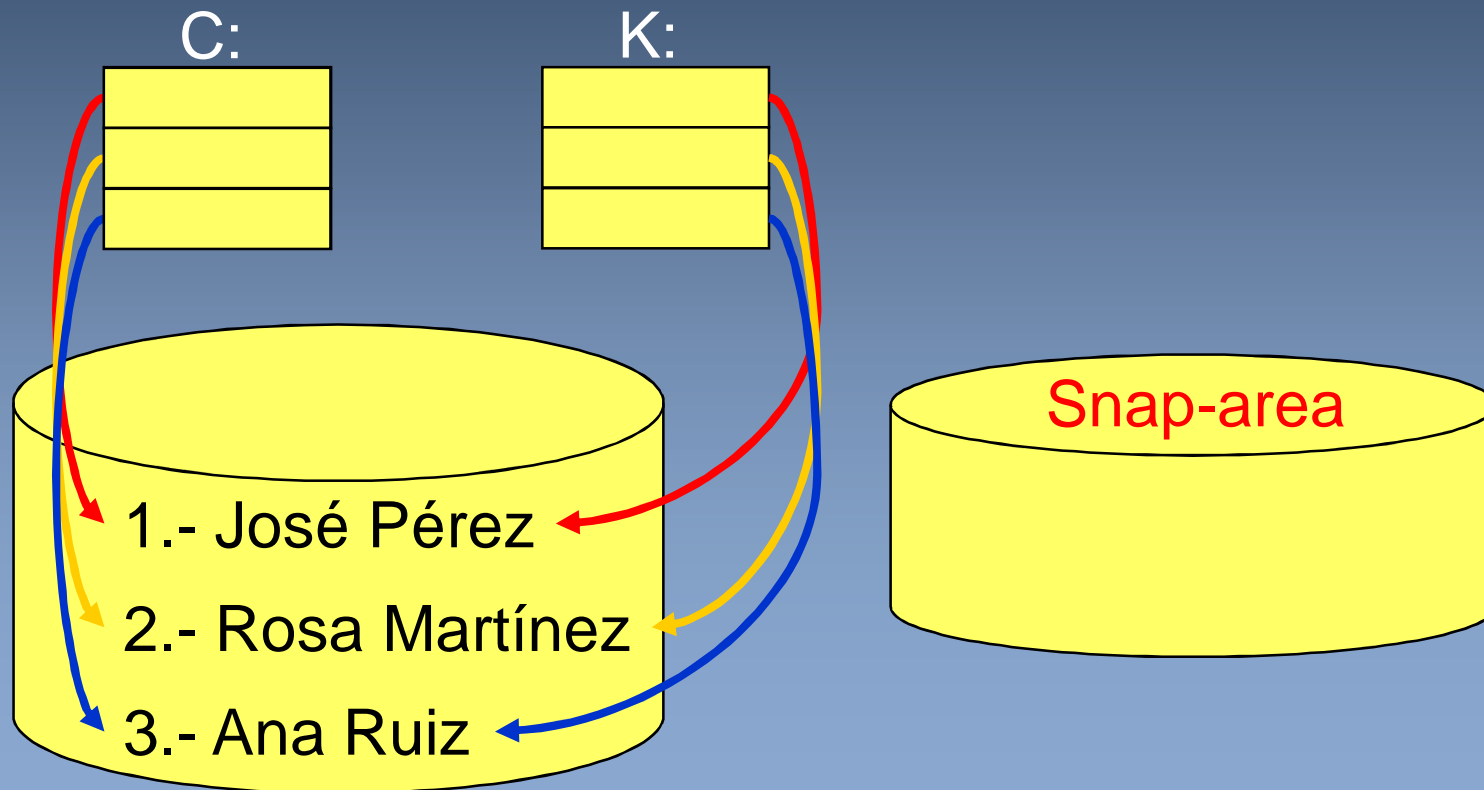
## Método 1) Clonado



# ¿Cómo se hace BCV?

## Método 2) Snapshot

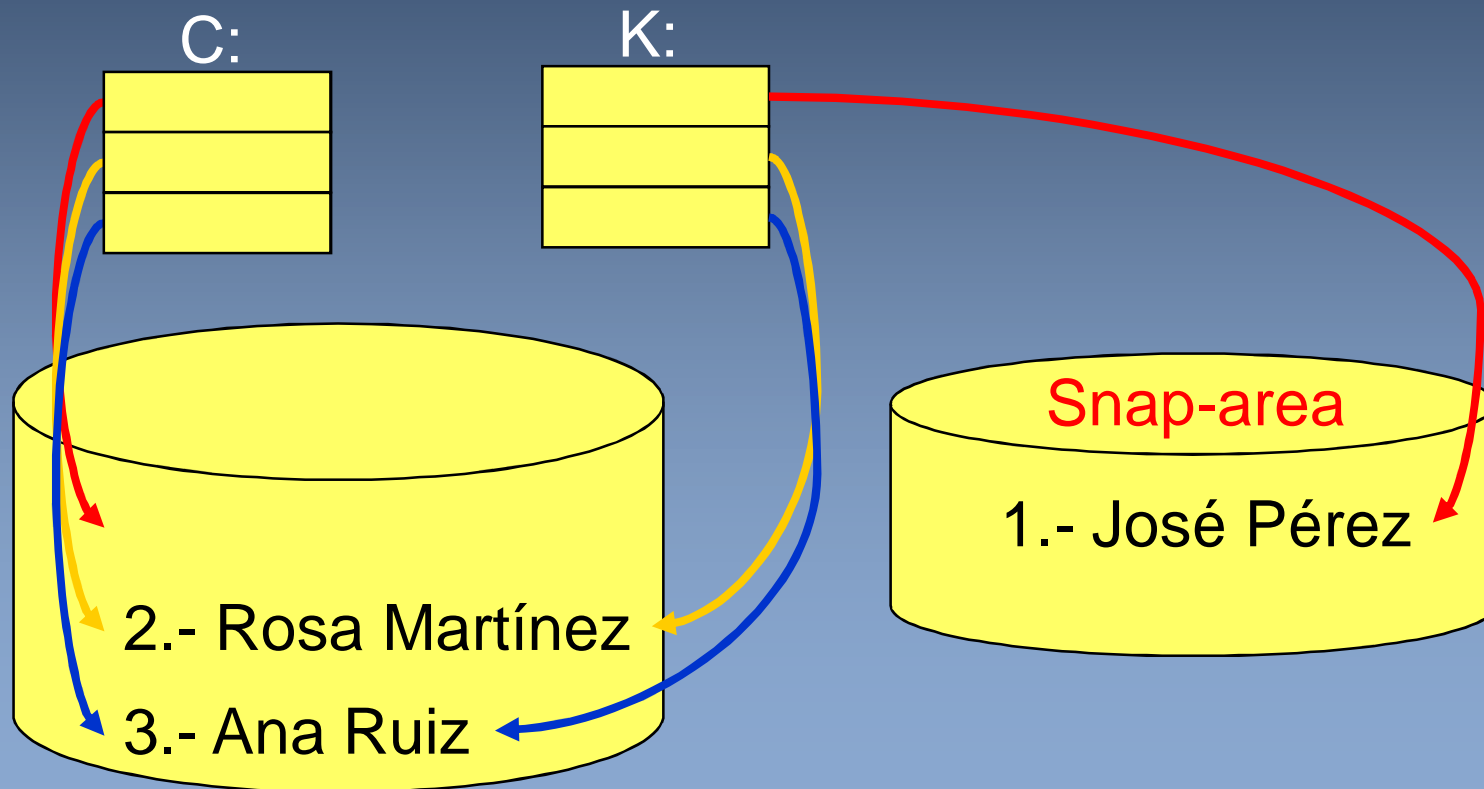
1.- Luís López



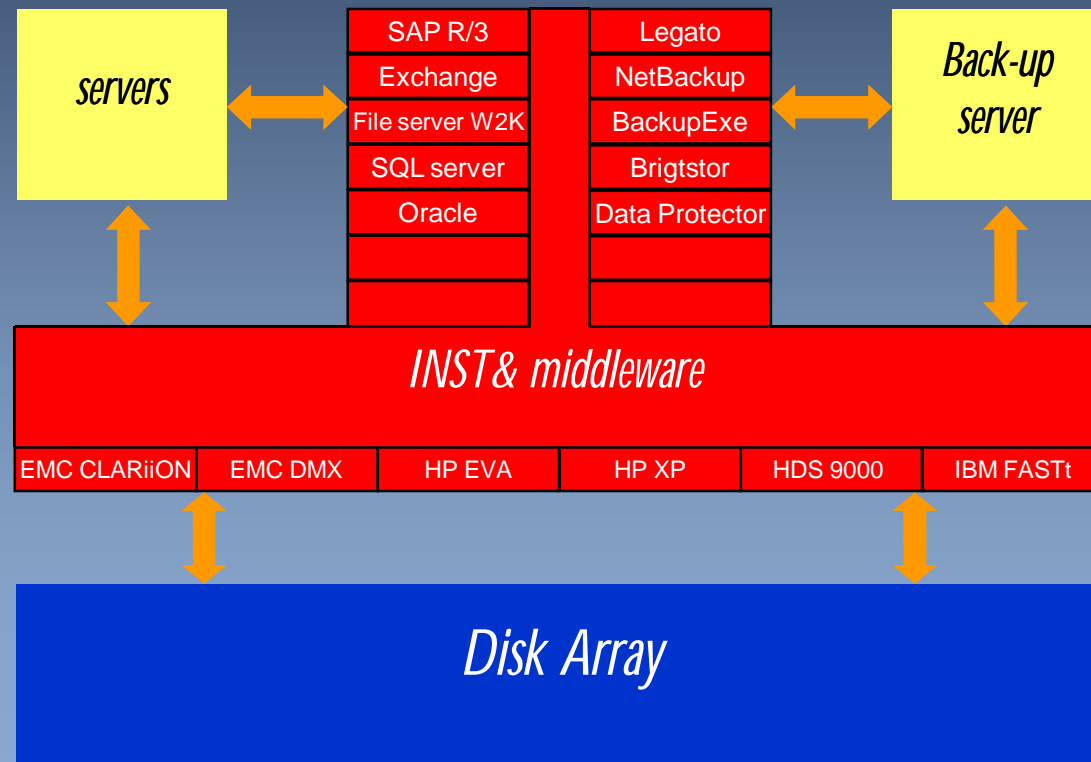
# ¿Cómo se hace BCV?

## Método 2) Snapshot

1.- Luís López



# Esquema de la solución INST&



## ¿Qué es CDP?

- **CDP es una nueva aproximación a las copias de respaldo en disco.**
- **Se prevé un gran impacto en la gestión de recuperaciones para aplicaciones empresariales.**
- **CDP NO sustituye a la infraestructura de backup, sino que permite unos procesos de recuperación mucho más potentes.**

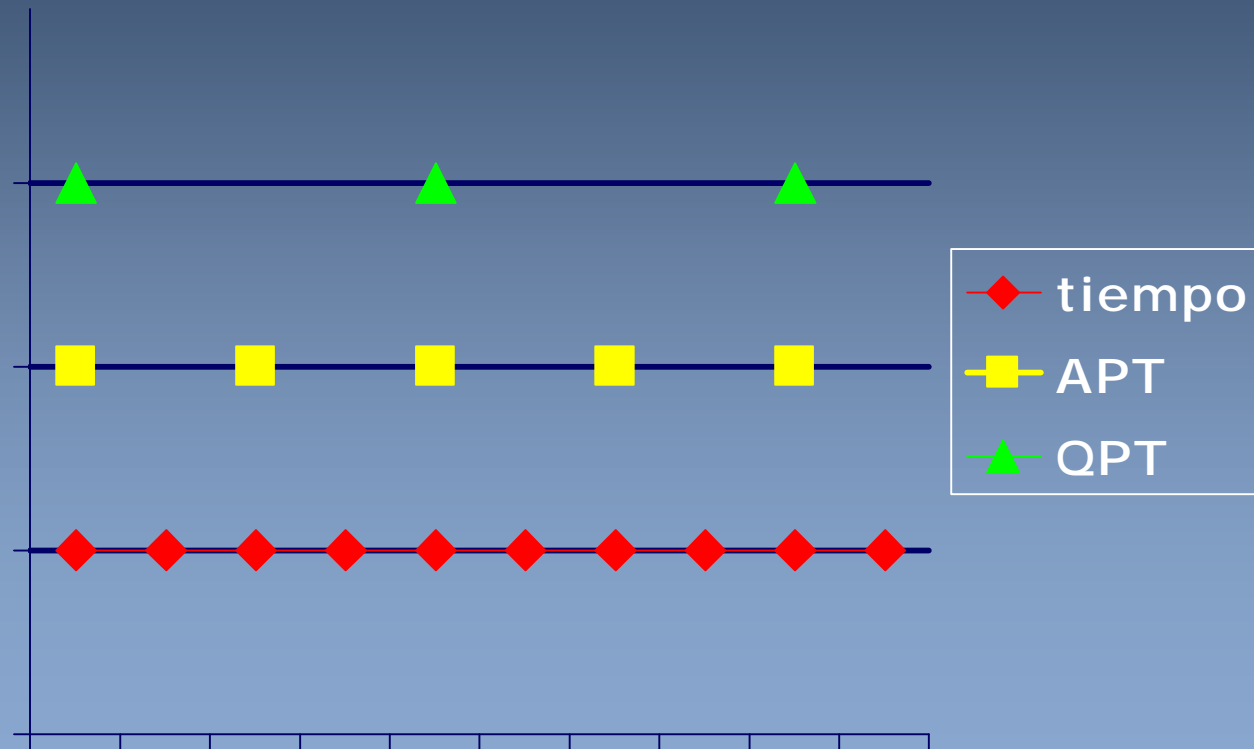
## ¿Por qué CDP es tan diferente?

- Las soluciones CDP capturan todas las modificaciones de un fichero o bloque de disco y nos ofrecen “Journals” para recuperar a cualquier estado anterior
- Esto significa que un restore se puede hacer a cualquier momento en el tiempo.
  - Sin el procedimiento anterior de recuperaciones hasta encontrar la adecuada y posteriores aplicaciones de LOGs hasta llegar al punto deseado.
- Esto significa que en vez de tecnologías de copia en un punto del tiempo, pasamos a una arquitectura denominada Cualquier punto en el tiempo.

## Ventajas de CDP

- Podemos recuperar a la última versión conocida de los datos antes de una corrupción, incluso si esta no se descubre hasta pasado un tiempo.
- Permite una gran granularidad sobre el RPO de una aplicación.
- El RTO se puede reducir enormemente gracias tanto a la velocidad de las copias en disco, como al hecho de conjugar muchos pasos en un único proceso automatizado e integrado con la aplicación

# Any Point in Time vs Qualified point in Time



## Nuevas tecnologías de Backup

- VTL
- D2D2T
- D2D2D
- Deduplication
- Clonado / Snapshot
- CDP



Infraestructuras para  
la información

[www.omega-peripherals.com](http://www.omega-peripherals.com)