

# Administración de Sistemas Operativos



**Tema 2: El hardware del servidor**  
**Profesor: Julio Gómez López**

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



# CPD

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



El CPD o Centro de Proceso de Datos suele ser uno de los lugares más importantes y seguros de una empresa ya que en él se encuentran todos los servidores de la empresa.



Un CPD suele tener las siguientes características:

- Control de acceso.
- Armarios (Rack).
- Sistema de alimentación redundante.
- Ventilación.
- Cableado.
- Sistema antiincendios.



## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



# SISTEMA RACK

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

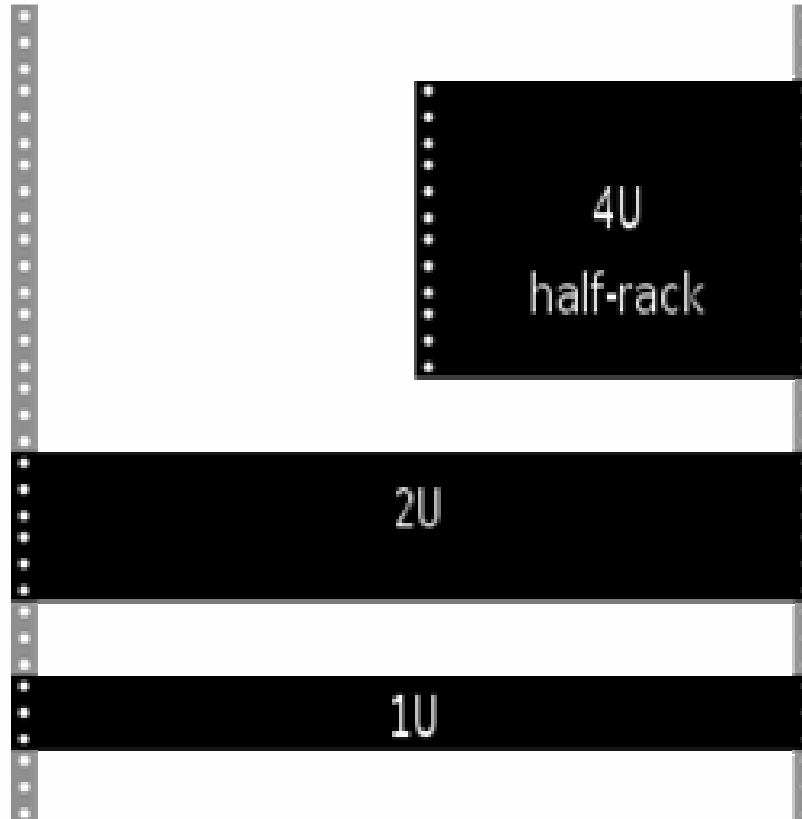
### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

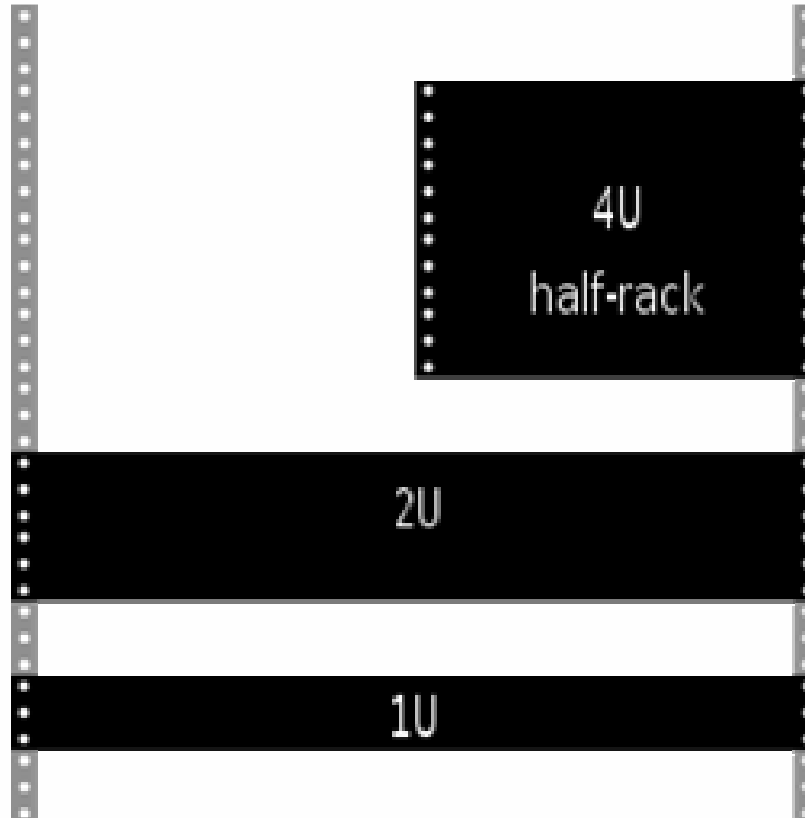
### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster





## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



torre



blade



rack

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

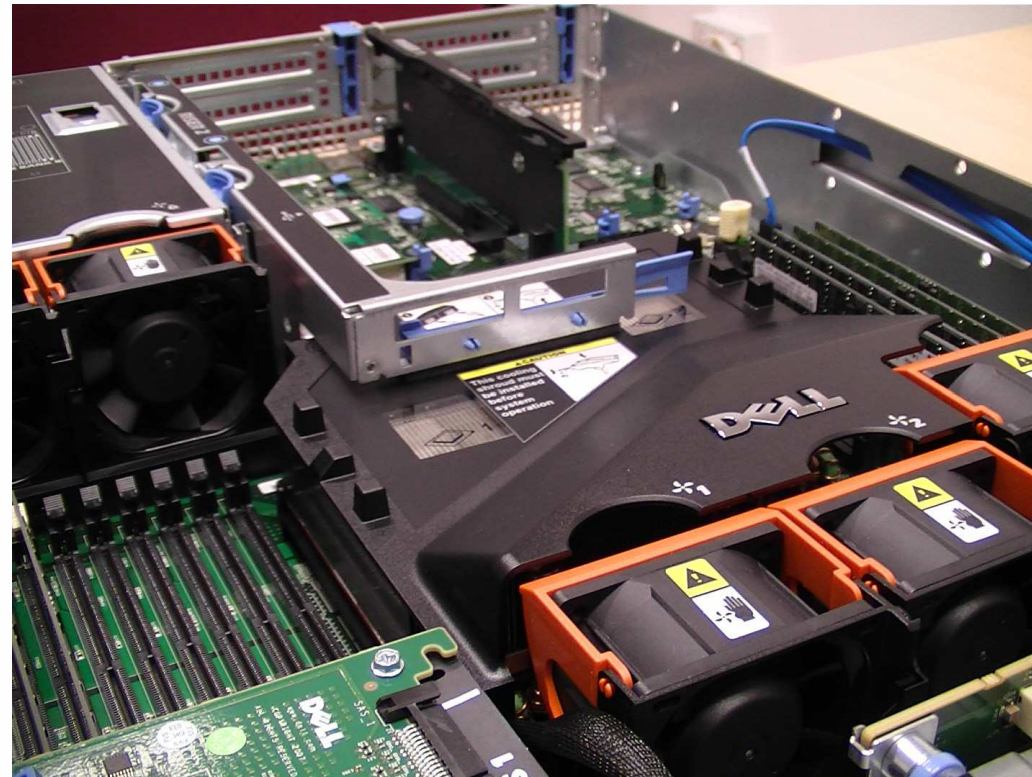
### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster





**Contenido****Hardware del servidor**

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad  
Alto rendimiento  
Virtualización  
Cluster

**Sistemas RAID**

## **RAID (Redundant Array of Independent Disk) (Matriz redundante de discos independientes)**

*Un array de RAID es un grupo de discos que actúan colectivamente como un único sistema de almacenamiento, que en la mayoría de los casos, soporta el no funcionamiento de uno de los discos sin perder información y operar con independencia.*

*El grupo de investigación de Berkely acuñó el término RAID, y definieron 6 niveles (del 0 al 5). Cada nivel proporciona una forma diferente de expandir datos en múltiples unidades.*

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

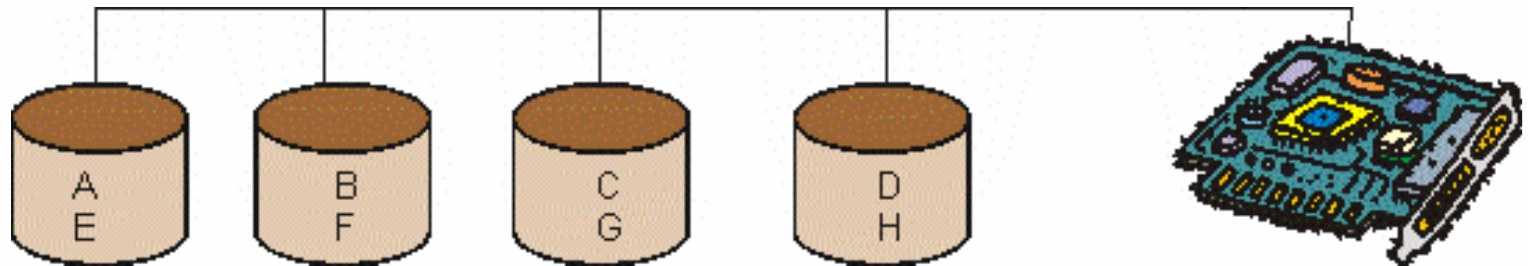
**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster

**Sistemas RAID****RAID 0. Disco con bandas sin tolerancia al error**

*La información se graba y se lee en paralelo en varios discos.*

***Ventajas:***

- *Excelente capacidad de procesamiento*

***Desventajas:***

- \* *Si se rompe un disco se pierden todos los datos*

***Ejemplo:***

*Si tengo 4HDD de 100GB, entonces veré un único disco de 400GB*

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster

**Sistemas RAID****RAID 1. Disco espejo*****Ventajas:***

- *Mayor rendimiento en las lecturas de datos*
- *Podemos recuperar los datos si se rompe un disco*

***Desventajas:***

- *Bastante caro ya que necesitamos el doble de espacio*
- *Moderada lentitud en la escritura ya que tenemos que escribir en todos los discos*

## Contenido

## Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

Alta  
disponibilidad  
y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

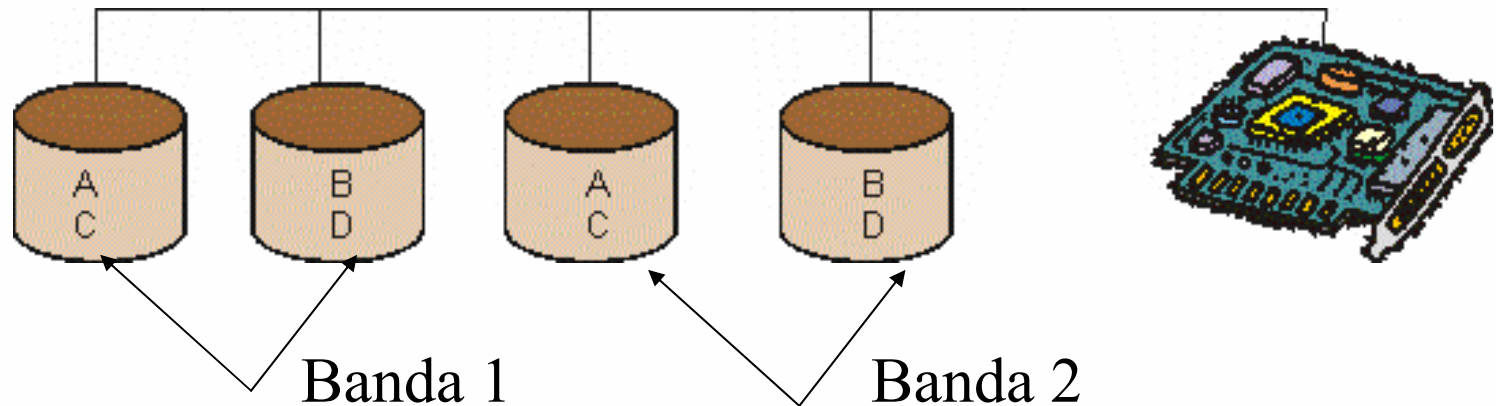
Virtualización

Cluster



## Sistemas RAID

## RAID 0+1. Reflejo de discos con bandas



*Este modelo nos permite replicar dos bandas de discos RAID*

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster

**Sistemas RAID****Bits de paridad**

1	0	0	1	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---



## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



## Sistemas RAID

### Bits de paridad

1	0	0	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	0	1	1	0
1	1	0	1	1	0	1	0	1
0	0	1	1	0	1	0	1	0
1	1	0	0	1	1	1	0	1
0	1	1	1	0	0	1	1	1
0	0	1	1	0	1	0	0	1
1	1	0	1	0	1	1	1	0
0	0	1	1	0	1	1	0	

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



## Sistemas RAID

### Bits de paridad

1	0	0	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	0	1	1	0
1	1	0	1	1	0	1	0	1
0	0	1	1	0	1	0	1	0
1	1	0	0	1	1	1	0	1
0	1	1	1	0	0	1	1	1
0	0	1	1	0	1	0	0	1
1	1	0	1	0	1	1	1	0
0	0	1	1	0	1	1	0	

1	0	0	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	0	1	1	0
1	0	0	1	1	0	1	0	1
0	0	1	1	0	1	0	1	0
1	1	0	0	1	1	1	0	1
0	1	1	1	0	0	1	1	1
0	0	1	1	0	1	0	0	1
1	1	0	1	0	1	1	1	0
0	0	1	1	0	1	1	0	

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



## Sistemas RAID

### Bits de paridad

1	0	0	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	0	1	1	0
1	1	0	1	1	0	1	0	1
0	0	1	1	0	1	0	1	0
1	1	0	0	1	1	1	0	1
0	1	1	1	0	0	1	1	1
0	0	1	1	0	1	0	0	1
1	1	0	1	0	1	1	1	0
0	0	1	1	0	1	1	0	

1	0	0	1	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	0	1	1	0
1	0	0	1	1	0	1	0	1
0	0	1	1	0	1	0	1	0
1	1	0	0	1	1	1	0	1
0	1	1	1	0	0	1	1	1
0	0	1	1	0	1	0	0	1
1	1	0	1	0	1	1	1	0
0	0	1	1	0	1	1	0	

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

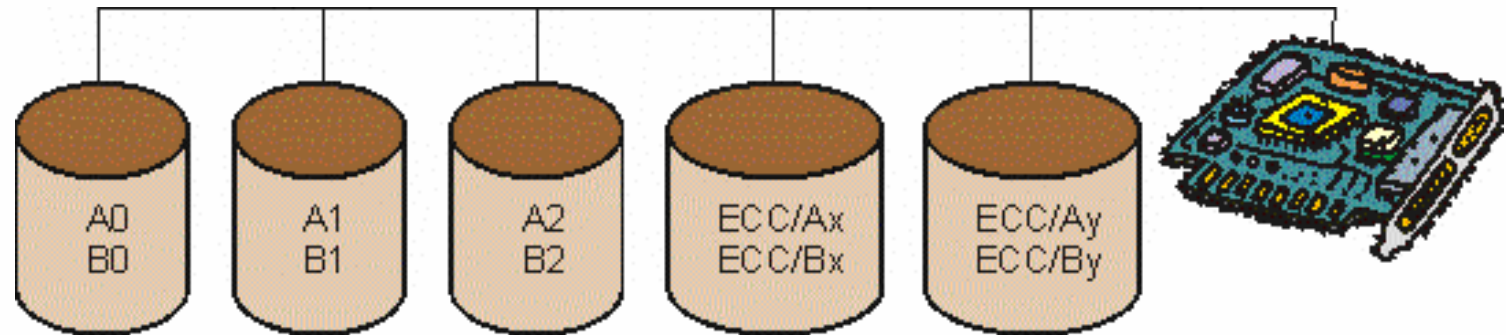
**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster

**Sistemas RAID****RAID 2. Código Hamming ECC**

*Es el primer nivel de RAID que usa código de corrección de errores utilizando los códigos de Hamming.*

*Con 1 bit de paridad → se puede detectar un error*

*Con 2 bit de paridad → se puede detectar y corregir un error*

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster

**Sistemas RAID****RAID 2. Código Hamming ECC**

*Este nivel cuenta con varios discos para bloques de redundancia y corrección de errores. La división es a nivel de bits, cada byte se graba con un bit de paridad en cada uno de los discos.*

*El acceso es simultáneo a todas las unidades tanto en operaciones de escritura como de lectura. Algunos de estos discos son empleados para códigos de error, los cuales se emplean para referencias a los datos en caso de que falle uno de los discos.*

*Este nivel tiene un coste bastante elevado ya que necesitamos muchos discos para mantener los códigos de error.*



**Contenido****Hardware del servidor**

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad  
Alto rendimiento  
Virtualización  
Cluster

**Sistemas RAID****RAID 2. Código Hamming ECC*****Ventajas:***

- *Se emplea para mejorar la demanda y también la velocidad de transferencia.*
- *Podemos recurrir los datos gracias a los discos de error.*

***Desventajas:***

- *Solución cara ya que requerimos muchos discos para guardar los códigos de error (normalmente se utilizan 4 discos)*
- *Tiempos de escritura bastante lentos*



Todas las unidades SCSI contienen un sistema de detección de errores, así que este nivel es innecesario. Actualmente, este nivel no se usa ni lo contienen unidades RAID de gama alta

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

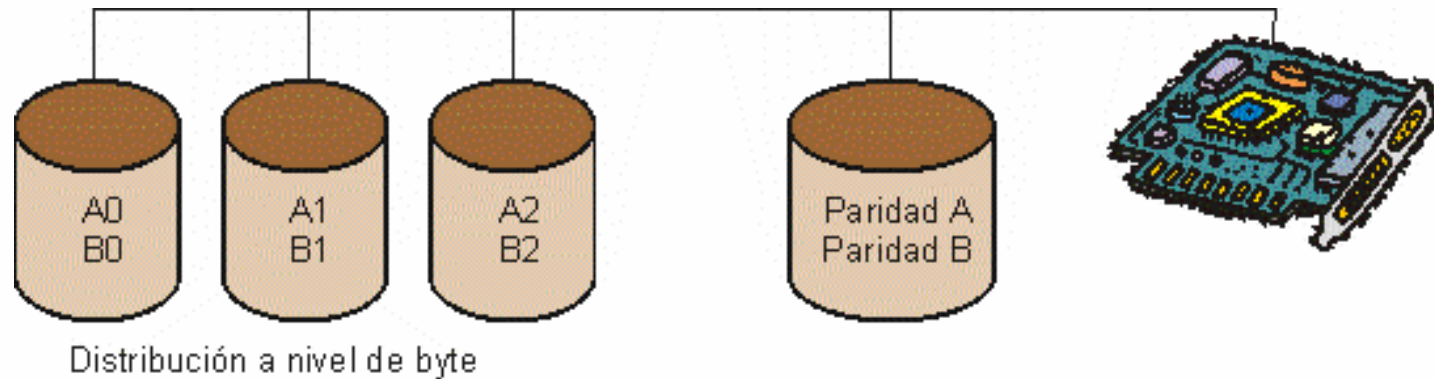
**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster

**Sistemas RAID****RAID 3. Transferencia en paralelo con paridad**

*Utiliza un disco de protección de información separado para almacenar información de control codificada con lo que se logra una forma más eficaz de proporcionar redundancia de datos. Este control de información codificada o paridad proviene de los datos almacenados en los discos y permite la reconstrucción de información en caso de fallos.*

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

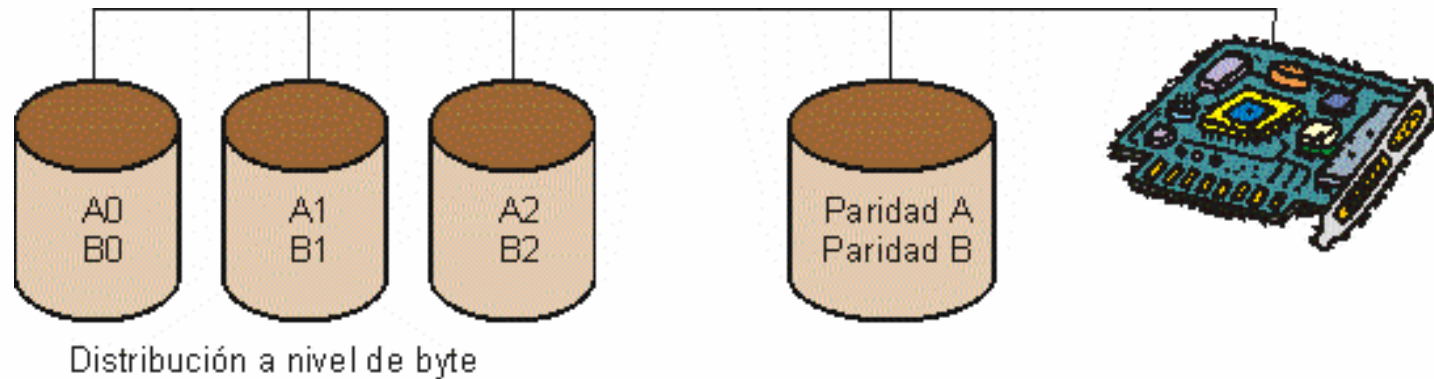
**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster

**Sistemas RAID****RAID 3. Transferencia en paralelo con paridad**

*Se utilizan como mínimo 3 discos y otro disco para almacenar la información de paridad*

*Resultan adecuados para sistemas en los que se transfieren grandes cantidades de datos secuencialmente (audio, video,..).*

*No vale para L/E aleatorias*

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster

**Sistemas RAID****RAID 3. Transferencia en paralelo con paridad*****Ventajas:***

- *Alto rendimiento para aplicaciones de velocidad de transferencia alta*
- *Gracias al disco de paridad podemos recuperar datos.*

***Desventajas:***

- *Si perdemos el disco de paridad, perdemos toda la información redundante que teníamos*
- *La escritura aleatoria es muy lenta*

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

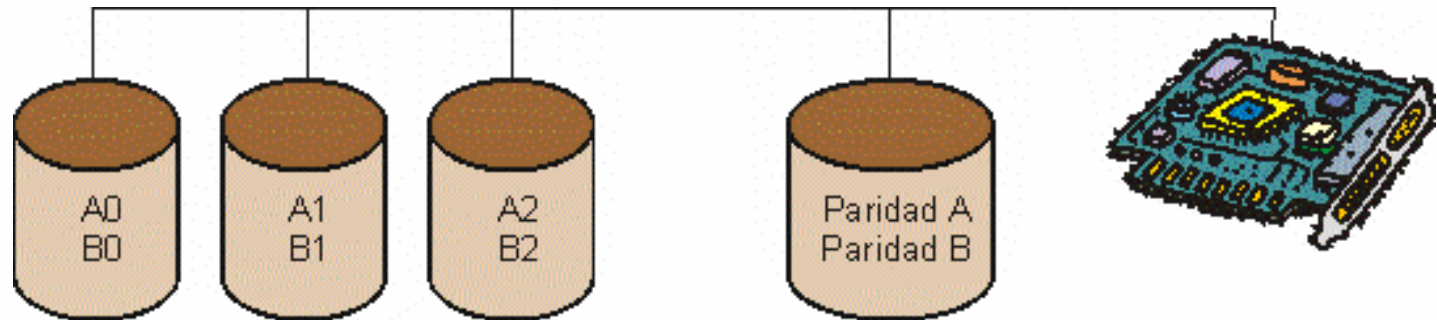
**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster

**Sistemas RAID****RAID 4. Discos independientes con paridad compartida**

Distribución a nivel de bloque

***Ventajas:***

- *Buen rendimiento en las escrituras de datos.*
- *Tiene integridad de datos.*

***Desventajas:***

- *Si perdemos el disco de paridad, perdemos toda la información redundante que teníamos.*
- *Menos rendimiento en las lecturas de datos.*



## Contenido

## Sistemas RAID

## Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

Alta  
disponibilidad  
y rendimiento

Alta disponibilidad

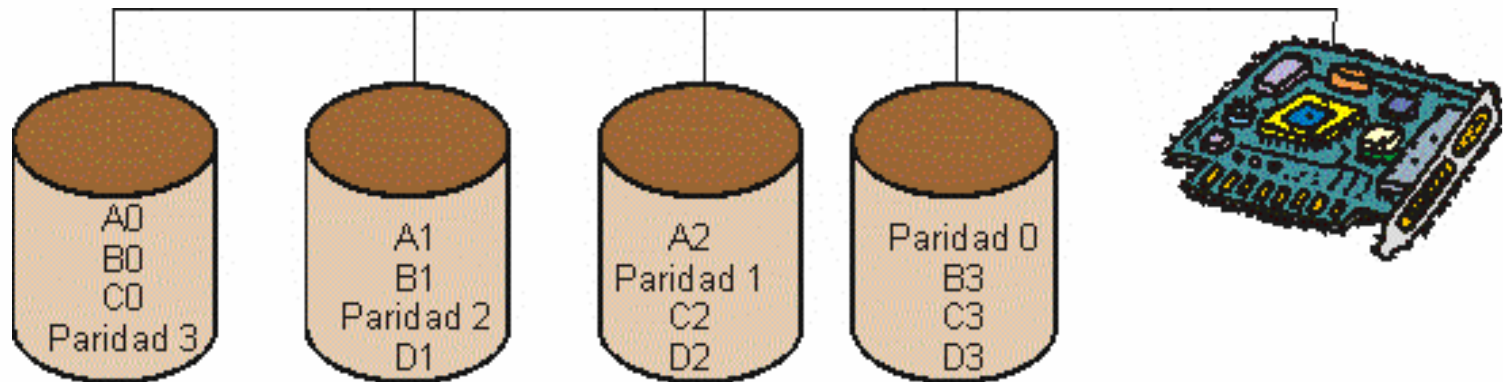
Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



## RAID 5. Discos independientes con bloques de paridad distribuidos



*Es igual que el anterior, pero el disco que graba el código de corrección se va alternando. Si se rompe un disco, sólo perdemos la información redundante de un solo disco.*

## Contenido

## Sistemas RAID

### Hardware del servidor

- CPD
- Sistema Rack / Servidores
- Sistemas RAID
- NAS

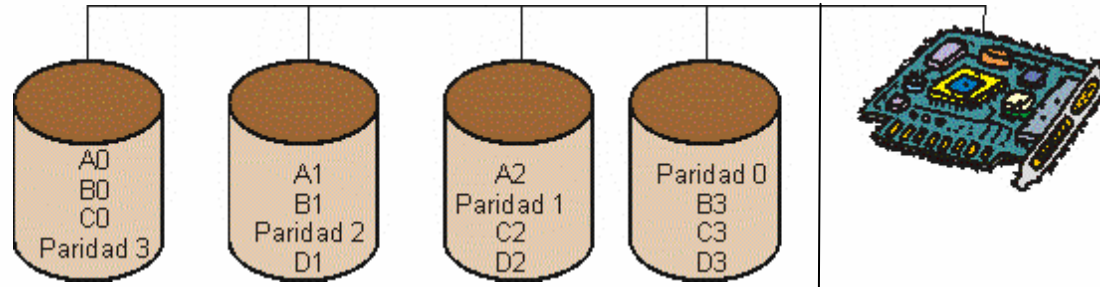
### Alta disponibilidad y rendimiento

- Alta disponibilidad
- Alto rendimiento
- Virtualización
- Cluster

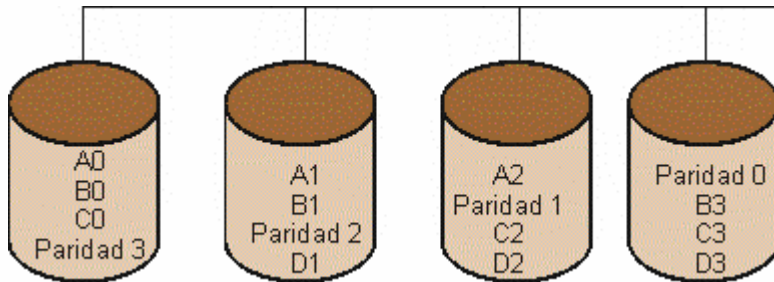


## RAID 10. dos bandas de RAID 5

RAID 5



RAID 5



*Realiza una copia de un RAID 5*

*Además existe los discos en espera que se quedan en el sistema sin utilizar hasta que se rompa un disco duro*

## Contenido

### Hardware del servidor

- CPD
- Sistema Rack / Servidores
- Sistemas RAID**
- NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

- Alta disponibilidad
- Alto rendimiento
- Virtualización
- Cluster



## Sistemas RAID

Nivel de RAID	Número de unidades
0	Mínimo 2 HDD
1	Mínimo 2 HDD (Número par)
0+1	2 Conjuntos RAID (Mínimo 4 HDD)
2	3 HDD + discos ECC (Normalmente 4HDD)
3	3 HDD + disco de paridad (Mínimo 4 HDD)
4	3 HDD + disco de paridad (Mínimo 4 HDD)
5	Mínimo 3 HDD
10	Mínimo 6 HDD

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad  
Alto rendimiento  
Virtualización  
Cluster

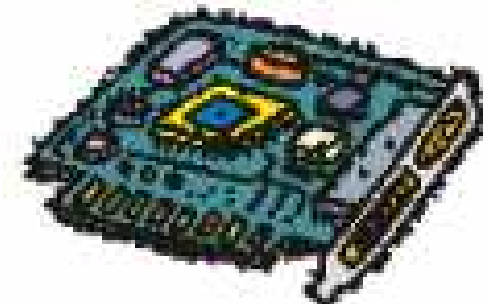
**Sistemas RAID****RAID Software**

*Se implementa en el código del kernel que tienen que ver con la gestión del disco (block device).*

*Ofrece una solución menos costosa y funciona con discos IDE o SCSI  
E.j. El driver MD del kernel de Linux es un ejemplo de la solución software*

**RAID Hardware**

*Las soluciones hardware gestionan el subsistema RAID independientemente del Host y del SO.*



## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



## Sistemas RAID



### Se recomienda:

- Sistema Operativo – 1HDD
- Registro y logs de actividad – 1HDD
- Datos – 1HDD



### Se recomienda:

- Sistema Operativo – RAID 1 ó 0+1
- Registro y logs – RAID 1 ó 0+1 (excelente para lectura/escritura)
- Datos – RAID 5 (buen rendimiento de lectura)  
(Mínimo 8 HDD)



**Contenido****Hardware del servidor**

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad  
Alto rendimiento  
Virtualización  
Cluster

**Sistemas RAID**

ASUS P4P800-E DELUXE  
(Aprox. 120€)



RAID 0, 1 y 0+1

Intel RAID SRCZCR  
(Aprox. 300€)



RAID 0, 1, 4,5 y 10

# Choosing the Right RAID Level

RAID 0



Minimum Disks: 2  
 Read performance: Excellent  
 Write performance: Excellent  
 Fault tolerance: None

Striping of data across multiple drives in an array. This provides high performance, but no data protection.

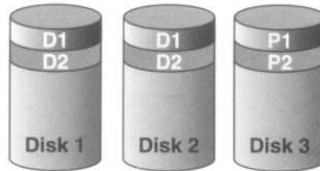
RAID 1



Number of Disks: 2  
 Read performance: Excellent  
 Write performance: Good  
 Fault tolerance: Excellent

Disk mirroring, meaning that all data on one disk is duplicated on another disk. This is a high availability solution, but only half the total disk space is usable.

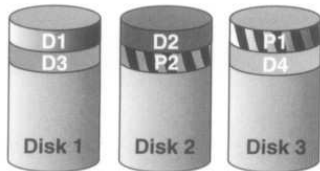
RAID 4



Minimum Disks: 3  
 Read performance: Excellent  
 Write performance: Fair  
 Fault tolerance: Good

Striping with parity. Data information are striped amongst the disk drives as in RAID 0. Additionally, the controller calculates redundancy data (parity information) which are stored on a separate disk drive. A good compromise of performance, fault tolerance, and drive space utilization.

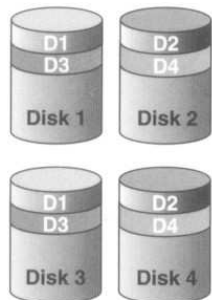
RAID 5



Minimum Disks: 3  
 Read performance: Excellent  
 Write performance: Fair  
 Fault tolerance: Good

Striping with parity. Data and parity information are spread among each drive in the array. A good compromise of performance, fault tolerance, and drive space utilization.

RAID 10



Minimum Disks: 4  
 Read performance: Excellent  
 Write performance: Good  
 Fault tolerance: Excellent

Disk mirroring and data striping that achieves a balance between the increased data availability inherent in RAID 1 and RAID 5 and the increased read performance inherent in disk striping (RAID 0).

Each drive in the array is duplicated. This level array offers high data transfer advantages of striped arrays and increased data accessibility.



### Storage Console

Acceso directo

Ubicación: C:\Archivos de programa\RAID Software Suite\Storage Console

Modificado: 12/02/2002

Tamaño: 784 bytes

Atributos: (normal)

**Storage Console**

Intel(R) Storage Console -- Version 2.12 - Jun 21 2002  
Copyright (C) 2000-2002 Intel Corporation

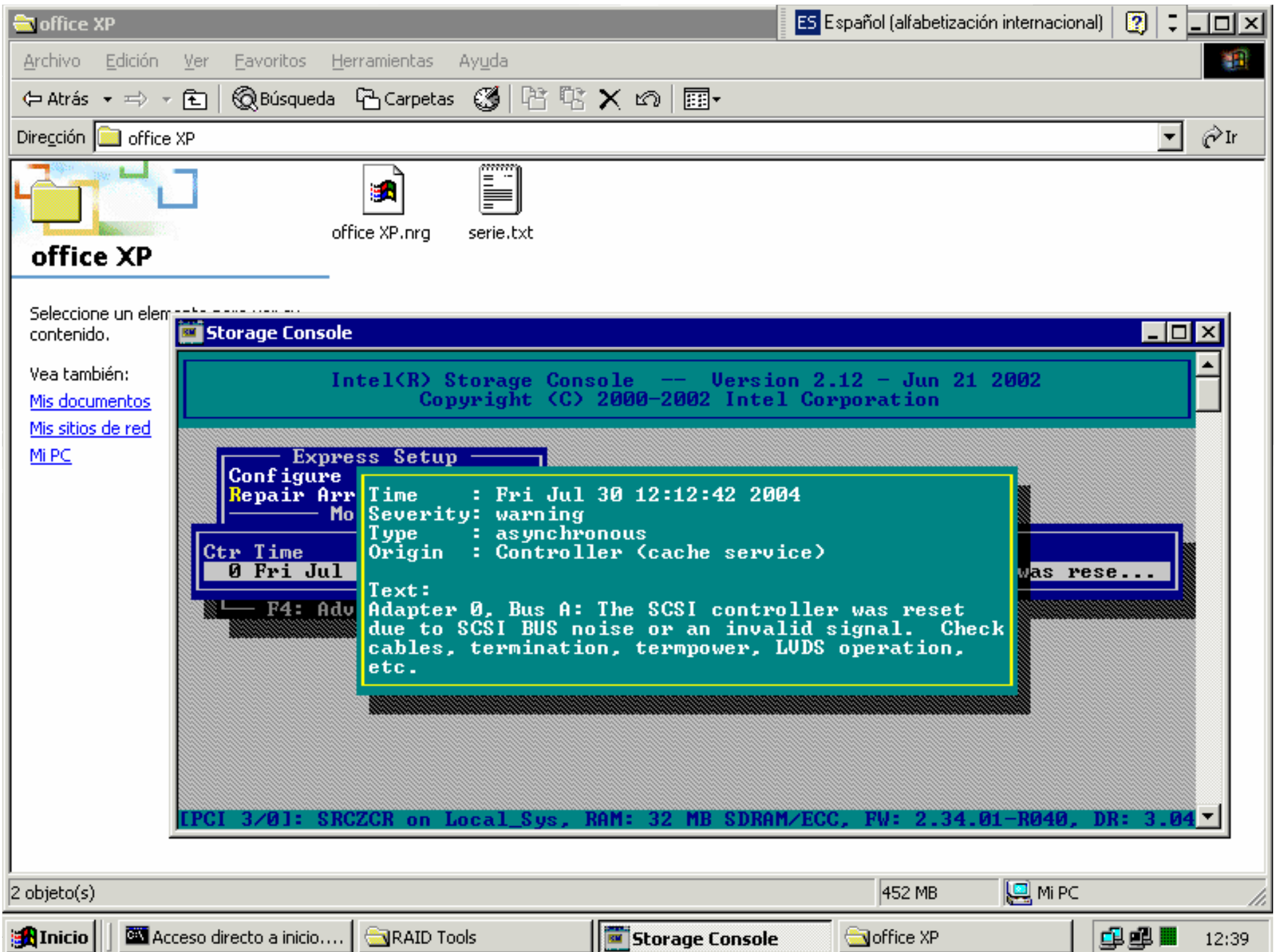
Express Setup  
Configure Host Drives

No.	Name	Status	Attr.	Capacity	Type	belongs to
0	RAID5	ready	RW	69938 MB	RAID-5	Array 0

Create new Host Drive  
F4: Drive Information, F5: Identify Drive, F10: Refresh

Save Information  
F4: Advanced Setup

LPCI 3/01: SRCZCR on Local\_Sys, RAM: 32 MB SDRAM/ECC, FW: 2.34.01-R040, DR: 3.04



**Intel® Storage Console Plus - [Logical Configuration]**

File View Window Configuration Help

Host Drive 0 RAID5    Array Drive 0 RAID5

Log. Drive 0 PD\_A000    SCSI-A ID: 0 LUN: 0 SEAGATE ST336607LC

Log. Drive 1 PD\_A001    SCSI-A ID: 1 LUN: 0 SEAGATE ST336607LC

Log. Drive 2 PD\_A002    SCSI-A ID: 2 LUN: 0 SEAGATE ST336607LC

Log. Drive 3 PD\_A002    SCSI-A ID: 2 LUN: 0 SEAGATE ST336607LC

New Host Drive

For Help, press F1

Inicio    Acceso directo a inicio...    RAID Tools    office XP

The diagram shows a RAID5 configuration. On the left, there is a 'Host Drive 0 RAID5' and a 'New Host Drive'. In the center, there is an 'Array Drive 0 RAID5'. On the right, four 'Log. Drive' units are shown, each connected to a physical drive. The drives are labeled 'Log. Drive 0 PD\_A000', 'Log. Drive 1 PD\_A001', 'Log. Drive 2 PD\_A002', and 'Log. Drive 3 PD\_A002'. Each physical drive is identified as 'SEAGATE ST336607LC' with various SCSI-A IDs and LUNs.

**Intel® Storage Console Plus - [Physical Configuration]**

File View Window Configuration Help

Physical Drive

Drive Information

Vendor:	SEAGATE	Product:	ST336607LC	Revision:	0004
Type:	Disk	Chn./ID/LUN:	SCSI-A/ 1/ 0		
Block Size:	512 Bytes	Capacity[MB]:	34971	Capacity[Blocks]:	71620636

Drive Parameter

Initialized:	Yes	Removable:	No
Write Protected:	No		
Sync. Transfer:	On	Sync. Rate:	320.0 MB/s
Disconnect:	On	Protocol:	SCSI-III
Tagged Queues:	On	R/W Cache:	On/On

Drive Status

Last Status:	0
Grown Defects:	0
Primary Defects:	331
Retries:	0
Reassigns:	0

OK

For Help, press F1

Inicio    Acceso directo a inicio...    RAID Tools    office XP    Intel® Storage Cons...    NUM    12:42

The diagram shows a SCSI controller card labeled 'SRCZCR' connected to a 'SCSI I/O Processor'. The processor is connected to a physical drive. The drive's details are shown in the 'Physical Drive' dialog box.



## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

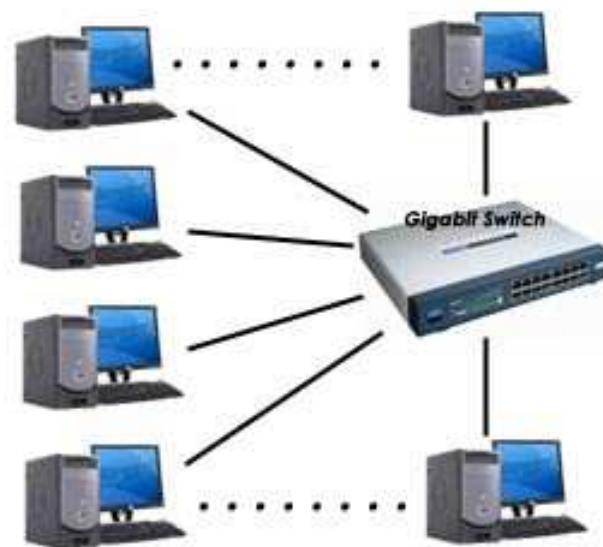
Virtualización

Cluster



## Sistemas RAID

## Unidades NAS (Network Attached Storage)



## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



# TABLA DE PARTICIONES

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



## Tabla de particiones

La tabla de particiones se utiliza para:

- especificar al sistema operativo, el número y el tipo de particiones que tiene nuestro sistema.
- Indicarle al sistema operativo donde se encuentra la partición de arranque (partición activa).

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD

Sistema Rack /  
ServidoresSistemas RAID  
NAS**Alta  
disponibilidad  
y rendimiento**

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster

**Tabla de particiones**

Tipos de particiones:

- **Primaria.** Una porción potencial de arranque. En un disco físico, como máximo pueden existir 4 particiones primarias.
- **Extendida.** Porción no reinicializable de la unidad fija que se puede subdividir en unidades lógicas. Sólo puede haber una partición extendida por unidad física.
- **Lógica.** Una sección de unidad extendida que actúa como unidad independiente.

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores  
Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad  
Alto rendimiento  
Virtualización  
Cluster



## Tabla de particiones

Tabla de particiones
Partición 1
Partición 2
Partición 3
Partición 4

Figura 2-9. Ejemplo de tabla de particiones primarias

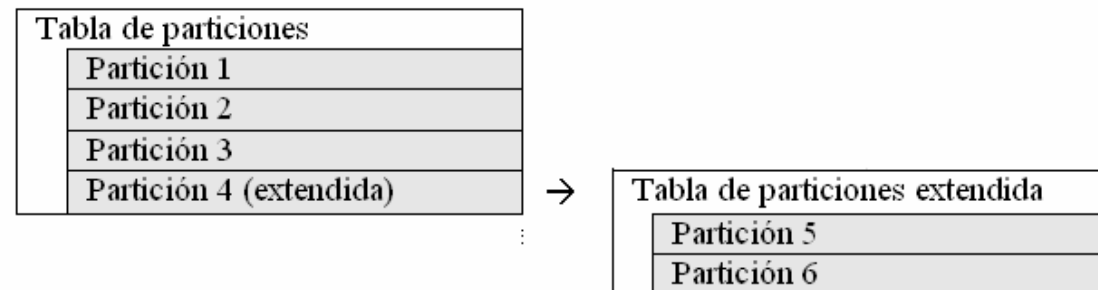


Figura 2-10. Ejemplo de tabla de particiones primarias y extendidas



## Contenido

### Hardware del servidor

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad  
Alto rendimiento  
Virtualización  
Cluster



## Tabla de particiones

### fdisk de LINUX

```
[root@redhatserver root]# fdisk /dev/sda
Orden (m para obtener ayuda): p

Disco /dev/sda: 4294 MB, 4294967296 bytes
255 cabezas, 63 sectores/pista, 522 cilindros
Unidades = cilindros de 16065 * 512 = 8225280 bytes

Disposit. Inicio Principio Fin Bloques Id Sistema
/dev/sda1 * 1 382 3068383+ 83 Linux
/dev/sda2 383 484 819315 83 Linux
/dev/sda3 485 522 305235 82 Linux swap

Orden (m para obtener ayuda): _
```

fdisk /dev/hda (para el primer disco IDE)  
fdisk /dev/sda (para el primer disco SCSI)  
fdisk /dev/rd/c0d0 (para dispositivos RAID)

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad  
Alto rendimiento  
Virtualización  
Cluster



## Tabla de particiones

### fdisk de MSDOS

```
Opciones de FDISK

Unidad actual de disco duro: 1

Elija una de las siguientes opciones:

1. Crear una partición o una unidad lógica de DOS
2. Establecer la partición activa
3. Eliminar una partición o unidad lógica de DOS
4. Mostrar información sobre la partición

Escriba el número

Mostrar información de la partición

Unidad actual de disco duro: 1

Partición Estado Tipo Etiqueta vol. MB Sistema Uso
C: 1 A PRI DOS WIN98SE 4095 FAT32 100%

Espacio total en disco: 4095 MB (1 MB = 1048576 bytes)

Presione Esc para continuar_
```

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



## Tabla de particiones

### fdisk de Windows 200x

Volumen	Disposición	Tipo	Sistema de archivos	Estado	Capacidad	Espacio libre	% libre	Tolerancia
(C:)	Partición	Básico	NTFS	Correcto (Sistema)	3,99 GB	2,22 GB	55 %	No

Disco	Disposición	Tamaño	Estado
Disco 0	Básico	3,99 GB	En pantalla
Disco 1	Dinámico	1020 MB	En pantalla
Disco 2	Dinámico	1020 MB	En pantalla
CD-ROM 0	DVD (D:)	No hay medios	

Legend: ■ No asignado ■ Partición primaria

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID

NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



# SISTEMA DE FICHEROS

**Contenido****Hardware del servidor**

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

**Alta disponibilidad y rendimiento**

Alta disponibilidad  
Alto rendimiento  
Virtualización  
Cluster

**Sistema de ficheros**

Se denomina Sistema de ficheros (file system) a la organización establecida sobre un dispositivo de memoria, generalmente un disco magnético, para el almacenamiento de datos.

**Tabla 2-2. Características de los principales sistemas de archivos**

	LINUX	NTFS	FAT
Poseen una estructura de árbol.	√	√	√
No se impone ningún formato a los archivos.	√		
Dispone de derechos de acceso sobre archivos.	√	√	
Utiliza asignación dinámica de espacio de disco para los archivos.	√	√	√
Se realiza un tratamiento de los dispositivos sobre los archivos.	√	√	

Otros sistema de ficheros: CDFS, EFS



## Contenido

### Hardware del servidor

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



## Sistema de ficheros

### Sistemas de ficheros que soporta LINUX

```

0  Vacía                1c  Hidden Win95 FA 70  DiskSecure Mult bb  Boot Wizard hid
1  FAT12                1e  Hidden Win95 FA 75  PC/IX                be  arranque de Sol
2  XENIX root           24  NEC DOS            80  Old Minix            c1  DRDOS/sec (FAT-
3  XENIX usr            39  Plan 9             81  Minix / old Lin     c4  DRDOS/sec (FAT-
4  FAT16 <32M          3c  PartitionMagic    82  Linux swap          c6  DRDOS/sec (FAT-
5  Extendida           40  Venix 80286       83  Linux                c7  Syrix
6  FAT16                41  PPC PReP Boot     84  Unidad C: ocult    da  Datos sin SF
7  HPFS/NTFS           42  SFS                85  Linux extendida    db  CP/M / CTOS / .
8  AIX                  4d  QNX4.x            86  Conjunto de vol de Utilidad Dell
9  AIX bootable        4e  QNX4.x segunda    87  Conjunto de vol de BootIt
a  OS/2 Boot Manag    4f  QNX4.x tercera    8e  Linux LVM           e1  DOS access
b  Win95 FAT32         50  OnTrack DM        93  Amoeba              e3  DOS R/O
c  Win95 FAT32 (LB    51  OnTrack DM6 Aux  94  Amoeba BBT          e4  SpeedStor
e  Win95 FAT16 (LB    52  CP/M               9f  BSD/OS              ab  BeOS fs
f  Win95 Ext'd (LB    53  OnTrack DM6 Aux  a0  Hibernación de ee  EFI GPT
10 OPUS                54  OnTrackDM6        a5  FreeBSD             ef  EFI (FAT-12/16/
11 FAT12 oculta        55  EZ-Drive           a6  OpenBSD             f0  inicio Linux/PA
12 Compaq diagnost    56  Golden Bow        a7  NeXTSTEP            f1  SpeedStor
14 FAT16 oculta <3    5c  Priam Edisk       a8  UFS de Darwin       f4  SpeedStor
16 FAT16 oculta        61  SpeedStor         a9  NetBSD              f2  DOS secondary
17 HPFS/NTFS ocult    63  GNU HURD o SysU  ab  arranque de Dar    fd  Linux raid auto
18 SmartSleep de A    64  Novell Netware    b7  BSDI fs             fe  LANstep
1b Hidden Win95 FA    65  Novell Netware    b8  BSDI swap           ff  BBT
    
```

Orden (m para obtener ayuda):

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD

Sistema Rack /  
Servidores

Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad

Alto rendimiento

Virtualización

Cluster



# Alta disponibilidad y alto rendimiento

## Contenido

### Hardware del servidor

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores  
Sistemas RAID  
NAS

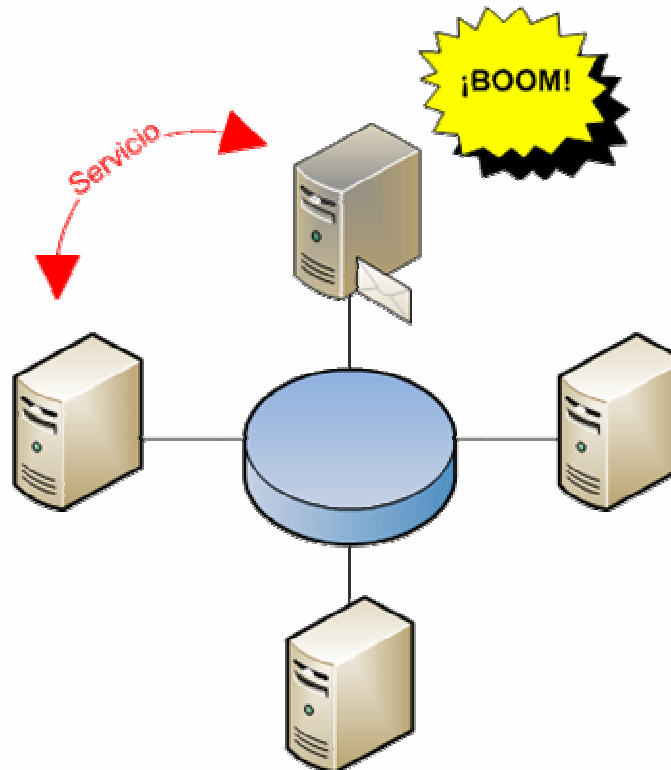
### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad  
Alto rendimiento  
Virtualización  
Cluster



**Alta disponibilidad:** Que el servidor siempre este operativo  
**Técnicas:**

- Virtualización (ESX, KVM..)
- Servidores en espera (pasivo/activo)



## Contenido

### Hardware del servidor

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores  
Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

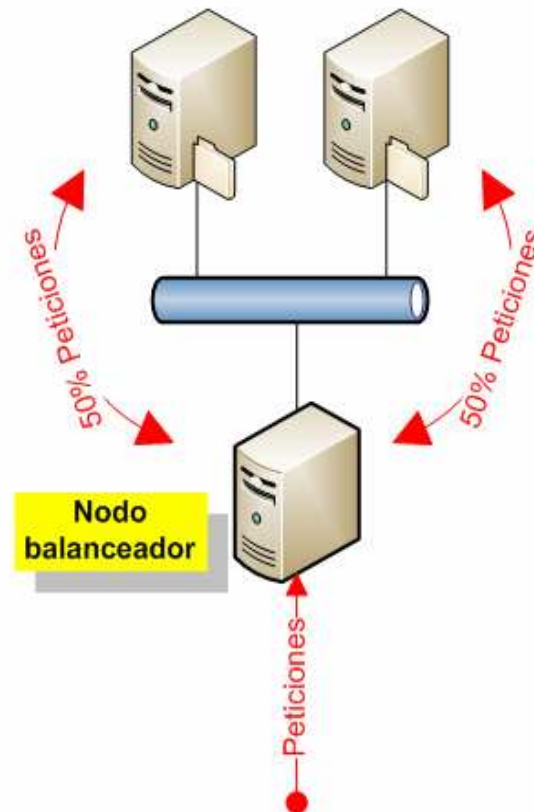
Alta disponibilidad  
Alto rendimiento  
Virtualización  
Cluster



**Alta rendimiento:** Que se pueda distribuir la carga entre varios servidores

### Técnicas:

- Virtualización (ESX, KVM..)
- Cluster de servidores



## Contenido

### Hardware del servidor

- CPD
- Sistema Rack / Servidores
- Sistemas RAID
- NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

- Alta disponibilidad
- Alto rendimiento

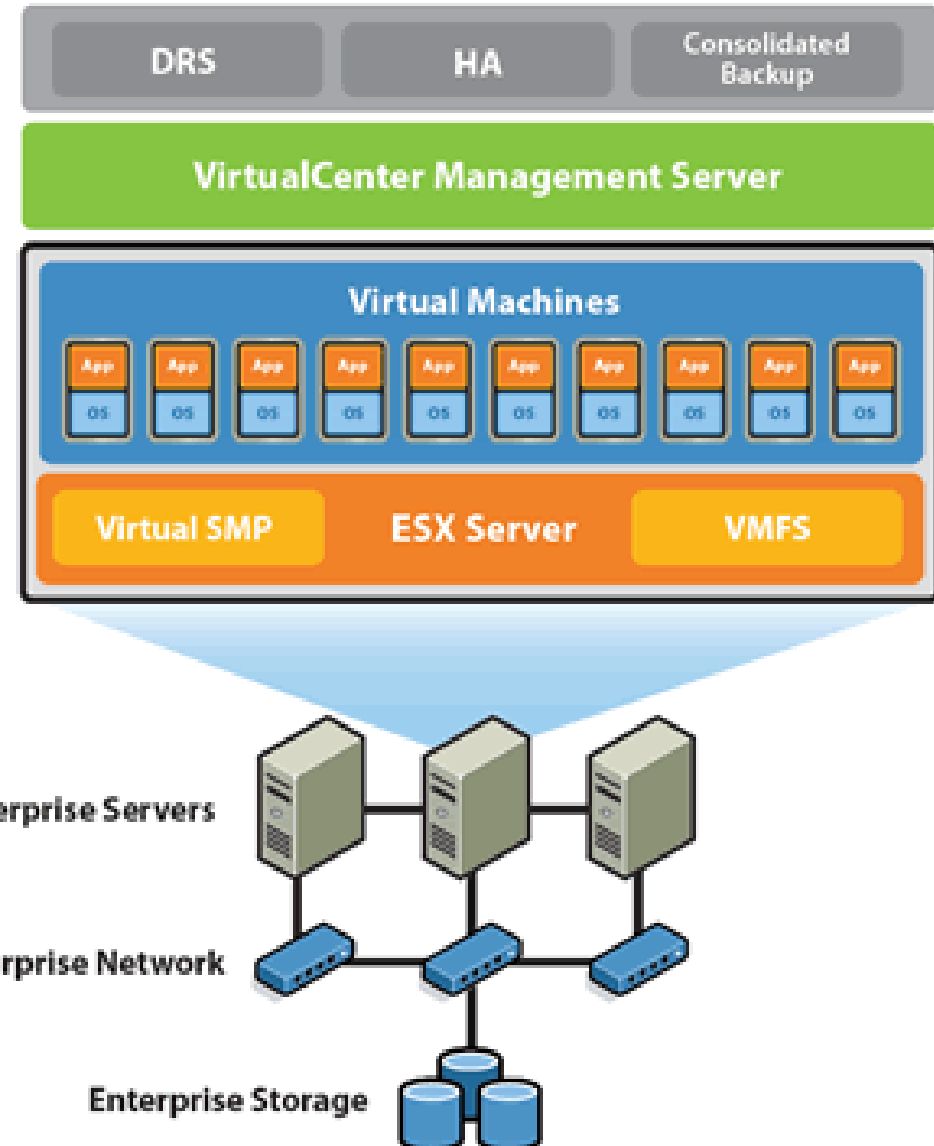
### Virtualización

- Cluster



## Virtualización

### VMware Infrastructure



## Contenido

### Hardware del servidor

CPD  
Sistema Rack /  
Servidores  
Sistemas RAID  
NAS

### Alta disponibilidad y rendimiento

Alta disponibilidad  
Alto rendimiento  
Virtualización

Cluster



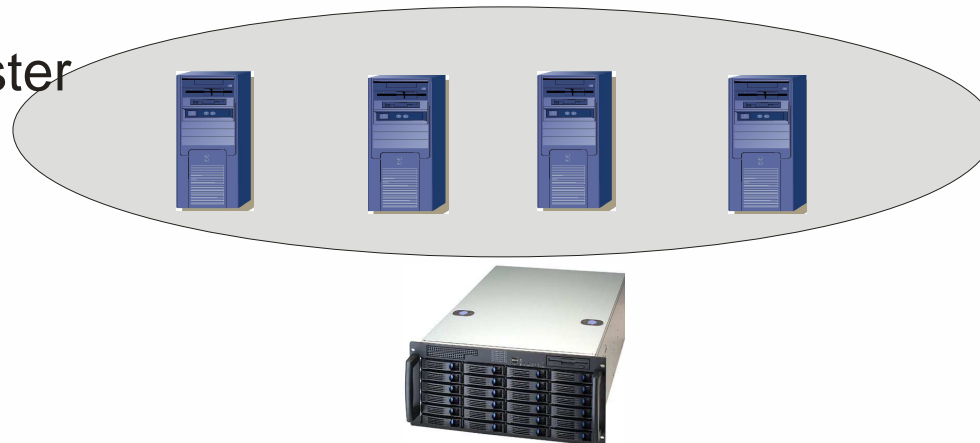
## Cluster de servidores

El término **cluster** se aplica a los conjuntos o conglomerados de computadoras construidos mediante la utilización de componentes de hardware comunes y que se comportan como si fuesen una única computadora.

### Aplicaciones



### Cluster





# Montaje de un CPD



[Ver video \(www.adminso.es/wiki\)](http://www.adminso.es/wiki)