

# Guía para examen de Sistemas Operativos

Para primer parcial Febrero 2013 **Revisión 2**

Ing. Julio Cesar Gonzalez Cervantes

## ¿Qué es un software comercial?

Es el software que las compañías cobran por su producto o servicio o su distribución o soporte posee restricciones de su uso o copiado.



## ¿Qué es el software libre?

Es la de nominación de un software que respeta la libertad de el usuario puede ser copiado estudiado libre mente.



## ¿Qué es una licencia?

Al adquirir un software se incluye una licencia que permite hacer uso del programa y en algunos casos realizar modificaciones y copiado, pero en algunos casos las licencias las prohíben.

## ¿Qué es una distribución?

Una distribución es una recopilación de programas y archivos, organizados y preparados para su instalación. Estas distribuciones tienen la misma función y cada usuario debe seleccionar la que más se adapte a los requerimientos dichas distribuciones se pueden obtener a través de internet o adquiriendo el cd de instalación.



**Menciona 5 ejemplos de distribución Linux:**

Fedora, Mandriva, Debian, Gentoo, OpenSuSE

**Funciones del SO:** Atender solicitudes de recursos, contabilizar la utilización y medir entre solicitudes en conflicto provenientes de diferentes programas y usuarios.

**Los SO Se clasifican por servicios.**

Por número de usuarios (monousuarios y multiusuarios)

Por el número de tareas (monotareas y multitareas)

Por el número de procesadores (monoproceso y multiprocesos)

**¿Qué es un Proceso?:**

Es un programa en ejecución al cual se le asigna cierta memoria, tiene un contabilizador y un apuntador.

**Los procesos se dividen en 3:**

Independientes: No se comunican entre ellos.

Cooperativas: Se comunican y sincronizan para realizar una labor.

Competitivos: Compiten por los recursos de la computadora donde se ejecutan.

**Estados de los procesos:**

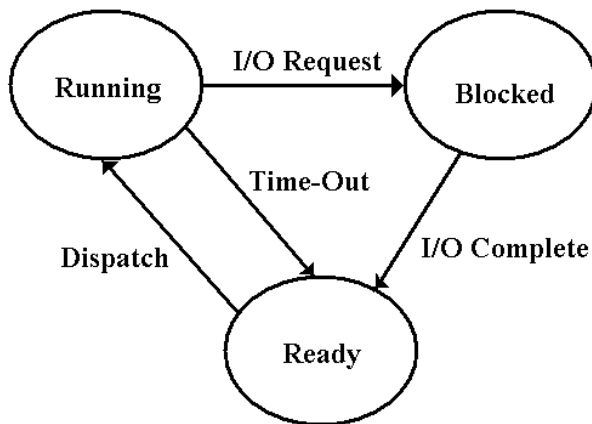
Activo: Es el que se esta ejecutando en un instante.

Preparado: Son todas las tareas que están listas para ejecutarlas.

Bloqueado o suspendido: Estas tareas están a la espera a que cumplan alguna condición y por lo tanto no están preparadas para ejecutarlas.

Muerto: Este estado indica cuando un proceso ha terminado su ejecución.

Nonato: Este estado indica que el programa realmente existe pero todavía no es conocido por el SO.



**Planificador (Scheduler):** Se encarga de planificar los procesos, manejar los y asignar los recursos.

### ¿Qué es Bloque de Control de Proceso? (BCP)

El SO mantiene toda la información de un proceso en una estructura denominada bloque de control de proceso (BCP).

La información para gestionar la memoria.

La información de estado del sistema de E/S (lista de archivos abiertos, etc.)

La información de contabilidad y planificación.



¿Qué es un programa?: Conjunto de instrucciones para llevar a cabo una tarea.

¿Qué es un Shell?: es una interfaz que interpreta los comandos que escribes y realiza funciones dependiendo de lo escrito.

#### Tipos de Shell

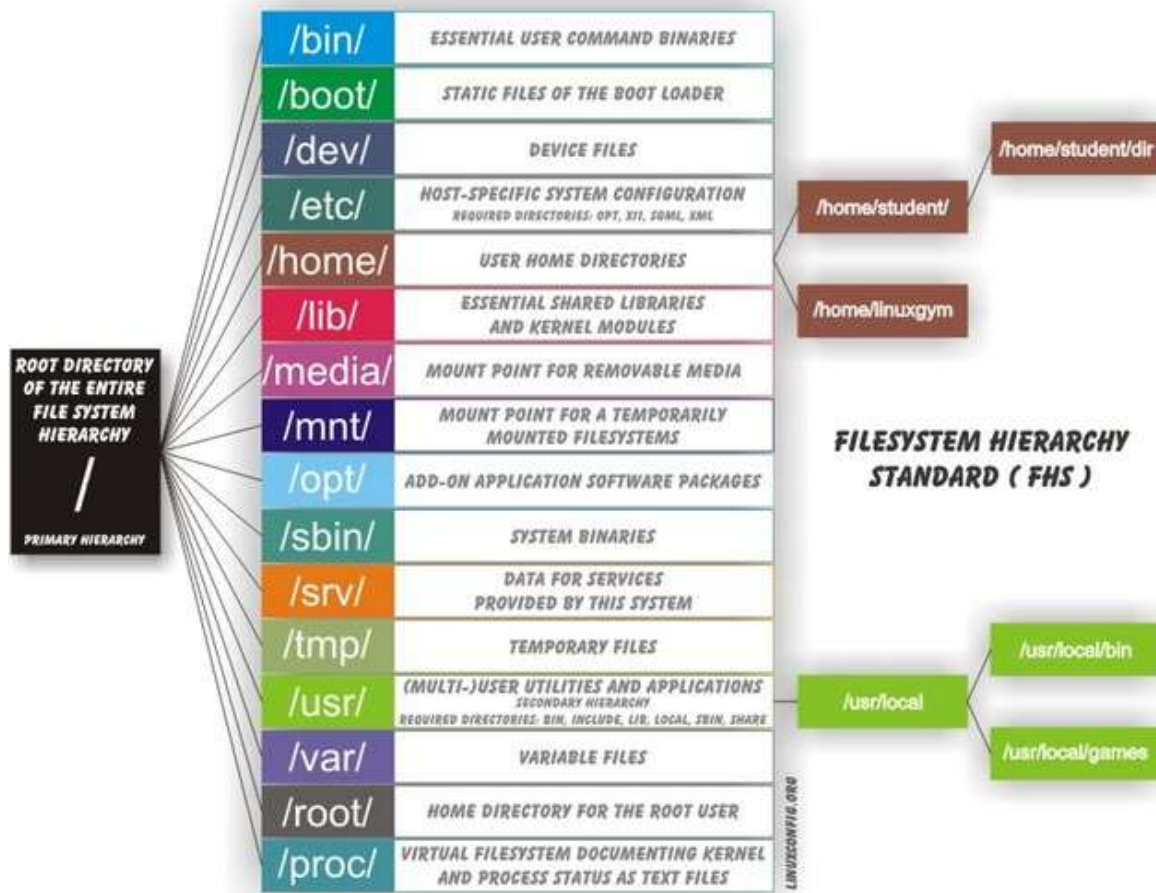
Shell boune (sh): El más utilizado en la actualidad. El prompt del sistema queda representadopor \$.

CShell (csh): Procedimiento del sistema BSD (Unix), proporciona características tales como controlde comandos, historial de comandos se representa por el símbolo %.

#### El arranque del sistema es jerárquico

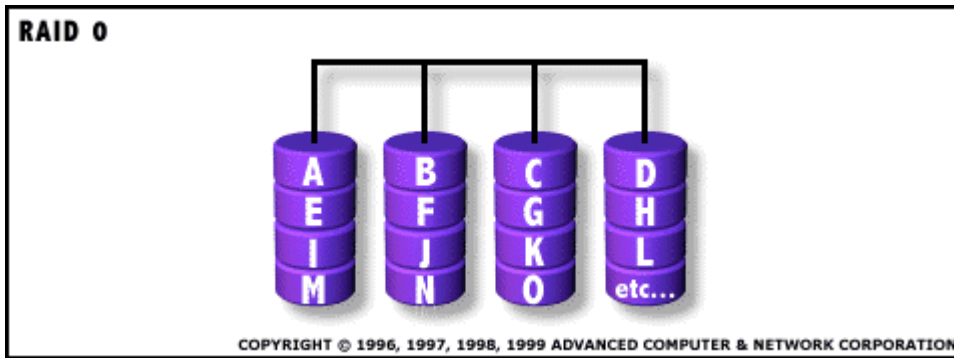
1. BIOS
2. Memoria
3. CPU
4. Buses de datos
5. Sistemas de archivos
6. Monta de unidades

## Estructura de Archivos.

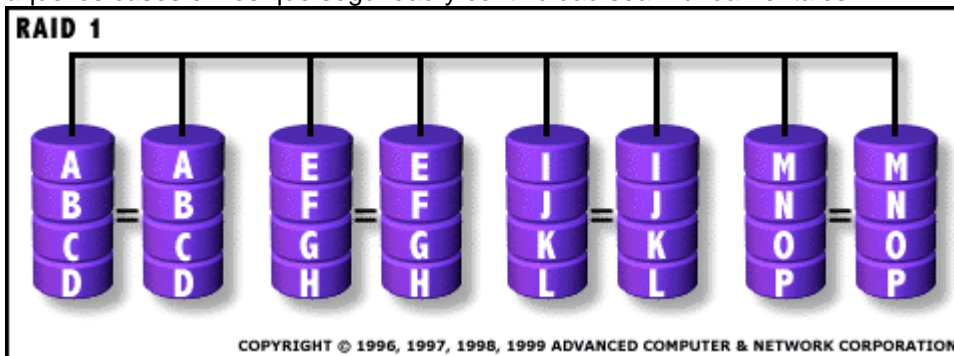


## Arreglos de discos RAIDS (solo traten de aprender el concepto y ventajas de cada uno)

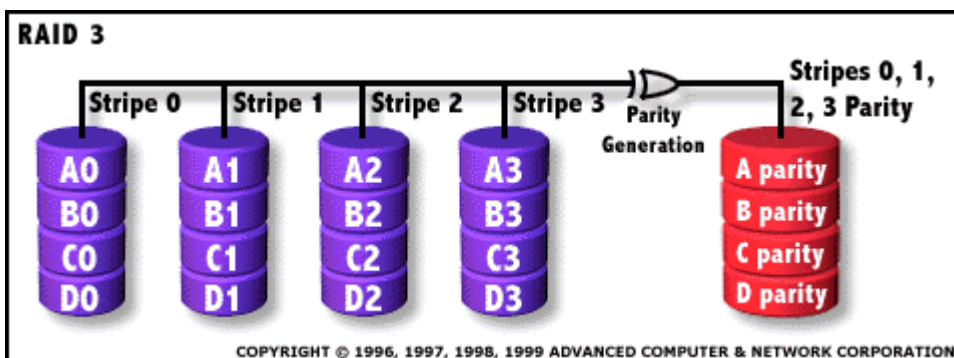
El **RAID 0 (DISK STRIPPING)**, esta técnica tiene bandedo pero no tiene redundancia de datos. Ofrece el mejor rendimiento pero no tolerancia a los fallos. Consiste en dividir la información entre los discos que forman el RAID. La capacidad total del RAID será por tanto la suma de las capacidades de cada disco. Esta solución no proporciona ningún tipo de redundancia, por lo que si un disco falla perderemos todos los datos almacenados.



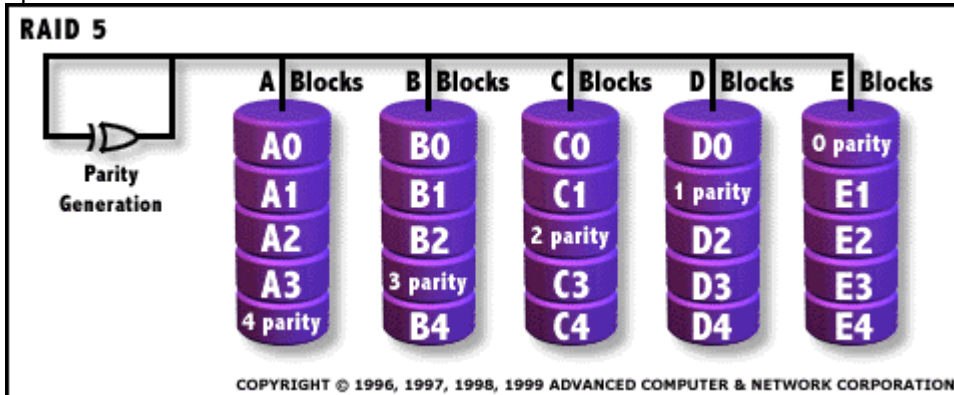
El **RAID 1** (*DISK MIRRORING*), consiste en asociar a cada disco primario del RAID un segundo disco ESPEJO, en el que se duplica la información. Si el disco primario falla el espejo continúa trabajando. Una vez sustituido el disco averiado, los datos se reconstruyen al 100%. En escritura se pierden prestaciones, al tener que escribir la misma información simultáneamente en dos discos. Por ello, en ocasiones, se utiliza la duplicación de controladoras del disco además de la duplicación de los discos. A este recurso se le denomina DUPLEXING. Dicho recurso resulta caro, ya que requiere instalar en el RAID el doble de la capacidad requerida. Por tanto, su uso se limita a aquellos casos en los que seguridad y continuidad sean fundamentales.



El **RAID 3**, (*PARALLEL DATA ACCES*), sirve para disponer de redundancia sin tener que recurrir al mirroring. En el RAID 3 se utilizan X discos de datos y un disco adicional dedicado a la paridad. Los datos son divididos en bytes y cada byte se escribe en uno de los X discos de datos. Aplicando un determinado algoritmo se genera el byte de paridad, que se escribe en el disco de paridad. Toda la información se escribe en los discos de forma paralela. De este modo, la velocidad de transferencia del RAID equivale a la velocidad de transferencia de un disco multiplicada por X. Sin embargo, solo se puede gestionar un E/S a la vez.



El **RAID 5**, (*INDEPENDENT DATA ACCESS*), difiere del RAID 3 en que la información se divide en bloques en vez de en bytes. Debido a ello las lecturas pueden ser independientes, mejorando por tanto el número de transacciones E/S que puede gestionar el RAID de forma simultánea. La otra gran diferencia con el RAID 3 radica en el hecho de que la información de la paridad se reparte entre todos los discos de forma ROTATORIA, aliviando así el cuello de botella que se forma en operaciones simultáneas de E/S.



Ejemplos de máquinas virtuales:  
 JVM (Java Virtual Machine)  
 VirtualBox  
 VMWare

Existen 2 tipos de virtualización de una máquina virtual

**Emulación** El sistema operativo se hace cargo de la transferencia de información entre la máquina virtual y el hardware, mas compatible, pero más lento en inestable

**ParaVirtualización** – La máquina virtual hace comunicación directa con el hardware, más rápido y más estable, no todas las computadoras lo permiten