**Ejercicios SOM: Tema 4**

1. ¿Cuál es la estructura lógica de un disco?

* La estructura lógica de un disco está formada por:
  + Un sector de arranque el cual está siempre situado en el primer sector del disco. Contiene un pequeño programa llamado boot que carga el SO en la memoria principal (RAM) cuando el ordenador arranca. Además, tiene una tabla de información conocida como BPP (BIOS Parameter Block), desde esta se puede acceder a información relativa al disco como el área de las particiones.
  + Espacio particionado: Esta es la zona del disco la cual ha sido asignada a alguna partición por lo que puede ser utilizada. Del mismo modo este espacio que ya ha sido particionado es estructurado para ser utilizado por el Sistema operativo de tal manera que tendremos:
    - Sector de arranque previamente mencionado
    - Tabla de asignación de archivos (FAT): Se puede considere como el índice del disco duro. En esta zona de memoria se almacena información de la dirección de un archivo, así como cuanto tamaño ocupa.
    - Directorio Raíz: En una estructura jerárquica el directorio raíz hace referencia al directorio de mayor rango, en él se incluyen todos los subdirectorios y archivos de esa unidad lógica.
    - Área del usuario: Donde se almacenan los archivos y directorios propios del usuario. Esta zona podrá ser dividida en diversas particiones lógicas.
  + Espacio sin particionar: esta es una zona la cual no ha sido asignada a ninguna partición lógica por lo que no puede ser utilizada.

1. ¿Y la estructura física?

* Un disco duro es un dispositivo de almacenamiento magnético en el cual la información se manipula gracias a medios magnéticos. La información es almacena en un soporte magnetizable llamado platos.
  + El dispositivo de almacenamiento mueve un cabezal magnetizado gracias a una bobina sobre cada una de las celdas del soporte y genera un pulso magnético que genera una polaridad sobre esta.
  + El soporte de almacenamiento está formado por las siguientes partes:
    - Platos: es el soporte de almacenamiento en sí, es cada uno de los “discos” por los que está formado un disco duro
    - Pistas: son divisiones concéntricas de cada una de las caras del disco
    - Cilindros: Formados por la unión de pistas de cada una de las caras de cada plato. En estos se almacena y la información para poder ser accesible de una manera eficiente ya que se leerán o escribirán en estas pistas a la vez.
    - Sectores: son divisiones del disco a partir del radio. Esto forma la unidad mínima direccionable (512b) es decir la cantidad de información mínima que puede leer o escribir el disco a la vez
    - Clúster: Formado por la unión de sectores. El cual forma la unidad mínima que el SO puede leer o escribir

1. ¿Es necesario formatear el disco para poder utilizarlo?

* El formateo físico es realizado usualmente por la fábrica cuando el disco es construido y es totalmente necesario.
* También será necesario realizar un formateo lógico del disco antes de utilizarlos ya que mediante este proceso se le “da forma” al disco creando así la estructura lógica de este, de esta forma el Sistema operativo podrá reconocer las particiones que lo forman y utilizar sus zonas de memoria para almacenar información. Este formateo puede estar realizado de fábrica, aunque siempre será recomendable que el usuario realiza un formateo antes de utilizarlos acorde a sus necesidades.

1. ¿Es necesario particionar un dispositivo para poder trabajar en él?

* Sí, un espacio que no ha sido particionado no tiene estructura lógica por lo que es imposible que el Sistema Operativo pueda trabajar sobre él.

1. ¿Es obligatorio tener una partición primaria en un disco duro?

* Sí, una partición primaria es necesaria para el uso del disco puesto que es considerada como partición principal, es decir, cuando el ordenador arranque esta será la partición que detecte y a partir de ella el Sistema operativo puede asignarles una unidad lógica y que el usuario pueda hacer uso de las mismas.

1. Busca y enumera tres programas o aplicaciones de particionado de discos.

* EaseUS Partition Master: Permite el cambio de tamaño de particiones y soporta un tamaño de hasta 8TB de disco duro. Proporciona soporte para Windows server y permite trasladar el SO de un disco duro a otro.
* GParted: Aplicación exclusiva de Linux. Permite gestionar las particiones manejando sistemas de archivos como NTFS, FAT o ext3.
* Stellar Partition Manager: Programa exclusivo para sistemas operativos MacOS X. Permite modificar e incluso crear una partición totalmente nueva en ordenadores Mac. Trabaja con sistemas de archivos HFS, NTFS y FAT.

1. ¿Necesitan todos los Sistemas Operativos tener un directorio raíz?

* Sí, los Sistemas Operativos almacenan la información de manera jerárquica y el directorio raíz es el primer directorio de esta jerarquía a partir de este se almacenan todos los subdirectorios.

1. ¿Qué son mejores las trayectorias absolutas o las relativas?

* No existe una trayectoria que sea mejor que la otra, el uso efectivo de una de estas dependerá de donde nos encontremos, el directorio emisor donde esta el archivo y el directorio destinatario donde se moverá o copiara este archivo. En función de estas características sí que se podrá determinar si una trayectoria absoluta o una trayectoria relativa son las más efectivas.

1. ¿Se usan igual las trayectorias en todos los sistemas operativos?

* No, un ejemplo de esto es por ejemplo el directorio raíz, si bien Windows utiliza una letra seguida de dos puntos “X:” en Linux se utiliza “/”. Si bien es cierto que las trayectorias están dispuestas como una sucesión de directorios, ordenados jerárquicamente de izquierda a derecha, la manera de separar estos directorios se realiza mediante el carácter “\” en Windows y el carácter “/” en Linux.

1. ¿Si cambiamos de directorio en modo texto, afecta en algo al modo grafico?

* No. Si, por ejemplo, estás en la unidad “X:” y por un comando te mueves a la carpeta “Y:” no pasa nada en la interfaz gráfica.