1. **Que hace el administrador de memoria y un ejemplo de jerarquía de memoria.**

También conocido como el planificador tiene como función llevar un registro de las partes de memoria que se estén usando y las que no (inventario). Además, se encarga de la asignación del recurso cuando los procesos lo necesiten, adicionalmente lo recupera y lo libera. También se encarga de administrar el swaping entre la memoria principal y el disco cuando la memoria principal no pueda.

Ejemplo de jerarquía de memoria:

1. Caché nivel 1 (KB) = Empaquetados dentro del chip (Velocidad de acceso es en ns)
2. Caché nivel 2 (KB) = (Velocidad de acceso entre 12-20 ns)
3. Memoria RAM (MG – GB) =(Velocidad de acceso de 70 ns)
4. Memoria Secundaria (GB - TB) = Almacenamiento estable y permanente, tomado como una extensión de una memoria principal.
5. **Ejercicio propuesto en vídeo de**[**definiciones**](https://plataforma.utp.edu.co/mod/url/view.php?id=1614)**.**

EVIVALENCIAS EN UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:

Escribir en potencias de dos

1 KBYTE = 210 = 1 024

1 MBYTE = 220 = 1 048 576

1 GBYTE = 230 = 1 073 741 824

1 TBYTE = 240 = 1 099 511 627 776

Máximo direccionamiento en memoria:

8 BITS = 256

**3) Explique cómo se divide la memoria en mono programación.**

Ejecuta un solo programa a la vez compartiendo la memoria con el sistema operativo. Esto compartiendo memoria con el sistema operativo.

MEMORIA BAJA: Se aloja la componente interna del sistema operativo

MEMORIA ALTA: Se almacena el sistema básico de entrada y salida (Device ROM’S) Se carga al momento del arranque

MEMORIA DEL USUARIO: Se carga el programa que se estaba ejecutando

* Área de cálculo
* Área de resultados de salida
* Área de programa

1. **Como se puede despachar memoria en multiprogramación con**[**particiones fijas**](https://plataforma.utp.edu.co/mod/url/view.php?id=1615)**.**

La forma más simple de obtener multiprogramación es dividir la memoria en particiones fijas.

COLA DE TRABAJOS POR PARTICION: Cuando llega un trabajo se pone en la cola de la partición más pequeña. Su inconveniente es que si llegan muchos trabajos las colas de las particiones grandes quedan vacías debido a que los trabajos se van a las pequeñas.

se puede despachar con FIFO o con “El trabajo más grande que quepa”

1. **En que consiste los problemas de reubicación y protección.**

Estos problemas consisten en que cuando se usa la multiprogramación un programa se ejecuta varias veces y no siempre queda en la misma partición.

Pueden suceder en los siguientes momentos:

-Tiempos de compilación

-Tiempo de carga

-Tiempo de ejecución

1. **Como fueron solucionados los dos problemas anteriores. (MMU)**

Con una solución de hardware:

Cuando se carga un programa en una partición, se hace apuntar **base** al comienzo de la partición, y **límite** se fija como la longitud de la partición. Cada vez que la CPU quiere acceder a la dirección d, el hardware se encarga de que en la realidad se acceda a la dirección física **base+d** adicionalmente se revisa que d<límite

Se soluciona el problema de reubicación convirtiendo direcciones lógicas en direcciones físicas

Y el problema de protección se soluciona a que cada proceso no puede acceder más allá de sus direcciones asignadas.

1. **Que significa fragmentación interna, externa.**

FRAGMENTACIÓN EXTERNA: Cuando hay suficiente espacio libre como para agregar un proceso a la memoria, pero no es contiguo.

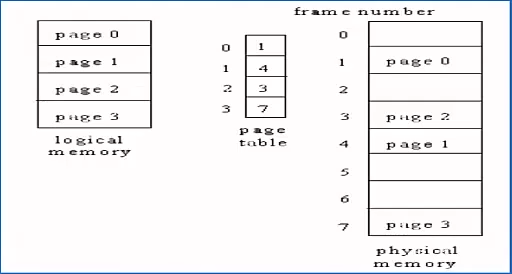
FRAGMENTACIÓN INTERNA: El proceso tiene asignada más memoria de la que se necesita.

1. **En**[**paginación**](https://plataforma.utp.edu.co/mod/url/view.php?id=1616)**que significa Pagina, Frame.**

FRAME: Son bloques de tamaño fijo que son sacados de la memoria física

PÁGINA: Memoria lógica dividida en bloques del mismo tamaño

1. **Con un ejemplo explique una tabla de páginas.**



Si nos fijamos en la parte de la memoria física, los marcos están siendo ocupados por páginas que provienen de la memoria lógica. La página 0 está ubicado en el marco 1 de la memoria física, la página 2 en el marco 3, página 1 en el marco 4

1. **Cuantas paginas contiene la tabla de páginas de un sistema de 16 bits de direccionamiento y páginas de 8 KB de tamaño. Explique su respuesta.**

Las páginas ocupan 8 KB = 210 bytes. Como la dirección virtual ocupa 20 bits, se emplean 20 -10 = 10 bits

1. **Como se puede calcular el área de swap.**

Se le adiciona a la memoria RAM un factor que tiene en cuenta la cantidad que consume cada usuario, multiplicado por la cantidad de usuarios. Asimismo, con la cantidad de servicio, y el resultado de estos valores se le suma a la memoria principal.

1. **Cuál es el tratamiento de este espacio en disco.**

Ese espacio hace parte del sistema donde él entra a administrar, lo cual también tiene sus inconvenientes.

1. **Que puede pasar si existe una mala proyección de esta área.**

Se violaría la regla de que como mínimo debe quedar el tamaño de la memoria principal.

1. **En que se traduce cuando se usa mucho el área de swap.**

Puede ser un índice de que hace falta más memoria principal.

1. **Que debe hacer el sistema cuando se llena swap.**