**2.2 Planificación de procesos**

La planificación de procesos es una de las actividades más importantes realizadas por el administrador de procesos. La planificación de procesos consiste en la selección de uno o más procesos para asignarlos a un recurso del equipo de cómputo. La selección de los procesos se lleva a cabo mediante algún criterio previamente definido.

En los sistemas operativos existen tres tipos de planificación, las cuales son:

* Planificación a largo plazo
* Planificación a mediano plazo
* Planificación a corto plazo

La planificación de largo plazo consiste en la selección de procesos de la reserva de trabajos para asignarlos en la memoria física (RAM) del equipo de cómputo. Las características de esta planificación son:

* Velocidad de ejecución lenta comparada con la velocidad de ejecución de los otros tipos de planificación
* Utilizada en sistemas operativos con soporte de procesamiento por lotes

La planificación a mediano plazo consiste en la selección de procesos de la memoria virtual para asignarlos en la memoria física (RAM) del equipo de cómputo. Las características de esta planificación son:

* Velocidad de ejecución más rápida comparada con la velocidad de ejecución de la planificación a largo plazo
* Utilizada en sistemas operativos con soporte de multiprogramación y tiempo compartido

Los anteriores tipos de planificación determinan el grado de multiprogramación de un sistema operativo. El grado de multiprogramación cosiste en el número de procesos que pueden ubicarse en memoria RAM en un instante dado.

La planificación a corto plazo consiste en la selección de un proceso para asignarlo a la CPU. Las características de esta planificación son:

* Velocidad de ejecución más rápida entre todos los tipos de planificación
* Utiliza un componente conocido como despachador

EL despachador es un componente que apoya en la planificación a corto plazo en el administrador de procesos. El despachador se encarga de realizar el cambio de contexto. El cambio de contexto consiste en desalojar al proceso que se encuentra en ese momento en la CPU previo respaldo de su contexto, y colocar a otro proceso en la CPU previa inicialización del contexto del proceso colocado.

El despachador de forma resumida lleva a cabo las siguientes actividades en su funcionamiento:

1. Cambia el sistema operativo del modo usuario al modo kernel
2. respalda el PCB del proceso que será desalojado de la CPU
3. Inicia la CPU con el PCB del proceso que será colocado
4. Inicia el registro PC o IP del procesador con el valor correspondiente del proceso colocado
5. Cambia al sistema operativo del modo kernel al modo usuario
6. Inicia o continúa la ejecución del proceso colocado

Las características del despachador son las siguientes:

* Tamaño muy reducido de su código
* Velocidad de ejecución muy rápida

El tiempo de ejecución del despachador se considera gasto extra para el sistema operativo, por lo cual el despachador debe ejecutarse lo más rápido posible para garantizar la eficiencia en la planificación de los procesos.