Las funciones más importantes que debe cumplir un sistema operativo son las siguientes:

**FUNCIONES DEL SISTEMA OPERATIVO**

-Aceptar los trabajos y conservarlos hasta su finalización. -Detectar errores y actuar de modo apropiado en caso de que se produzcan. -Controlar las operaciones de E/S. -Controlar las interrupciones. -Planificar la ejecución de tareas. -Entregar recursos a las tareas. -Retirar recursos de las tareas. -Proteger la memoria contra el acceso indebido de los programas. -Soportar el multiacceso. -Proporcionar al usuario un sencillo manejo de todo el sistema. -Aprovechar los tiempos muertos del procesador. -Compartir los recursos de la máquina entre varios procesos al mismo tiempo. -Administrar eficientemente el sistema de cómputo como un todo armónico. -Permitir que los diferentes usuarios se comuniquen entre sí, así como protegerlos unos de otros. -Permitir a los usuarios almacenar información durante plazos medianos o largos. -Dar a los usuarios la facilidad de utilizar de manera sencilla todos los recursos, facilidades y lenguajes de que dispone la computadora. -Administrar y organizar los recursos de que dispone una computadora para la mejor utilización de la misma, en beneficio del mayor número posible de usuarios. -Controlar el acceso a los recursos de un sistema de computadoras.

**Funcionamiento del sistema operativo**

**El sistema operativo cumple varias funciones:**

* **Administración del procesador**: El sistema operativo administra la distribución del procesador entre los distintos programas por medio de un **algoritmo de programación**. El tipo de programador depende completamente del sistema operativo, según el objetivo deseado.
* **Gestión de la** [**memoria de acceso aleatorio**](http://es.kioskea.net/contents/pc/ram.php3): El sistema operativo se encarga de gestionar el espacio de memoria asignado para cada aplicación y para cada usuario, si resulta pertinente. Cuando la memoria física es insuficiente, el sistema operativo puede crear una zona de memoria en el [disco duro](http://es.kioskea.net/contents/pc/disque.php3), denominada "**memoria virtual**". La memoria virtual permite ejecutar aplicaciones que requieren una memoria superior a la memoria RAM disponible en el sistema. Sin embargo, esta memoria es mucho más lenta.
* **Gestión de entradas/salidas**: El sistema operativo permite unificar y controlar el acceso de los programas a los recursos materiales a través de los drivers (también conocidos como administradores periféricos o de entrada/salida).
* **Gestión de ejecución de aplicaciones**: El sistema operativo se encarga de que las aplicaciones se ejecuten sin problemas asignándoles los recursos que éstas necesitan para funcionar. Esto significa que si una aplicación no responde correctamente puede "sucumbir".
* **Administración de autorizaciones**: El sistema operativo se encarga de la seguridad en relación con la ejecución de programas garantizando que los recursos sean utilizados sólo por programas y usuarios que posean las autorizaciones correspondientes.
* **Gestión de archivos**: El sistema operativo gestiona la lectura y escritura en el [sistema de archivos](http://es.kioskea.net/contents/repar/filesys.php3), y las autorizaciones de acceso a archivos de aplicaciones y usuarios.
* **Gestión de la información**: El sistema operativo proporciona cierta cantidad de indicadores que pueden utilizarse para diagnosticar el funcionamiento correcto del equipo.