



# Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo

---

*Sistemas Operativos*

## *“Tarea 3. Modelo de conjunto de trabajo y Segmentación”*

**Grupo:** 2CM9

**Integrantes:**

- Martínez Coronel Brayan Yosafat
- Monteros Cervantes Miguel Angel
- Ramírez Olvera Guillermo
- Sánchez Méndez Edmundo Josué

**Profesor:** Cortés Galicia Jorge

## Modelo de conjunto de trabajo

### 9.5 Asignación de marcos

Se utiliza una paginación bajo demanda, los primeros fallos obtendrán marcos libres, cuando se agotan, se utiliza una lista de sustitución de páginas

No podemos asignar un número de marcos superior al número de marcos disponibles, a menos que hayan mecanismos de compartición de páginas

El número de marcos mínimos esta definido por la arquitectura del sistema

A medida que el número de marcos asignados se reduce, se incrementara la tasa de fallos de páginas

Debemos tener suficientes marcos para albergar las diferentes páginas a las que una misma instrucción pudiera hacer referencia

Asignación Equitativa: La forma más fácil de repartir  $m$  marcos entre  $n$  procesos consiste en dar a cada uno un número igual de marcos,  $m/n$ , los marcos restantes pueden utilizarse como conjunto de marcos libres

De esta forma, ambos procesos comparten los marcos disponibles de acuerdo con sus necesidades. En ambos, a los procesos de alta prioridad se les trata igual que los de baja prioridad

Local: Cada proceso solo efectúa esa selección entre su propio conjunto de marcos asignados, puede resultar perjudicial para un proceso al no tener otras páginas de memoria menos utilizadas

Asignación Proporcional: Asigna la memoria disponible a cada proceso de acuerdo al tamaño de este

Si hay múltiples procesos compiten por los marcos, podemos clasificar los algoritmos de sustitución de páginas en:  
Global: Permite a un proceso seleccionar un marco de sustitución de entre todos los marcos, incluso si este está asignado actualmente a otro proceso

El modelo del conjunto de trabajo es una forma torpe de controlar la sobrepaginación

Si incrementa la tasa de fallos y no hay ningún marco libre, debemos seleccionar algún proceso y suspenderlo

El modelo de conjunto de trabajo, esta basado en la suposición de la localidad de ejecución de programas

Para evitar, debemos asignar a los procesos tantos marcos como sean necesarios, para realizar esto existen diversos mecanismos

### 9.6 Sobrepaginación

**Carga y descarga de páginas**  
Si el número de marcos asignados a un proceso de baja prioridad cae por debajo del mínimo requerido por la arquitectura, se suspende la ejecución de dicho proceso y descarga de memoria las páginas restantes, liberando todos los marcos que tuviera asignado

Provoca graves problemas de rendimiento  
El planificador de CPU ve que la utilización de la CPU ha descendido, le incrementa el grado de multiprogramación, apareciendo la sobrepaginación y cae la tasa de utilización abruptamente

Un proceso entra en sobrepaginación si invierte más tiempo implementando los mecanismos que en la propia ejecución del proceso

Consiste en examinar las "Ventanas de conjunto de trabajo" más recientes

Si una página esta de forma activa, se encuentra dentro del conjunto de trabajo, si ya no se utiliza, es eliminada del conjunto de trabajo

Si una tasa de fallos es demasiado alta, el proceso necesita más marcos, si la tasa es baja, puede que el proceso tenga demasiados marcos



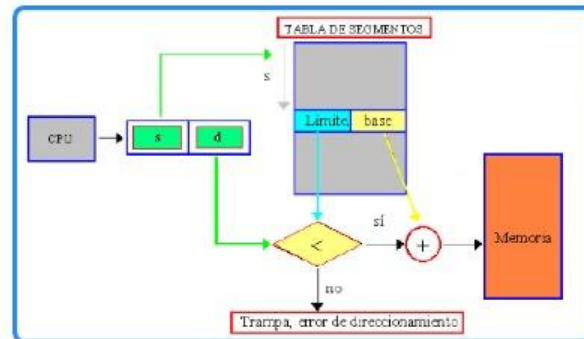
**Segmentación**  
Es un esquema de administración de memoria que soporta la visión que el usuario tiene de la misma

La tabla de segmentos es esencialmente una matriz de parejas de registros base/límite

**Espacio lógico de direcciones**  
Es una colección de segmentos y cada segmento tiene un nombre y una longitud.

**Tabla de segmentos**  
Realiza el mapeo de las direcciones bidimensionales definidas por el usuario sobre las direcciones físicas unidimensionales

Cada entrada de la tabla de segmentos tiene una base de segmento y un límite



**Direcciones**  
Especifican tanto el nombre del segmento como el desplazamiento dentro de ese segmento.

**Dirección lógica**

El usuario especifica cada dirección proporcionando 2 valores: Un nombre de segmento y un desplazamiento

**Desplazamiento en el segmento D**  
Tiene que estar comprendido entre 0 y el límite de segmento

**Número de segmento S**  
Se utiliza como un índice en la tabla de segmentos

Los segmentos están numerados y se hace referencia a ellos mediante un número de segmento, en lugar de utilizar un nombre de segmento

Se produce una excepción al sistema operativo

**¿Es válido el límite?**  
SI → Se añade a la base para producir la dirección de la tabla deseada en la memoria física.  
NO → Se produce una excepción al sistema operativo

Composición de una dirección lógica

<número-segmento, desplazamiento>