

# SISTEMAS OPERATIVOS

## Gestión de Memoria

---

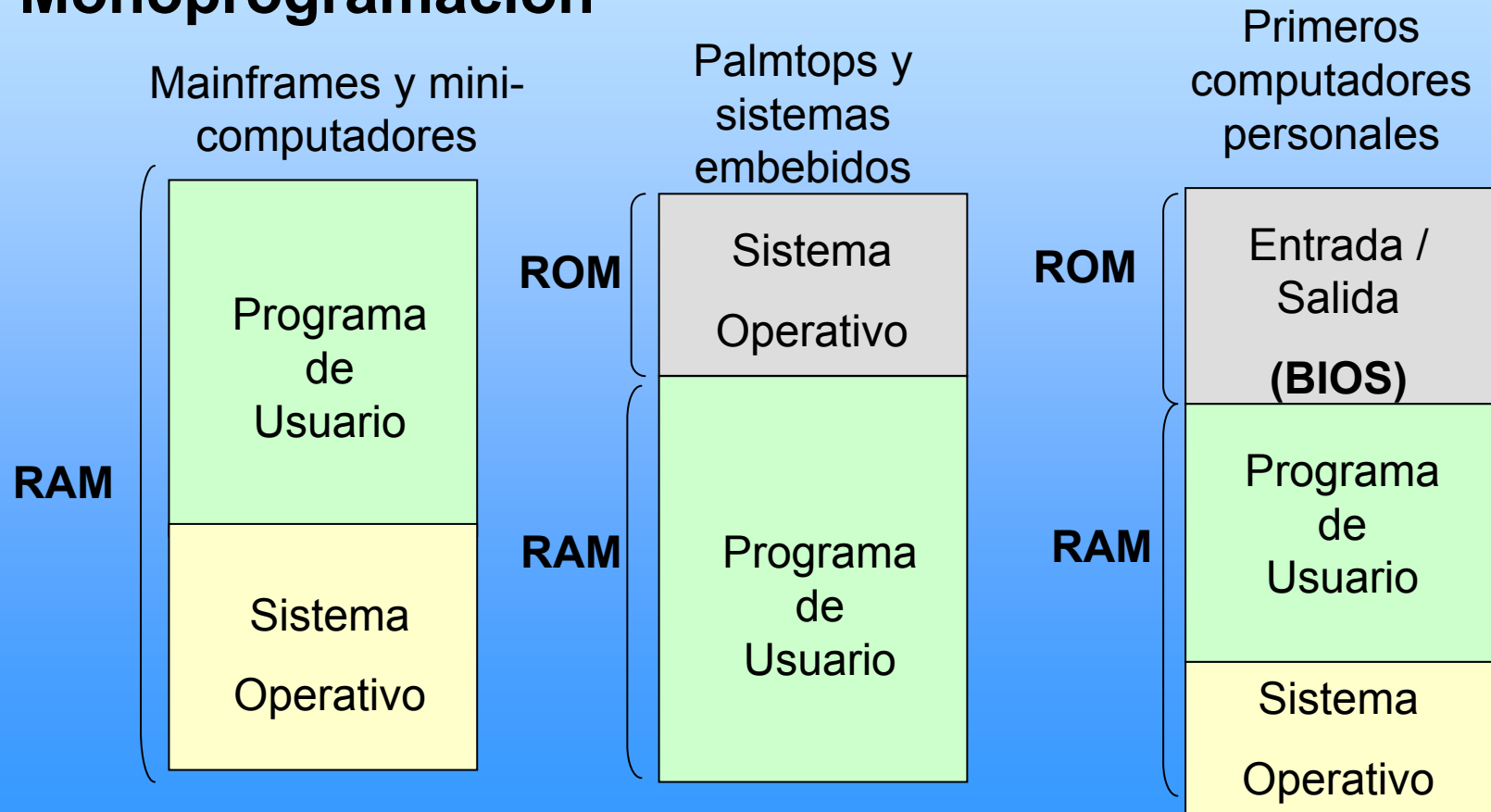
Erwin Meza Vega  
[emezav@unicauca.edu.co](mailto:emezav@unicauca.edu.co)

# Gestión de memoria

- Componente del Sistema Operativo que se encarga de realizar las siguientes funciones (entre otras):
  - Manejar memoria libre y en uso
  - Asignar memoria para el (los) proceso(s)
  - Liberar la memoria asignada a el (los) proceso(s)

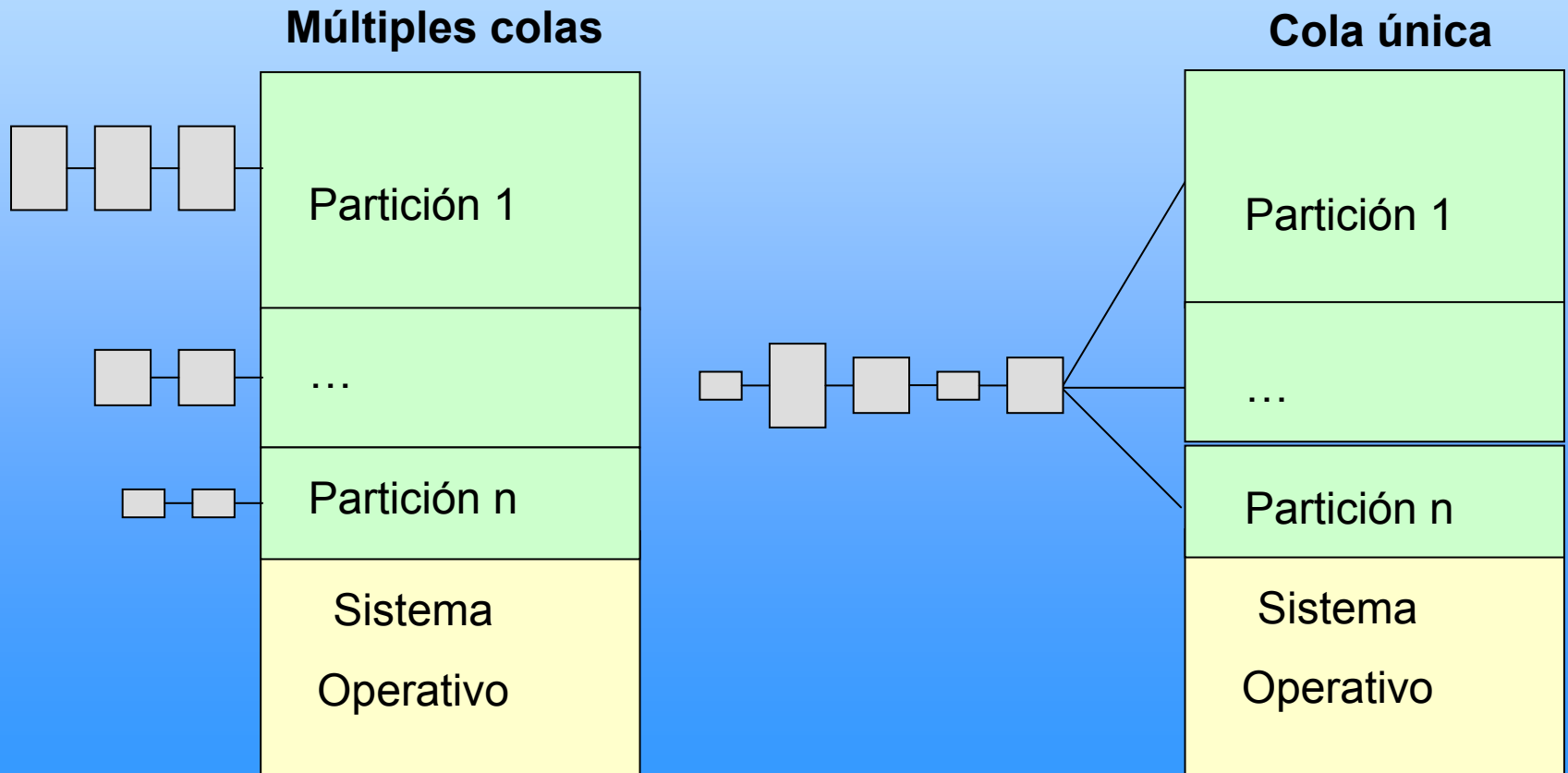
# Esquemas básicos para la gestión de memoria: Monoprogramación

## Monoprogramación



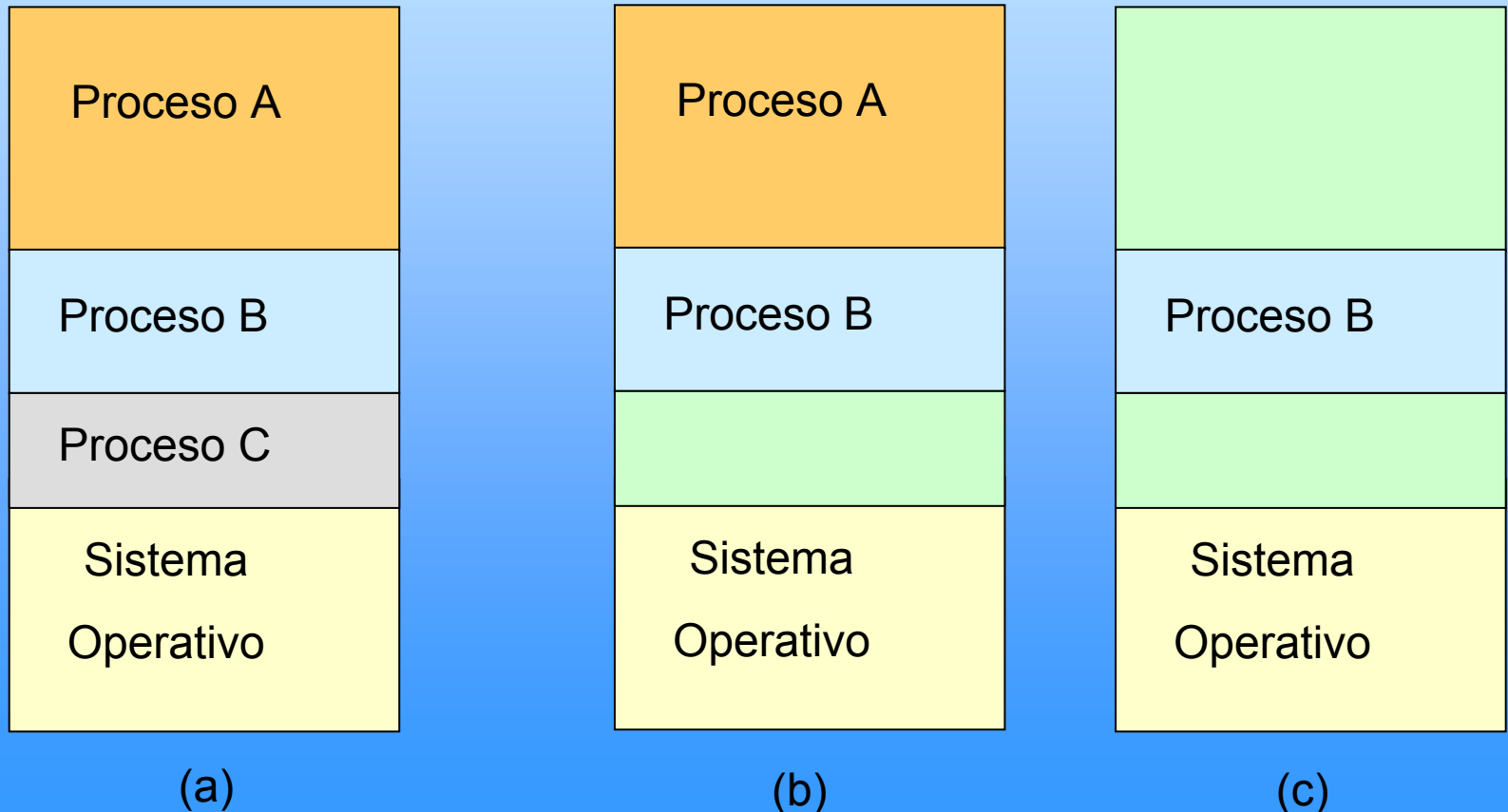
# Esquemas básicos para la gestión de memoria: Multiprogramación

## Multiprogramación con particiones fijas



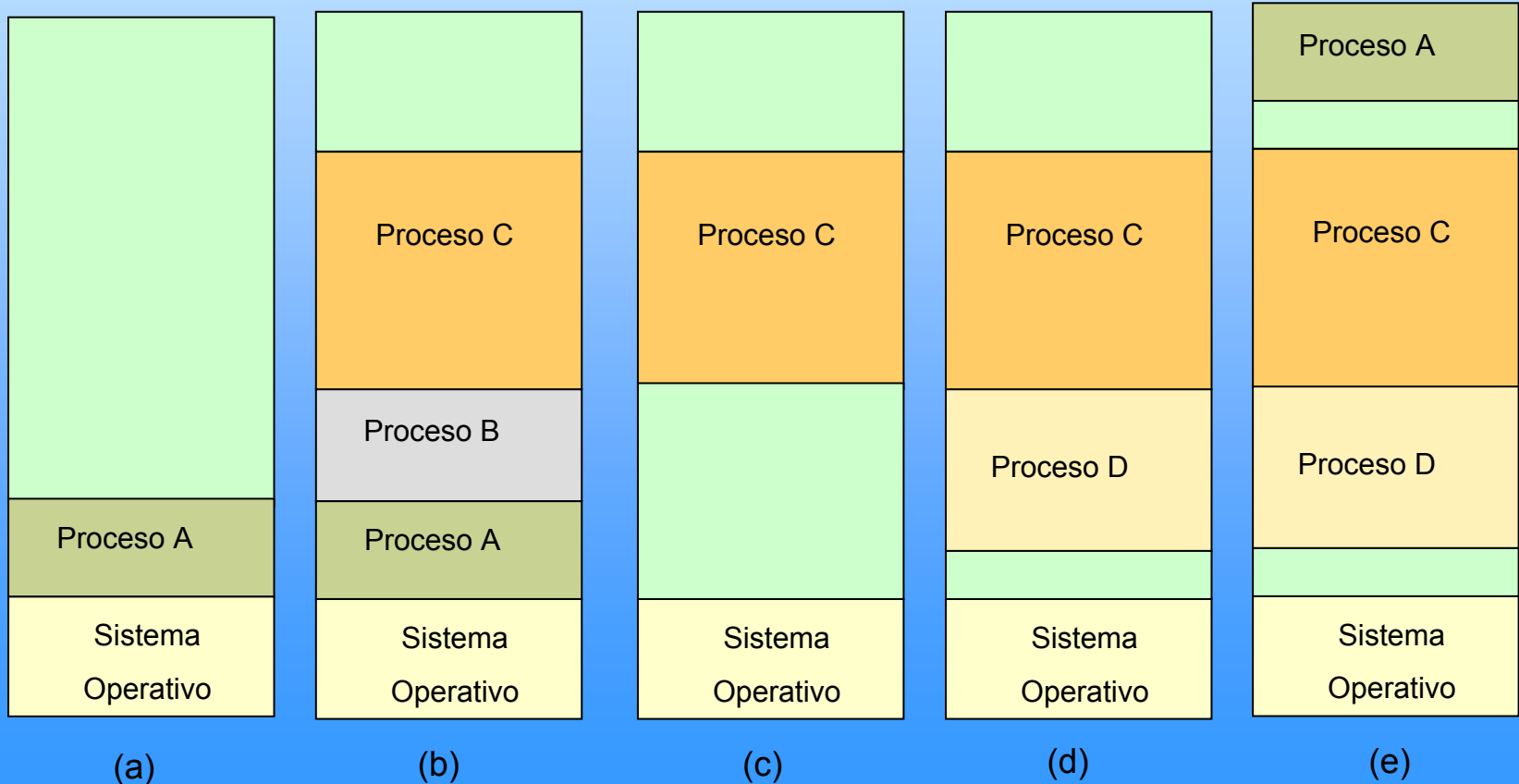
# Esquemas básicos para la gestión de memoria: Multiprogramación

## Multiprogramación con particiones variables



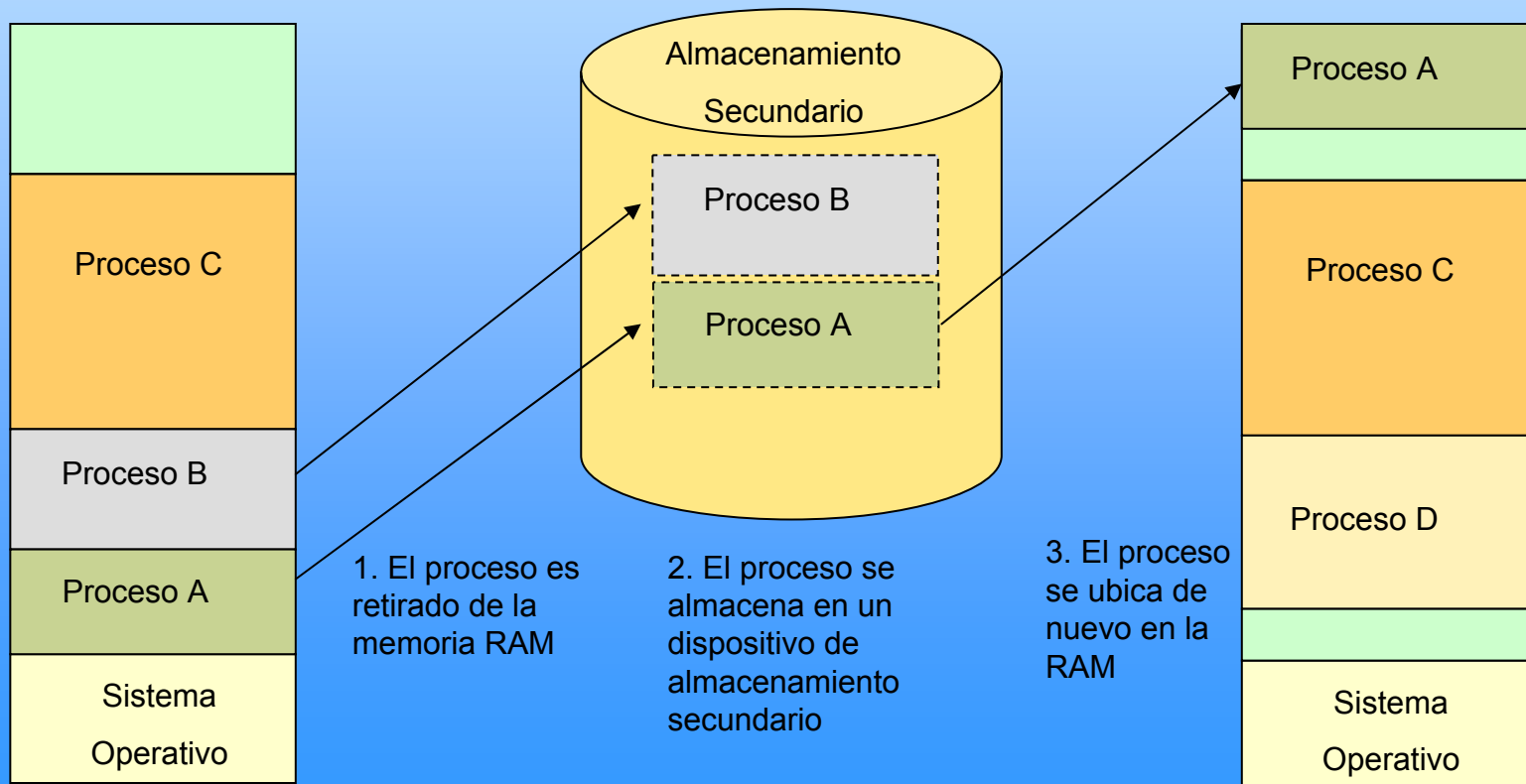
# Esquemas básicos para la gestión de memoria: Multiprogramación

## Intercambio y relocación



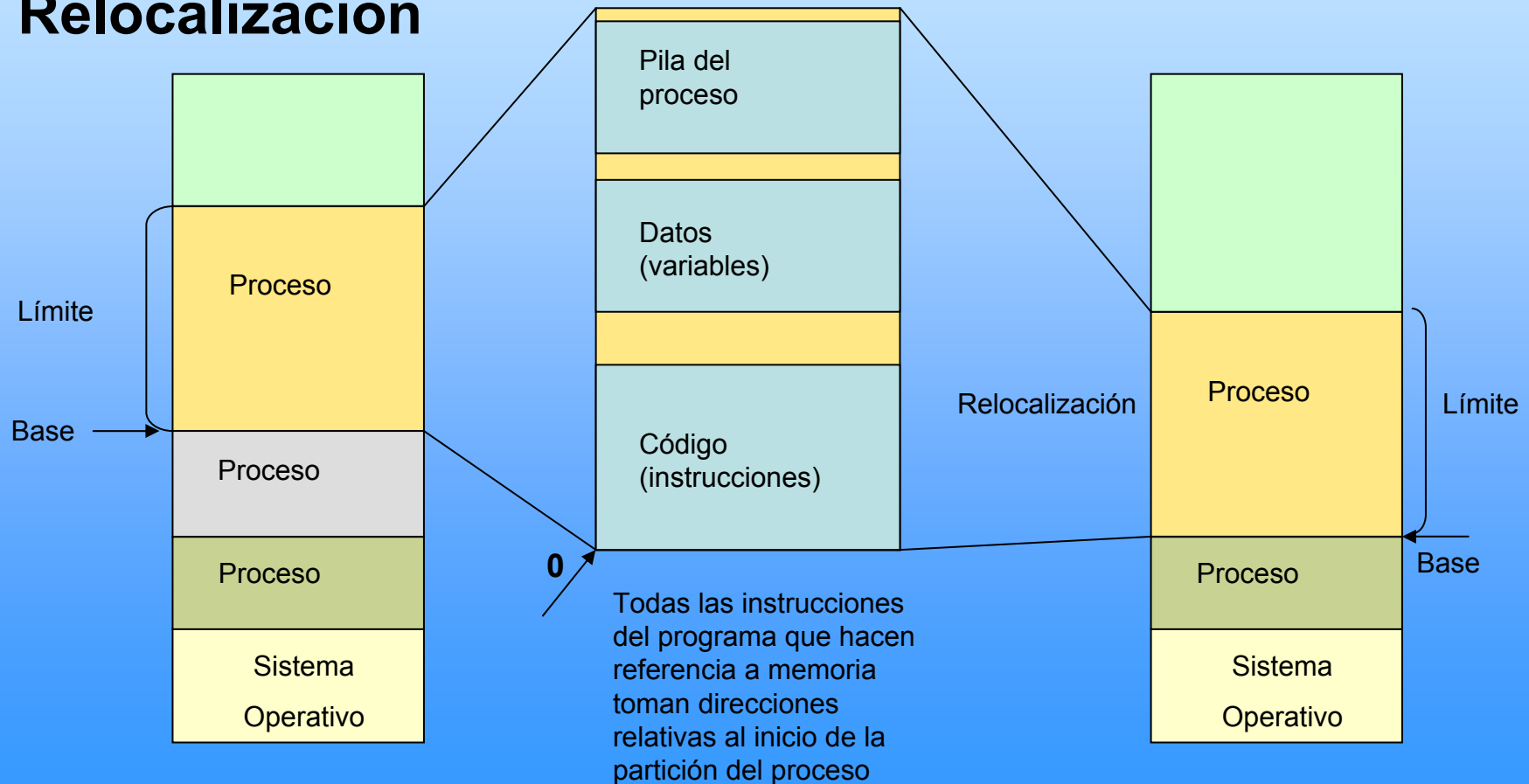
# Esquemas básicos para la gestión de memoria: Multiprogramación

## Intercambio (swapping)



# Esquemas básicos para la gestión de memoria: Multiprogramación

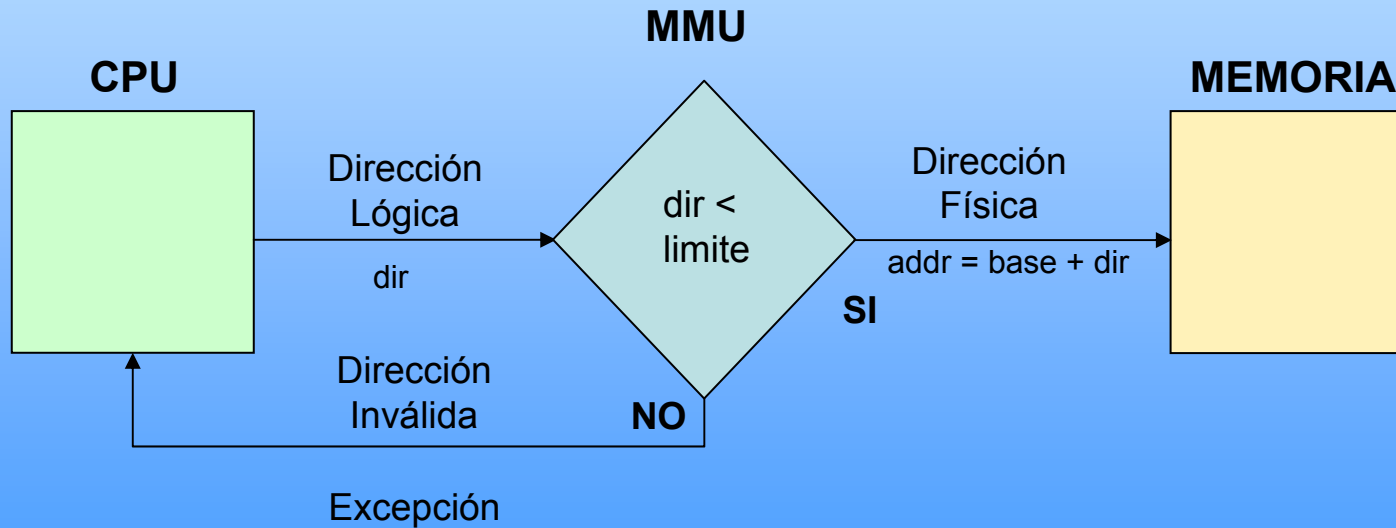
## Relocalización





# Hardware para la gestión de memoria

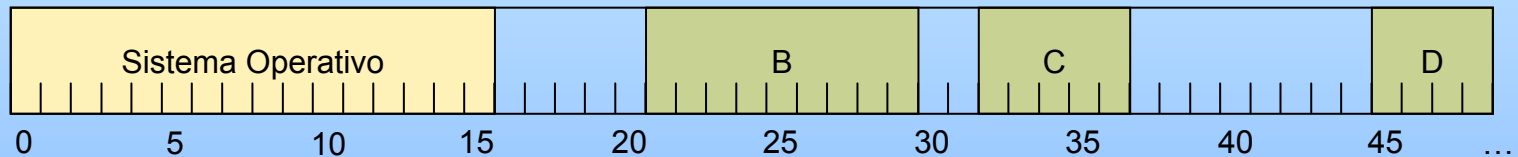
## ESQUEMA BÁSICO DE TRADUCCIÓN DE DIRECCIONES LÓGICAS A DIRECCIONES FÍSICAS DE MEMORIA



MMU: Unidad de gestión de memoria (Memory Management Unit)

# Administración de la memoria usada y disponible

## DIAGRAMA DE LA MEMORIA USADA Y DISPONIBLE



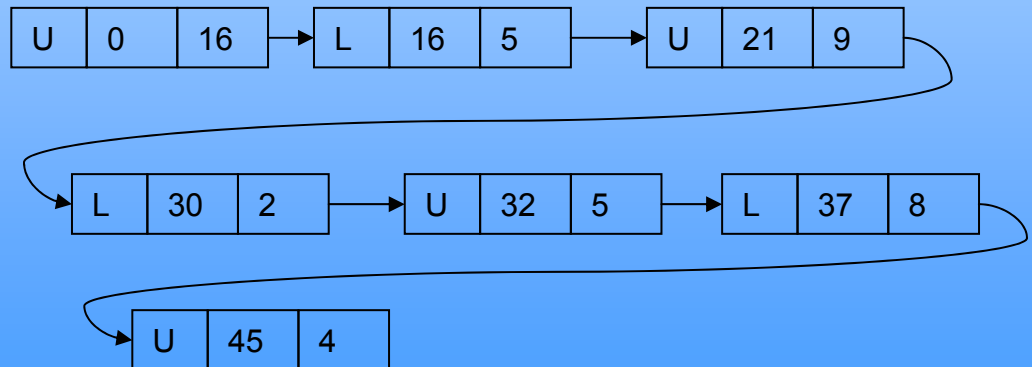
### MAPA DE BITS

1111111111
1111110000
0111111111
00111110000
00001111

Cada bit representa un espacio en la memoria

0 = Vacío, 1 = Ocupado.

### LISTA ENLAZADA



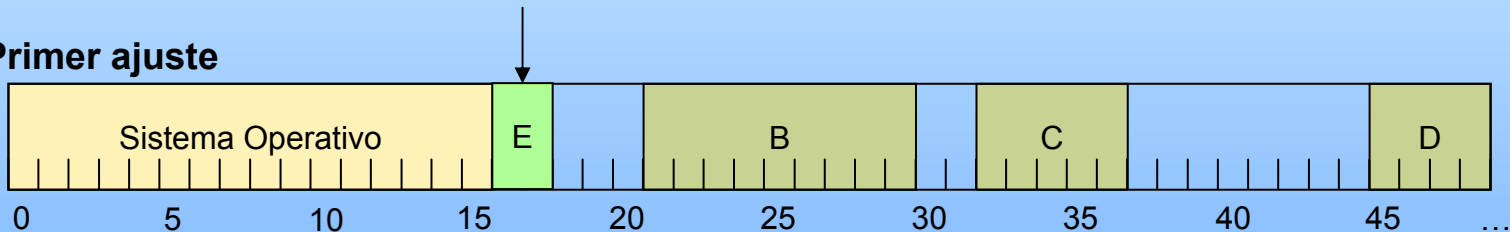
Cada nodo representa una región de memoria continua.

U = Usado, L = Libre.

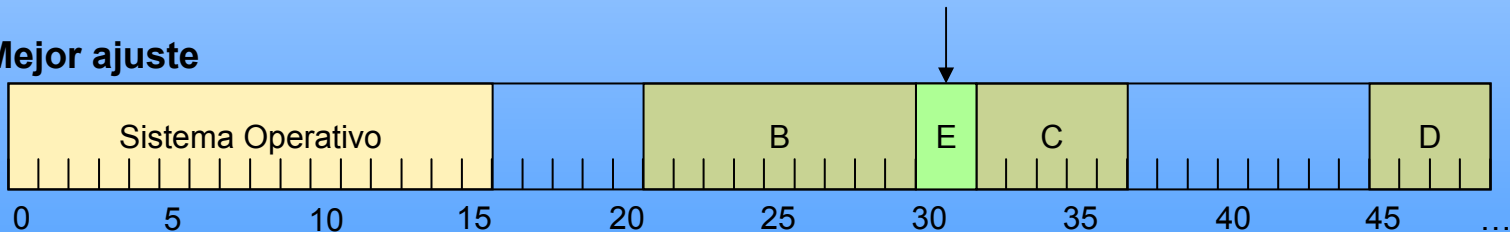
# Esquemas de asignación de memoria continua

 = NUEVO PROCESO

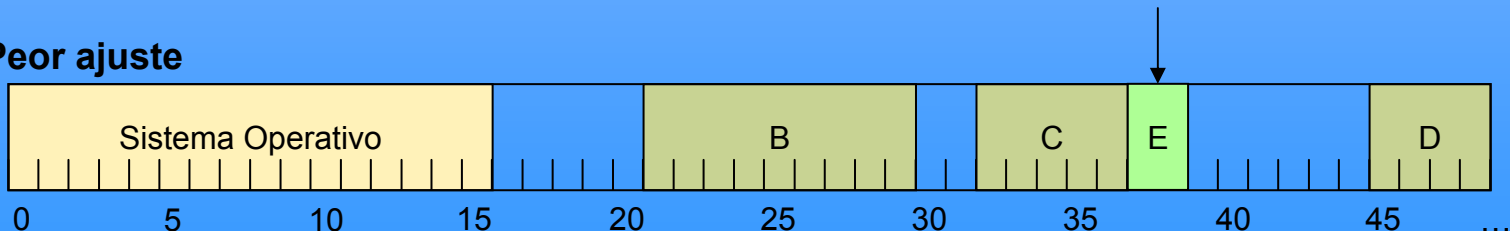
**Primer ajuste**



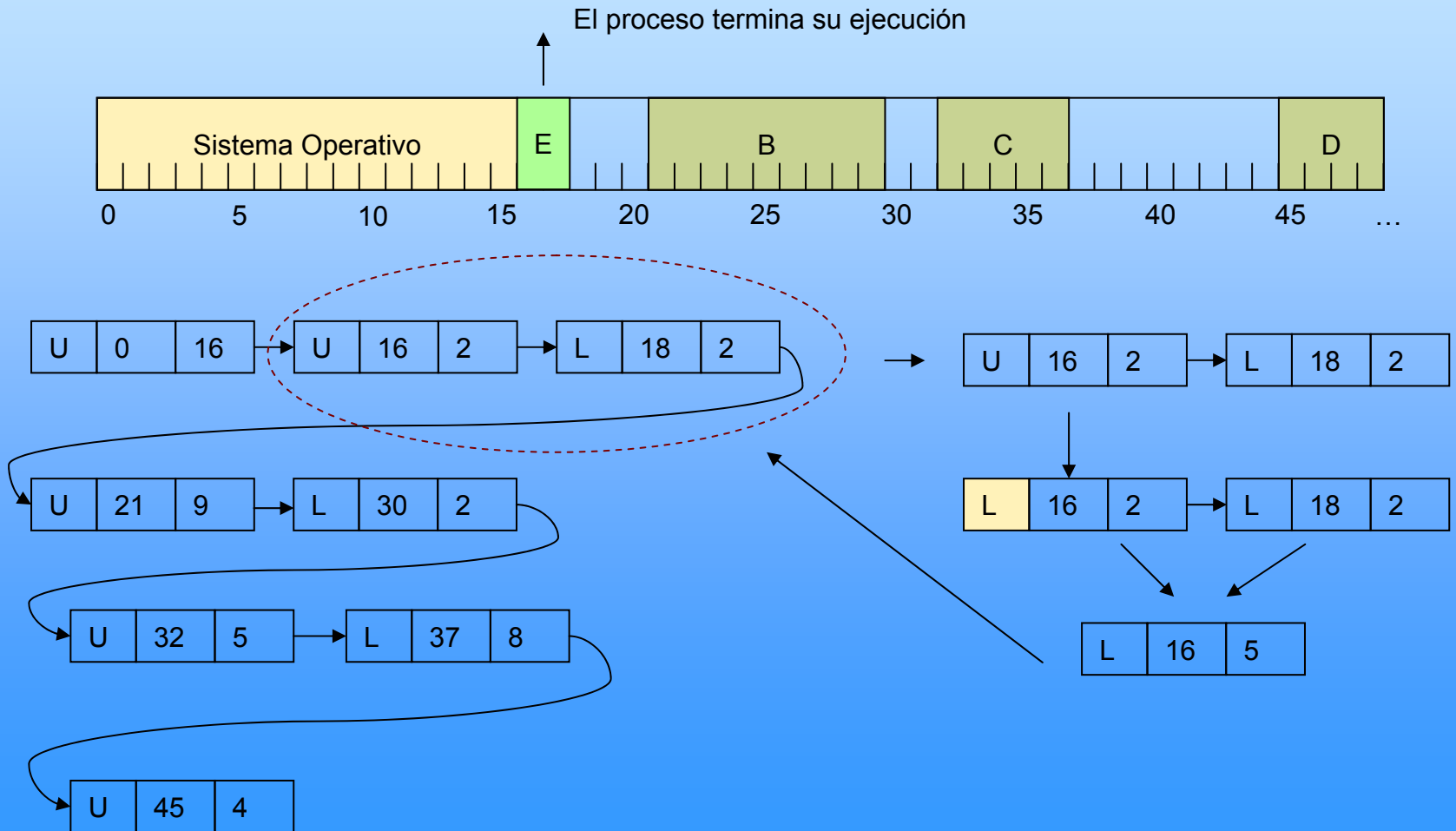
**Mejor ajuste**



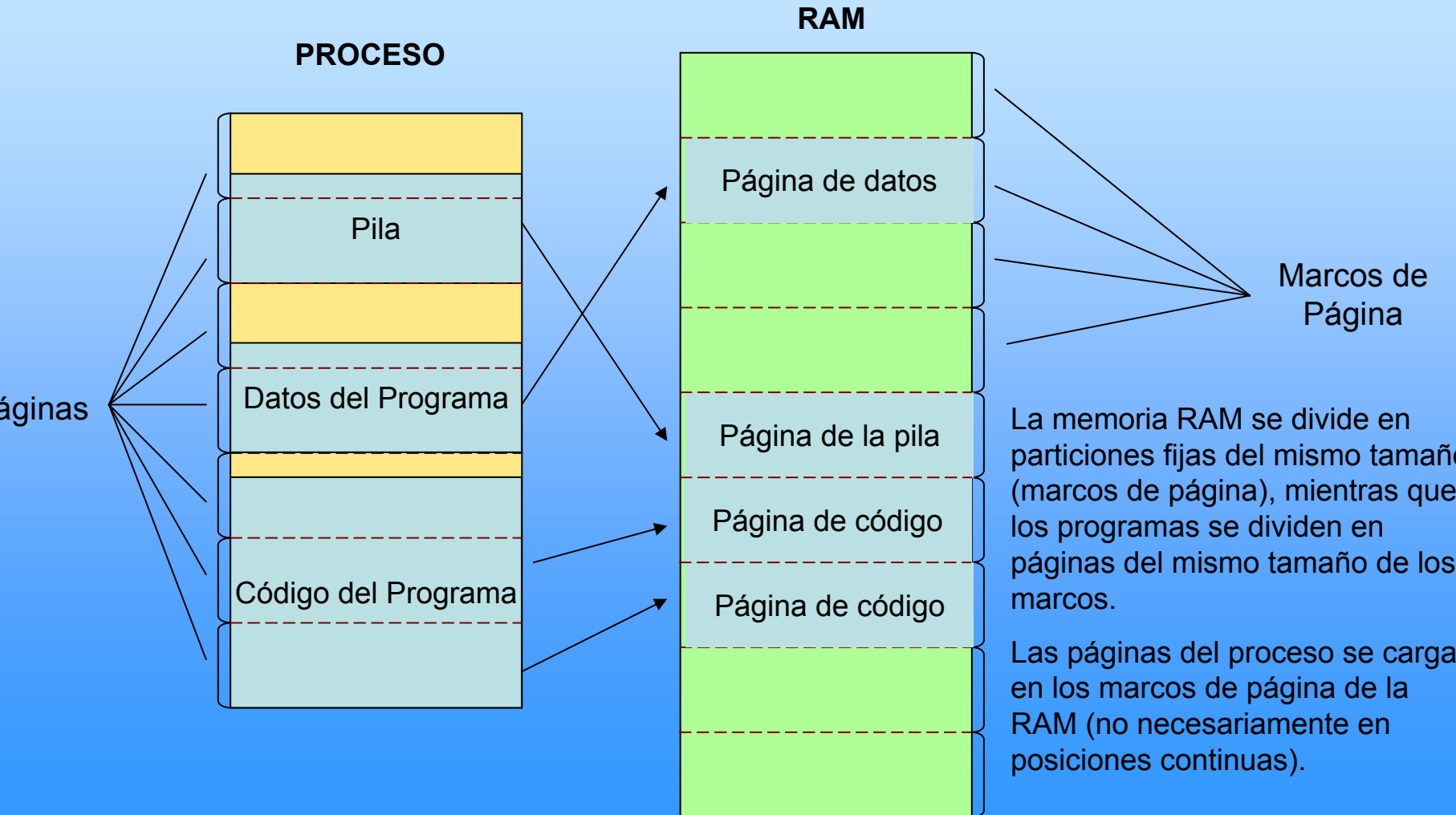
**Peor ajuste**



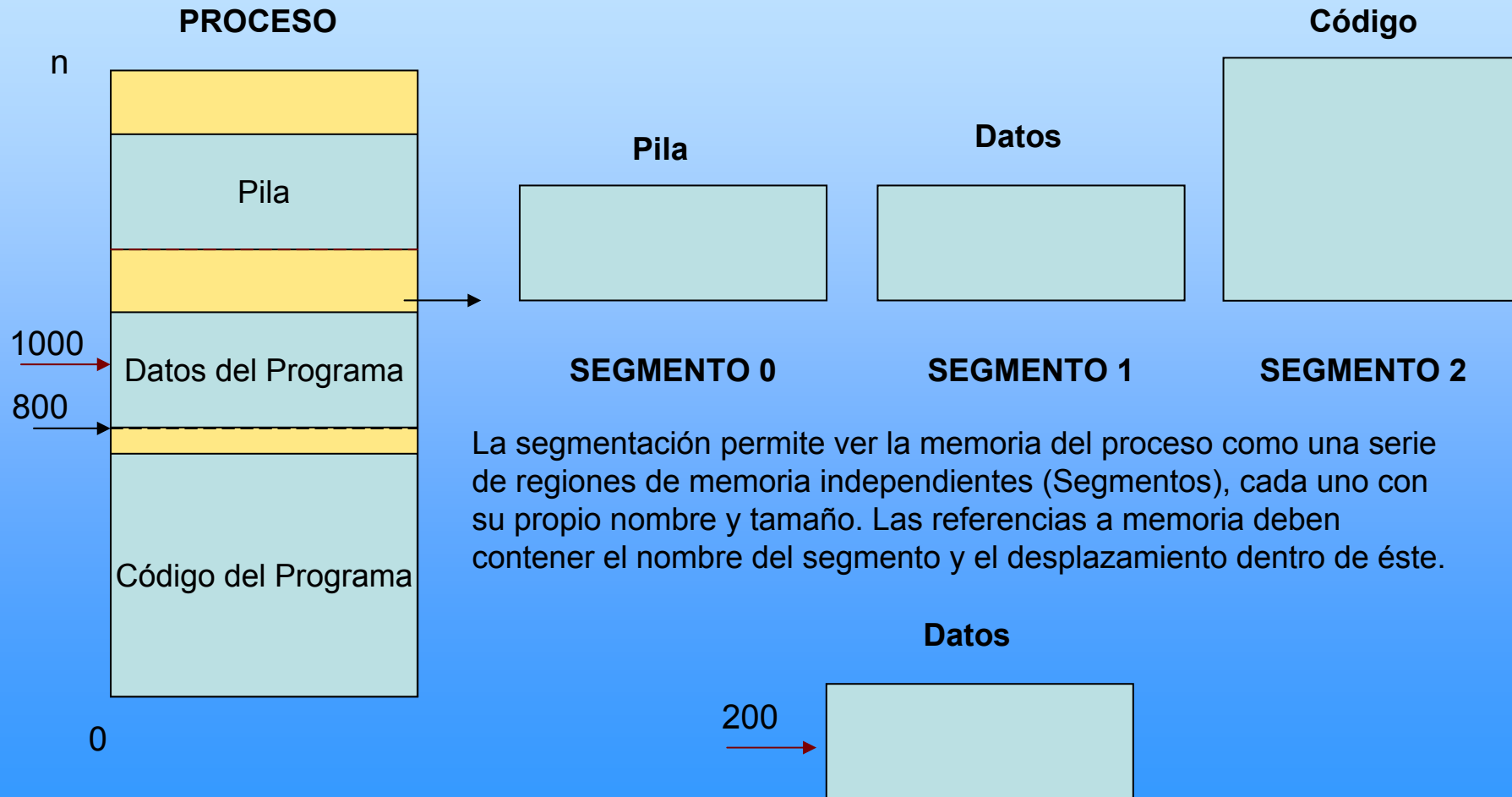
# Libерación de memoria



# Paginación



# Segmentación



# Referencias

- TANENBAUM, Andrew. Modern Operating Systems. 2nd edition. Prentice Hall.
- SILBERSCHATZ, Abraham. GALVIN, Peter. GAGNE, Greg. Fundamentos de Sistemas Operativos. Séptima Edición.
- FLYNN, Ida. McHoes, Ann. Sistemas Operativos. Tercera Edición. Thomson Editores.

# Créditos

---

Erwin Meza Vega  
Universidad del Cauca  
[emezav@unicauca.edu.co](mailto:emezav@unicauca.edu.co)