



Universidad Nacional de Lanús

Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico

Licenciatura en Sistemas

Unidad N° 1:

CONCEPTOS INICIALES A LOS SISTEMAS OPERATIVOS



Introducción a los Sistemas Operativos

➤ **Asignatura Organización de Computadoras:**

- Representación numérica. Noción de error.
- Unidades funcionales.
- Nociones básicas de E/S.
- Conceptos de sistemas operativos.
- Conceptos de comunicaciones y redes.
- Computadoras digitales.
- Representación de datos a nivel de máquina.
- Organización funcional. CPU.
- Nociones de circuitos combinatorios y secuenciales.
- Memoria interna y externa.
- Nociones básicas de manejo de interrupciones.
- Periféricos

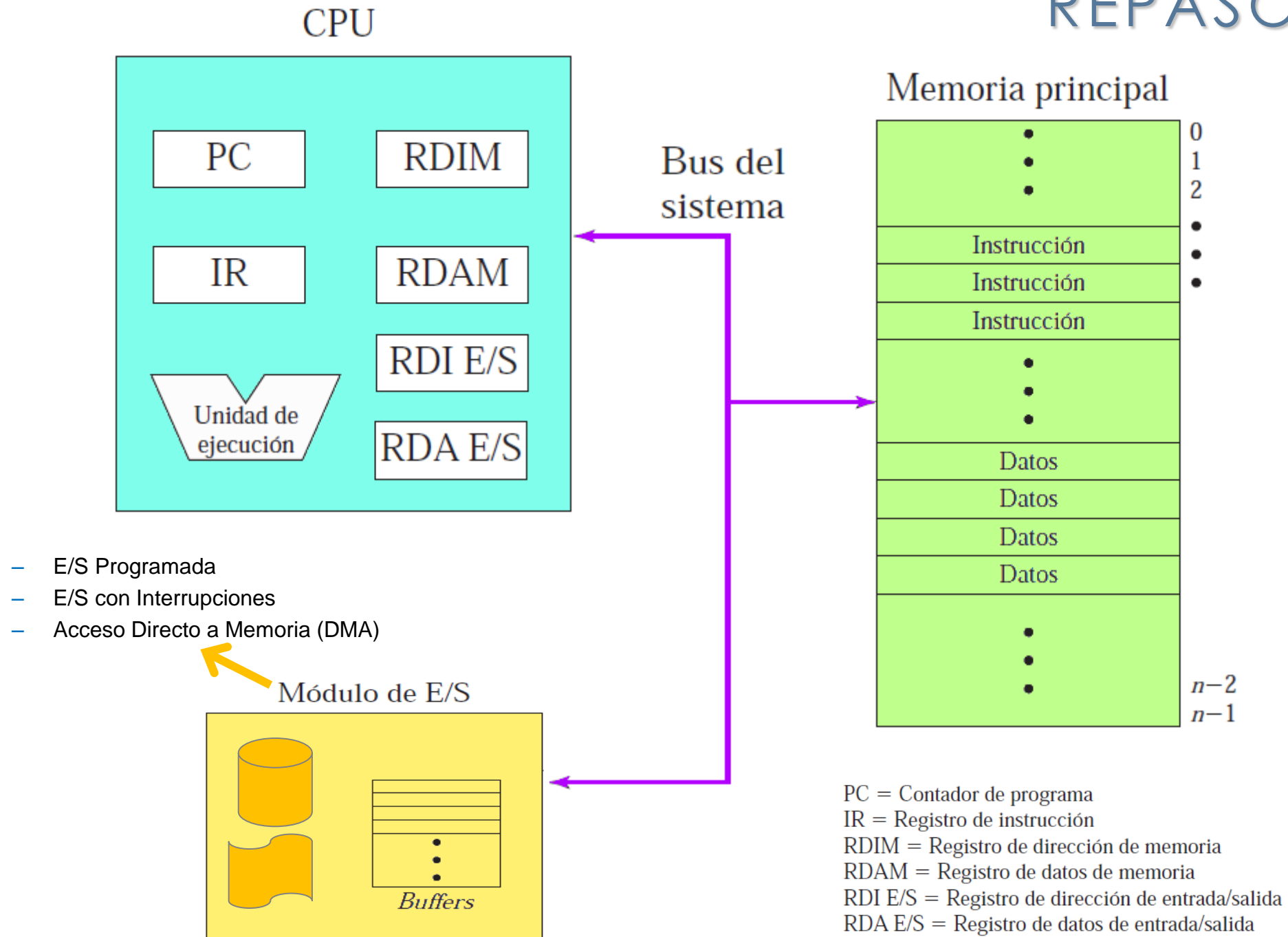
➤ **Asignatura Arquitectura de Computadoras:**

- Lenguaje ensamblador.
- Jerarquías de memoria.
- Interrupciones.
- Vinculación de los módulos de un procesador vía memoria y vía interrupciones.
- Acceso a memoria por DMA.
- Máquinas algorítmicas.
- Nociones de procesadores de alta prestación y máquinas no Von Neumann.

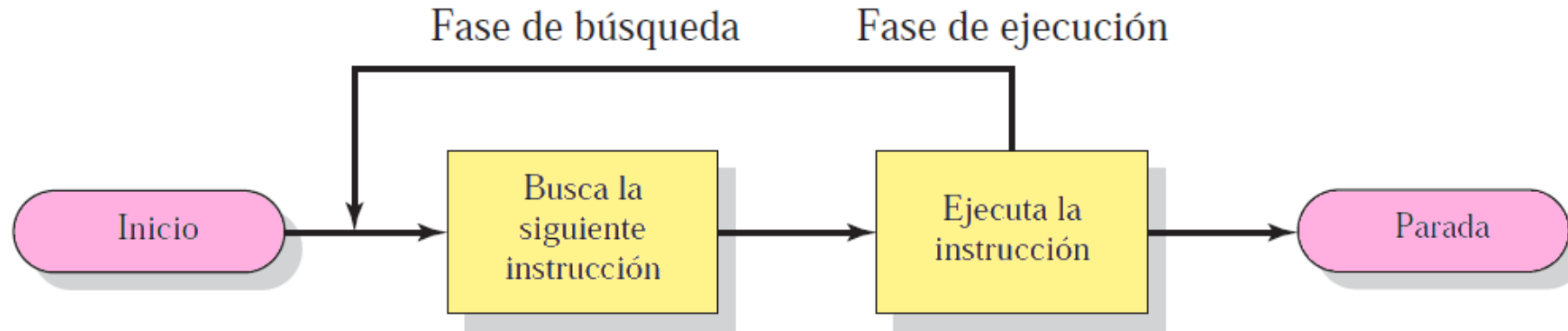
REPASO



REPASO

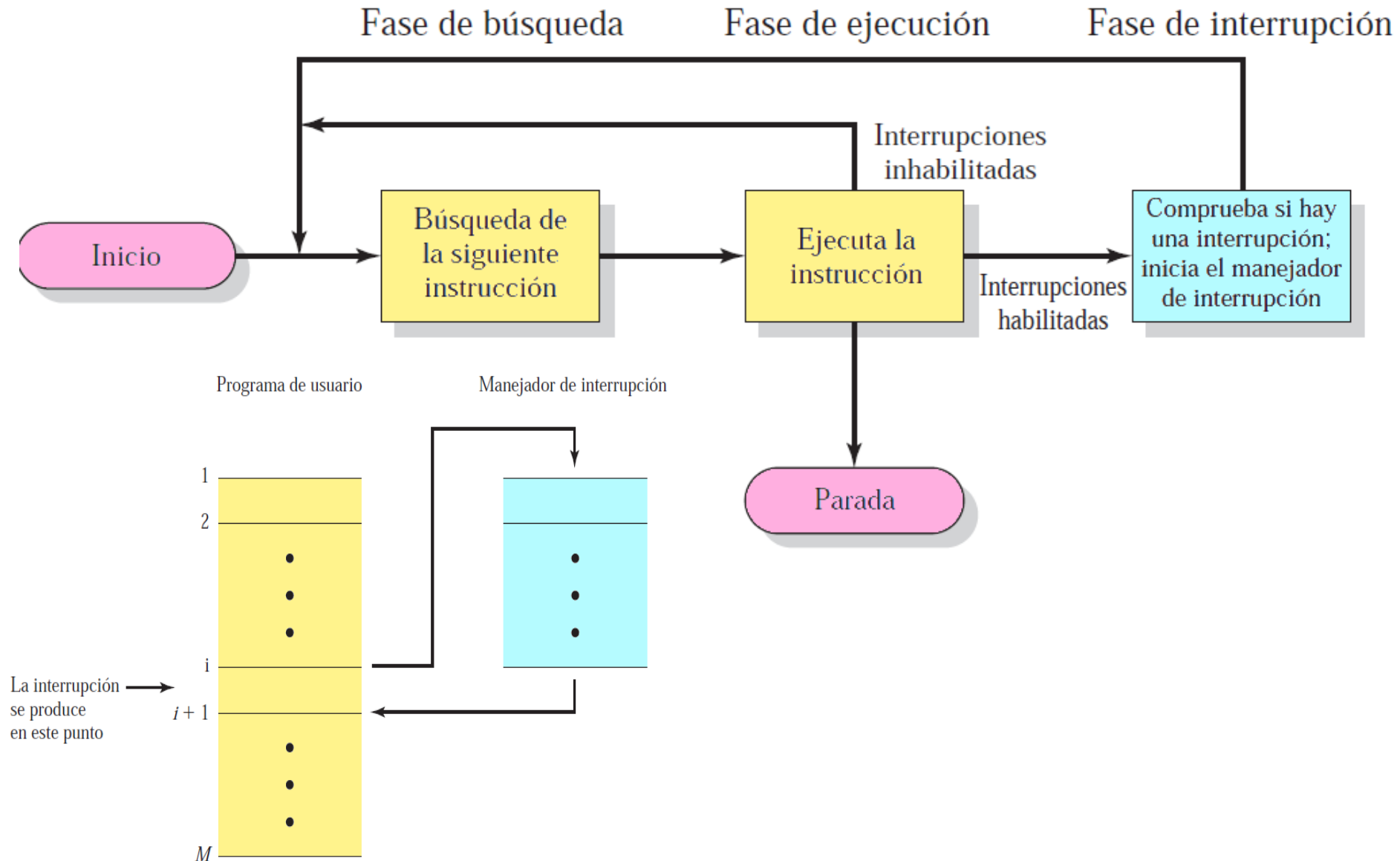


Ciclo de Ejecución sin Interrupciones:



REPASO

Ciclo de Ejecución con Interrupciones:



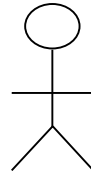
SISTEMA OPERATIVO

**SISTEMA
OPERATIVO**

HARDWARE



SISTEMA OPERATIVO



USUARIO

APLICACIONES DEL
USUARIO

**SISTEMA
OPERATIVO**

HARDWARE



Programas



Archivos

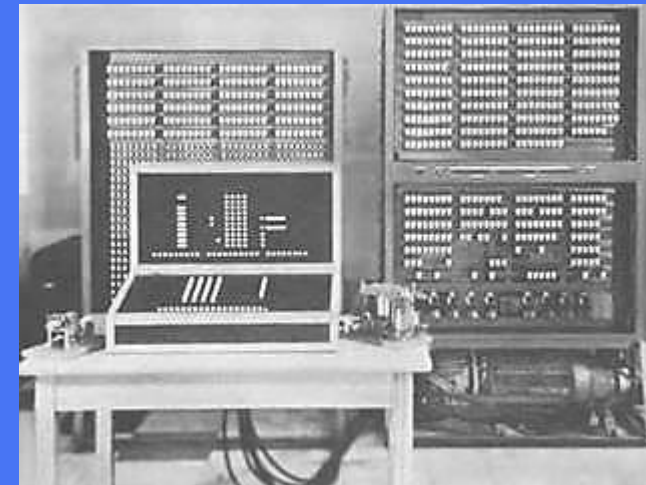
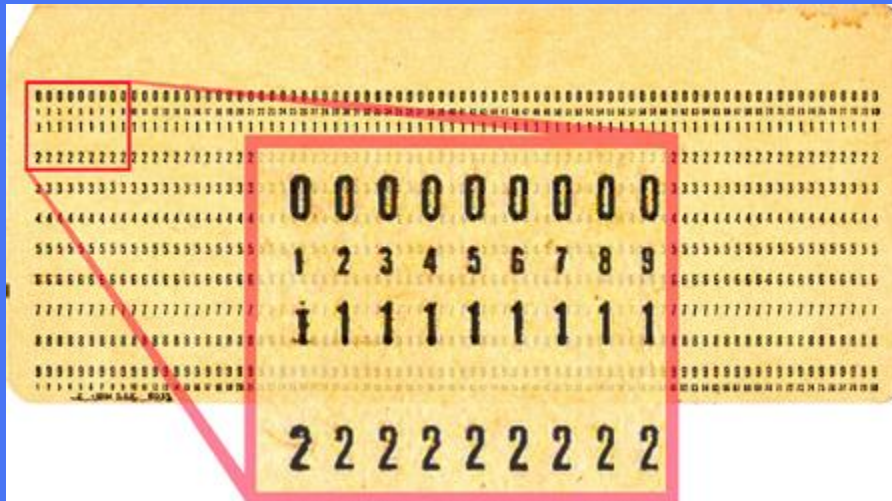
Antes de 1940



1940-1949

No existe SO

Sale la primera generación de computadoras, se accedía directamente a la consola de la computadora desde la cual se actuaba sobre una serie de micro interruptores que permitían introducir directamente el programa en la memoria de la computadora



EVOLUCIÓN DE HW & SO

1950-1959

Con el objeto de facilitar la interacción entre persona y computadora, los sistemas operativos hacen una aparición discreta y bastante simple, con conceptos tales como el monitor residente, el proceso por lotes y el almacenamiento temporal.

so



1960-1969

Se produjeron cambios notorios en varios campos de la informática, con la aparición del circuito integrado la mayoría orientados a seguir incrementando el potencial de los ordenadores. Para ello se utilizaban técnicas de lo más diversas.



SO
en Lotes
Multitarea y de
Tiempo
Compartido
Estructura
Monolítica

1970-1979

SO Monolítico (más complejo)

BDOS (Basic Disk Operating System):
Traductor de las instrucciones en llamadas
a la BIOS. Surgió a raíz de Multics a
principio de la década de 1970.



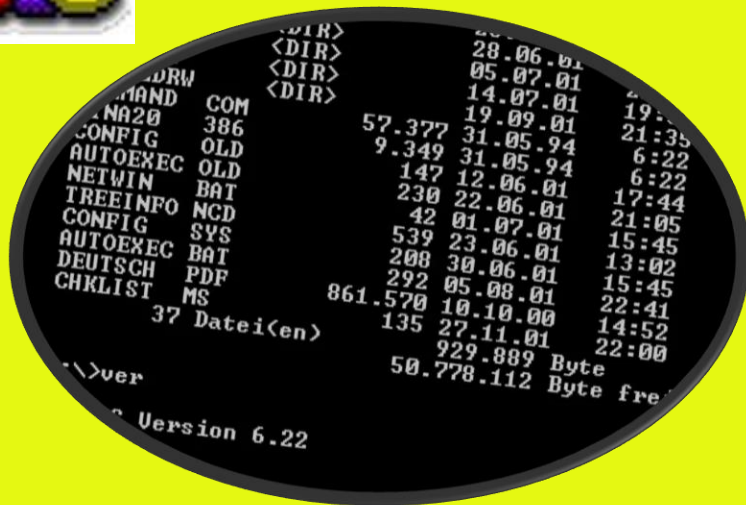
```
not editing
<<< OPENING MENU >>>
---Preliminary Commands---  --File Commands--  -System Commands-
L Change logged disk drive  +  D Run a program
F File directory non DD    +  P PRINT a file    +  D EXIT to system
H Set help level           +  E RENAME a file  +  -WordStar Options-
---Commands to open a file--- +  D COPY a file  +  N Run MailMerge
D Open a document file      +  V DELETE a file +  S Run SpellStar

directory of disk C:
-TURBO ACCESS.BOX ACCESS.PRM ADDKEY.BOX BBOX.PAS BOX3.INC
BOX4.INC CADS.PAS CLOCK.MOB CONVERT.PAS COUNTER.MOB CRCKFILE.COG
DBSTABK.BAK DBSTABK.PAS DELKEY.BOX ESC-T.PAS GETKEY.BOX GIDETEST.PAS
HADS.PAS INKEY.BAK INKEY.MOB KDCN.PAS LINKS.PAS PAS.PRM
SLIDER-0.PIC SLIDER-1.PIC SLIDER-2.PIC SLIDER.BAK SLIDER.PAS SORT.BOX
TIMER.BAK TIMER.MOB TIRST.DTA TIRST.MSG TPNDUCH.ARC TRANS-01.BAK
TRANS-01.INC TRANS-02.BAK TRANS-02.INC TRANS-03.BAK TRANS-03.INC TRANS-04.BAK
TRANS-04.INC TRANS-05.BAK TRANS-05.INC TRANS2.TXT TRANS3.TXT TRANSFER.BAK
TRANSFER.NIS TRANSFER.PAS TURBO.MSG TURBOMSG.TXT WATOR.PAS WATOR2.PAS
WHEREV.PAS ZASTEST.BAK ZASTEST.PAS
```

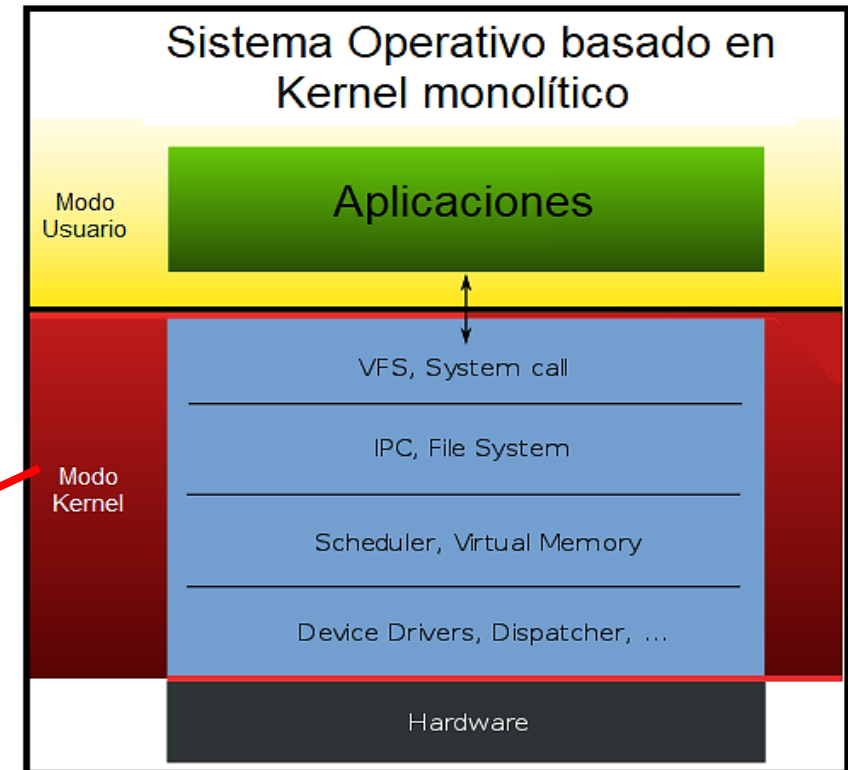
EVOLUCIÓN DE HW & SO

1980-1989

Microsoft compró un sistema operativo llamado QDOS que, tras realizar unas pocas modificaciones, se convirtió en la primera versión de MS-DOS (MicroSoft Disk Operating System).

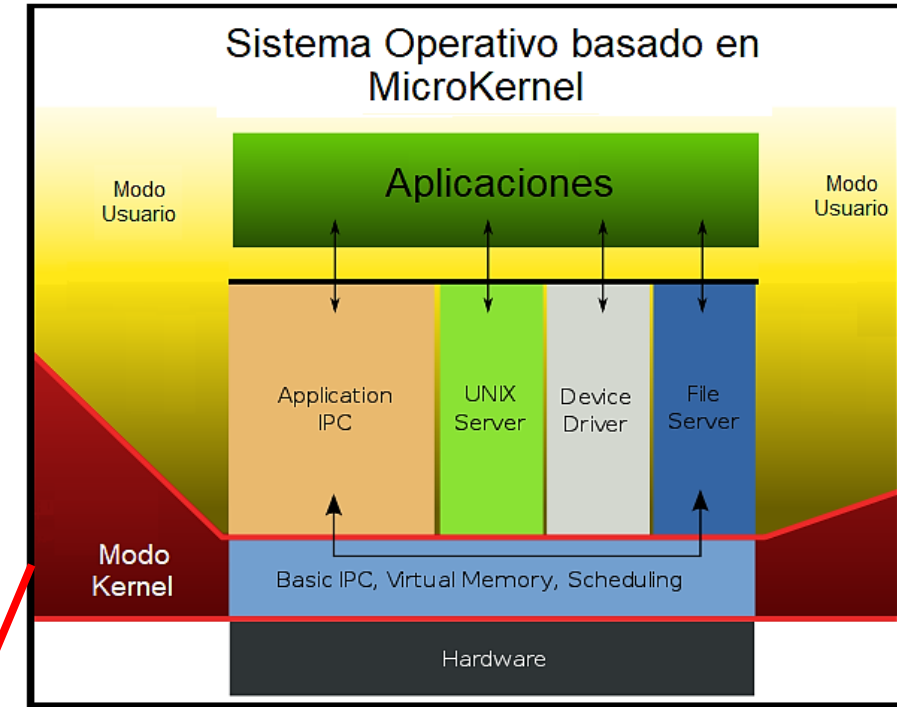
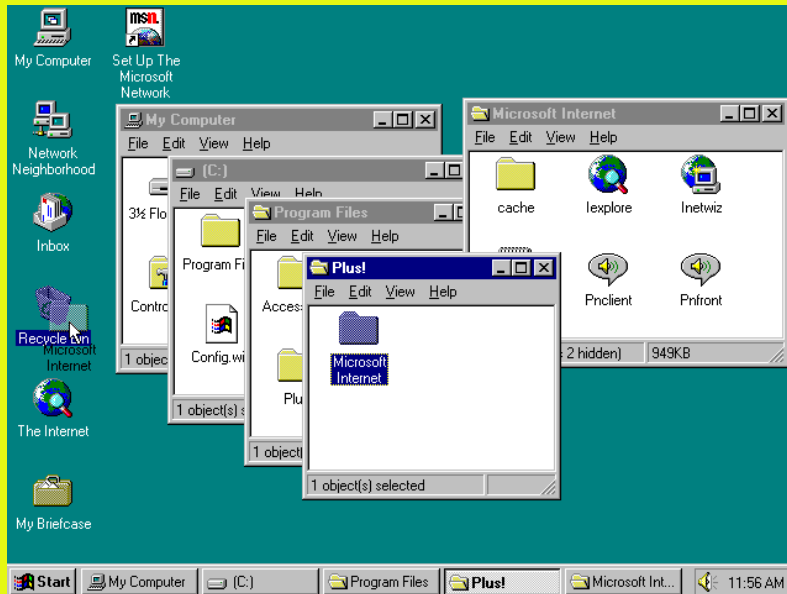


SO por Capas



EVOLUCIÓN DE HW & SO

1990-1999



SO Modulares + MicroKernel



EVOLUCIÓN DE HW & SO

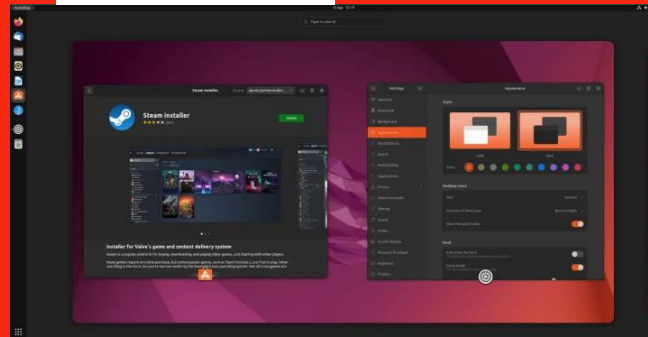
2000-2009



SO Modulares + MicroKernel

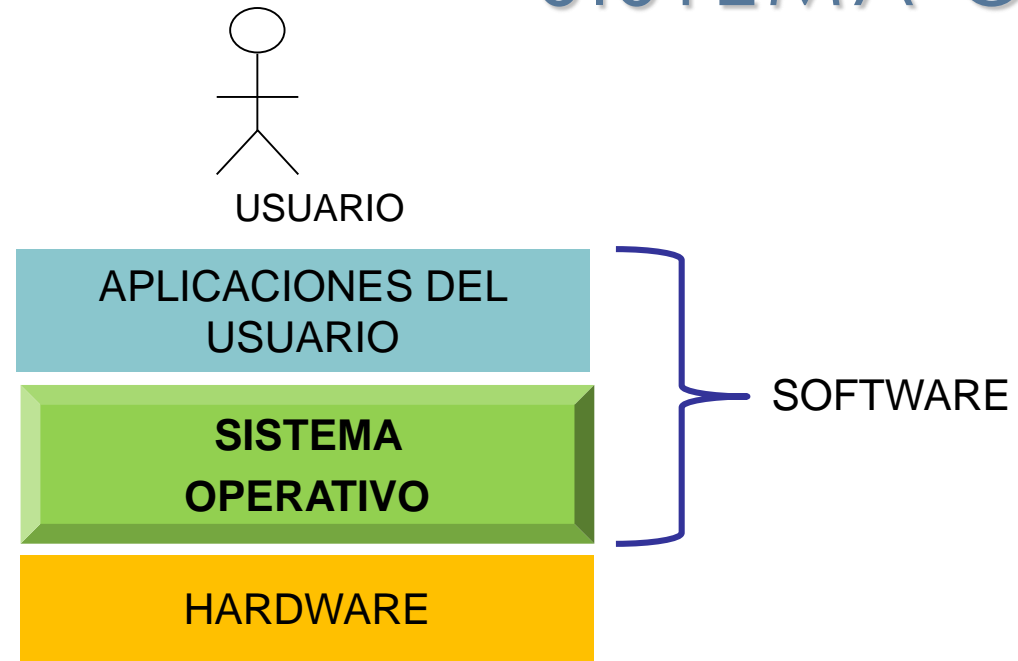
EVOLUCIÓN DE HW & SO

2010-...



SO Modulares + MicroKernel

SISTEMA OPERATIVO



➤ Objetivos del SO:

- Abstraer la complejidad del hardware al usuario y sus aplicaciones.
- Administrar y proteger los recursos de la computadora.

SISTEMA OPERATIVO

➤ Objetivos del SO:

- Abstraer la complejidad del hardware al usuario y sus aplicaciones

Incluye:

- Controlar y asegurar el manejo del hardware.
- Centralizar funciones (complejas) de manejo del hardware.
- Manejar problemas y errores.

Busca:

- ✓ *Ser el principal mecanismo de control*
- ✓ *Permitir que el desarrollo de software sea más sencillo:*
 - *no se necesita conocer en detalle el funcionamiento del hardware*
 - *tamaño del software de usuario más pequeño / poca redundancia*

SISTEMA OPERATIVO

➤ Objetivos del SO:

- Administrar y proteger los recursos de la computadora

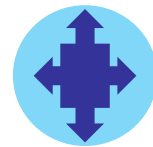
- Recursos Reales:



- Recursos Virtuales:



Programas



Procesos



Archivos



Conexiones

SISTEMA OPERATIVO

➤ **Objetivos del SO:**

- Administrar y proteger los recursos de la computadora

Incluye:

- Regular acceso a los recursos.
- Mediar en conflictos entre aplicaciones del usuario.
- Registros de estadísticas sobre recursos.

Busca:

- ✓ *Uso Eficiente*
- ✓ *Tratamiento Diferencial*
- ✓ *Respuesta Diferencial*

SISTEMA OPERATIVO

S
O
F
T
W
A
R
E

➤ **Objetivos del SO:**

- Abstraer la complejidad del hardware al usuario y sus aplicaciones.
- Administrar y proteger los recursos de la computadora.



- Funciona como una aplicación más:
 - formado por un conjunto de instrucciones
 - debe compartir con otras aplicaciones: Procesador, Memoria y otros recursos
- Trabaja con mayor prioridad (**modo kernel**)

SISTEMA OPERATIVO

➤ **Objetivos del SO:**

- Abstraer la complejidad del hardware al usuario y sus aplicaciones.
- Administrar y proteger los recursos de la computadora.

➤ Administración

de Procesos – U2

de Entrada/Salida – U3

de Procesadores – U4

de Memoria – U5

de Sistemas de Archivos – U6

de Seguridad – U7

Bibliografía

- Guía de Estudio N° 1: *Conceptos Iniciales de los Sistemas Operativos*
<http://sistemas.unla.edu.ar/sistemas/sls/ls-2-introd-a-los-sistemas-operativos/pdf/laSO-GE1-Conceptos-Iniciales.pdf>
- Stallings, W. (2011). *Sistemas Operativos - Aspectos Internos y Principios de Diseño*, 7^{ma} Edición Prentice Hall. Capítulos 1 & 2.
- Tanenbaum, A.S. (2009). *Sistemas Operativos Modernos*, 3^{ra} Edición Prentice Hall. Capítulo 1.

Preguntas



¡¡GRACIAS!!

