

Introducción a los sistemas operativos, historia y repaso de componentes hardware

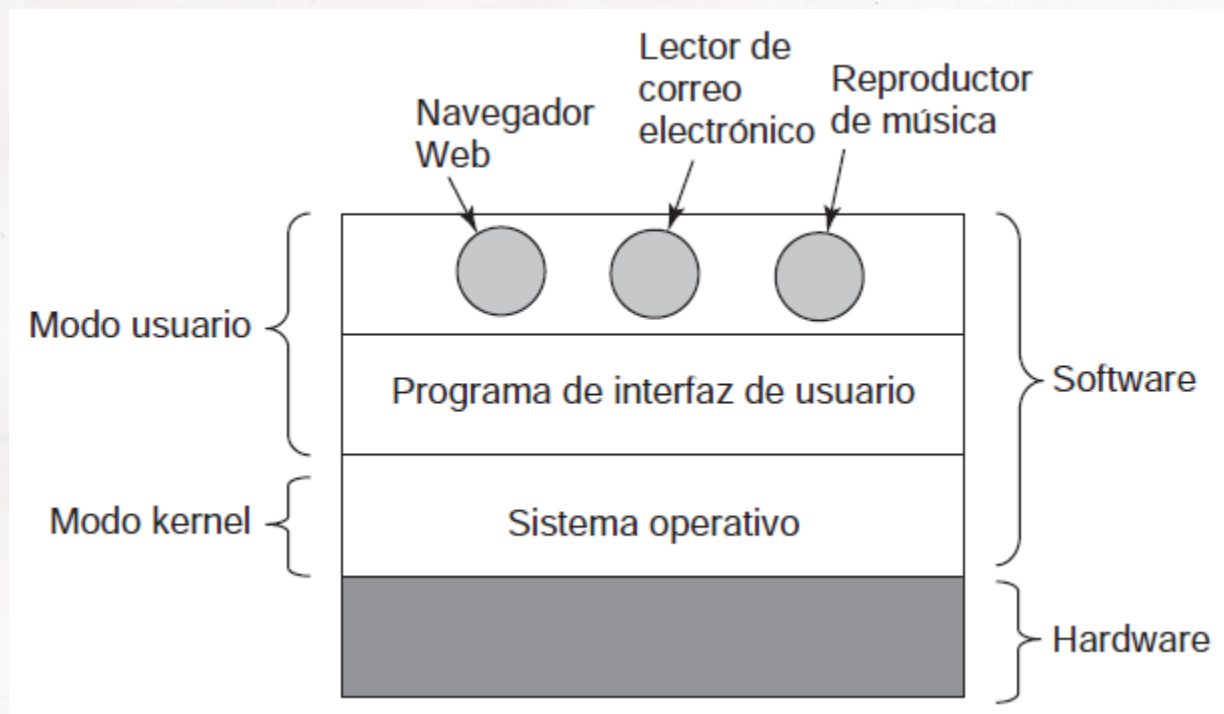


Introducción a los sistemas operativos

Julián René Muñoz Burbano

Estructura de los sistemas operativos

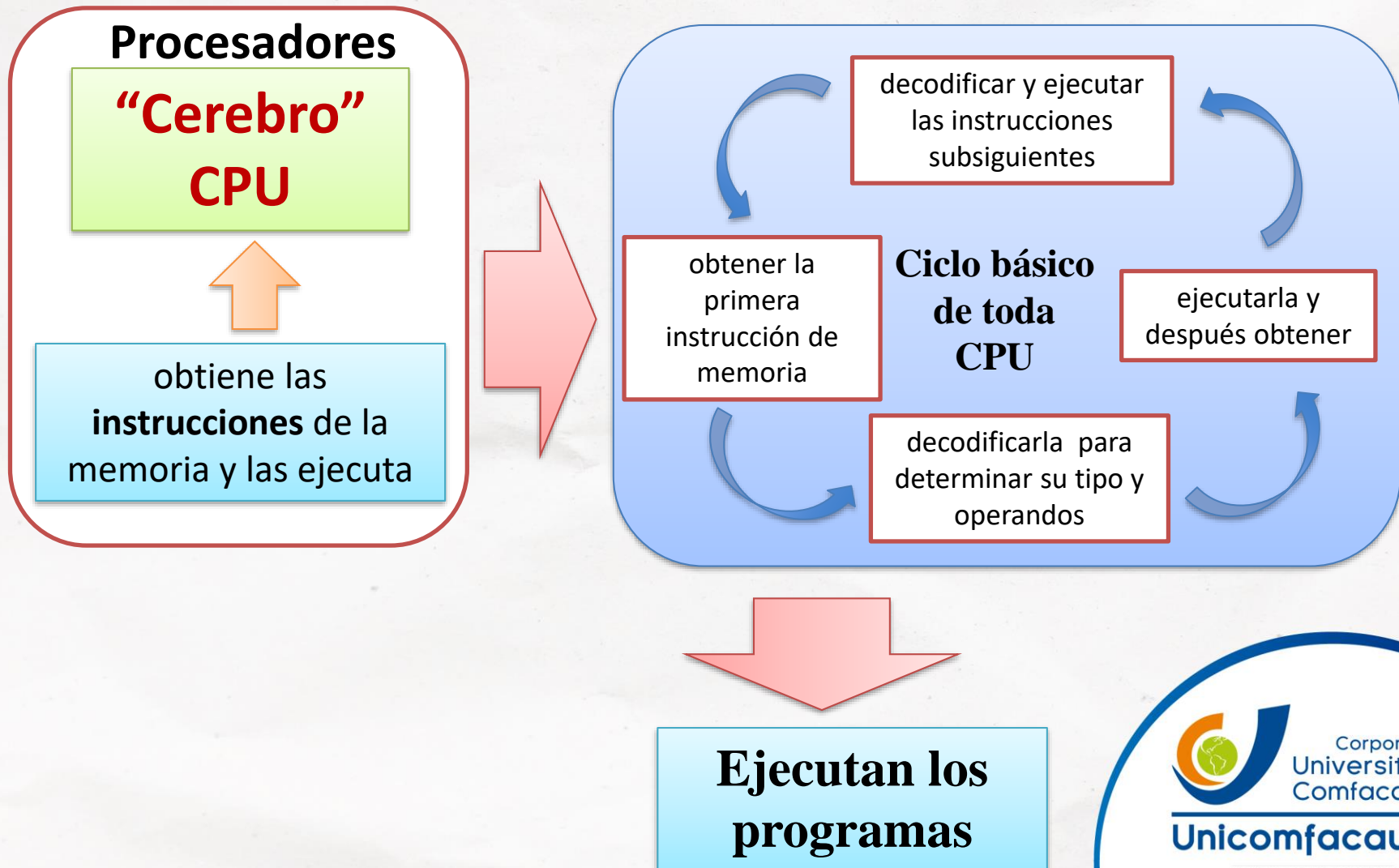
Ubicación del Sistema Operativo



Ubicación del Sistema Operativo

Estructura de los sistemas operativos

Componentes hardware de la máquina



Estructura de los sistemas operativos

Componentes hardware de la máquina

Procesadores

CPU tiene un **conjunto específico de instrucciones** que puede ejecutar

el conjunto de instrucciones generalmente contiene **instrucciones** para cargar una palabra de memoria en un registro y **almacenar una palabra de un registro en la memoria**

Hay **registros especiales** que están visibles para el programador

PSW (*Program Status Word*) Palabra de estado del programa). Este registro contiene los bits de código de condición, que se asignan cada vez que se ejecutan las instrucciones de comparación, la prioridad de la CPU, el modo (usuario o kernel) y varios otros bits de control

contador de programa (*program counter*)

Apuntador de pila (*stack pointer*), el cual apunta a la parte superior de la pila (*stack*) actual en la memoria.

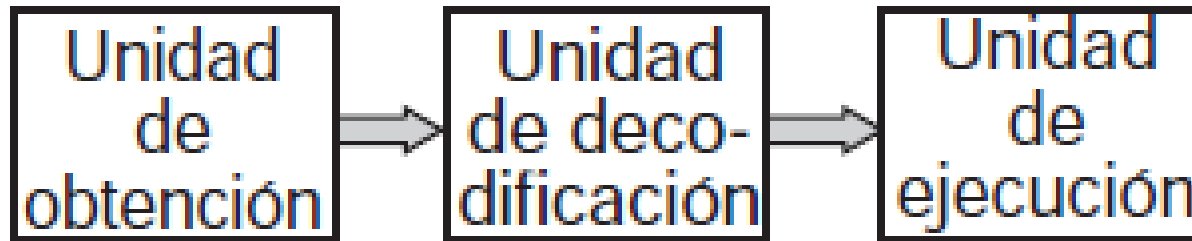
contiene la dirección de memoria de la siguiente instrucción a obtener

se obtiene esa instrucción, el contador de programa se actualiza para apuntar a la siguiente

Estructura de los sistemas operativos

Qué es la canalización (*pipeline*)?

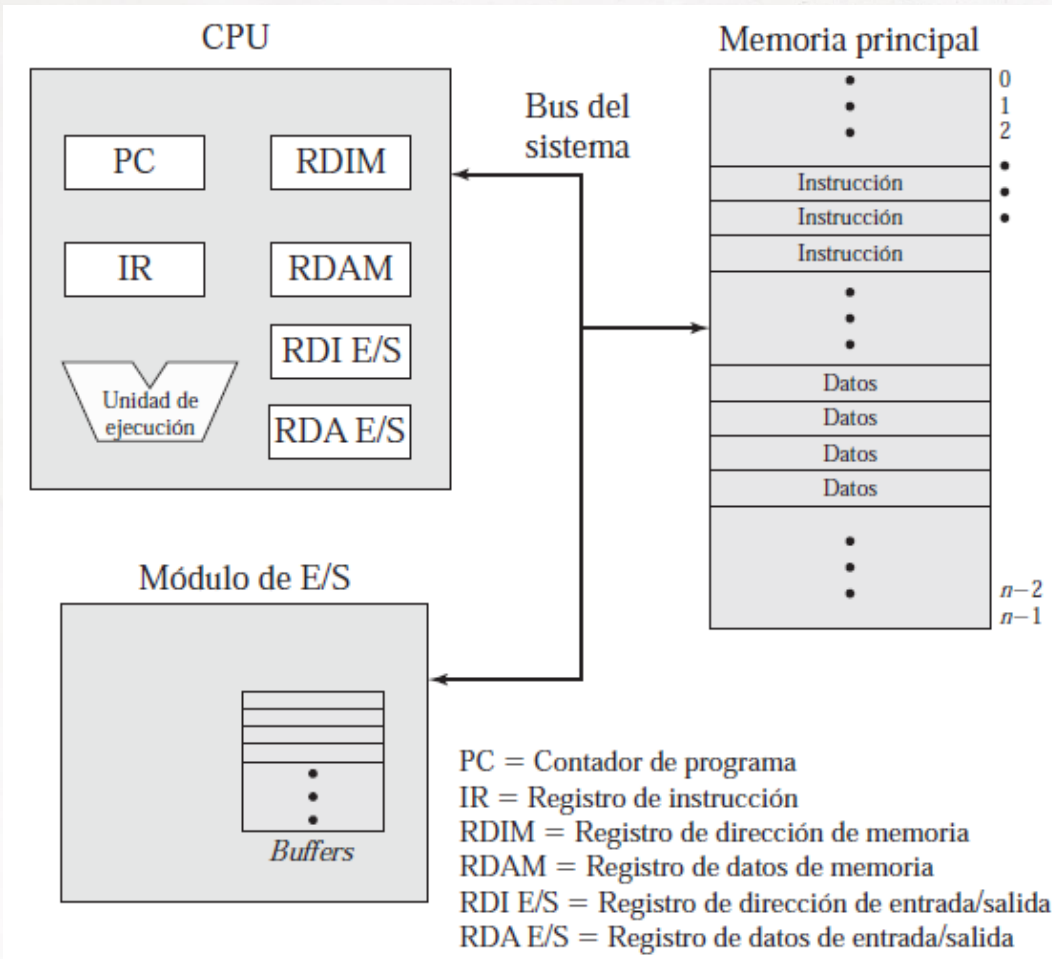
Una CPU podría tener unidades separadas de obtención, **decodificación y ejecución**, de manera que mientras se encuentra ejecutando la instrucción n , también podría estar decodificando la instrucción $n+1$ y obteniendo la instrucción $n+2$



Estructura de los sistemas operativos

07 Sep/2020

Componentes hardware de la máquina



conjunto de registros



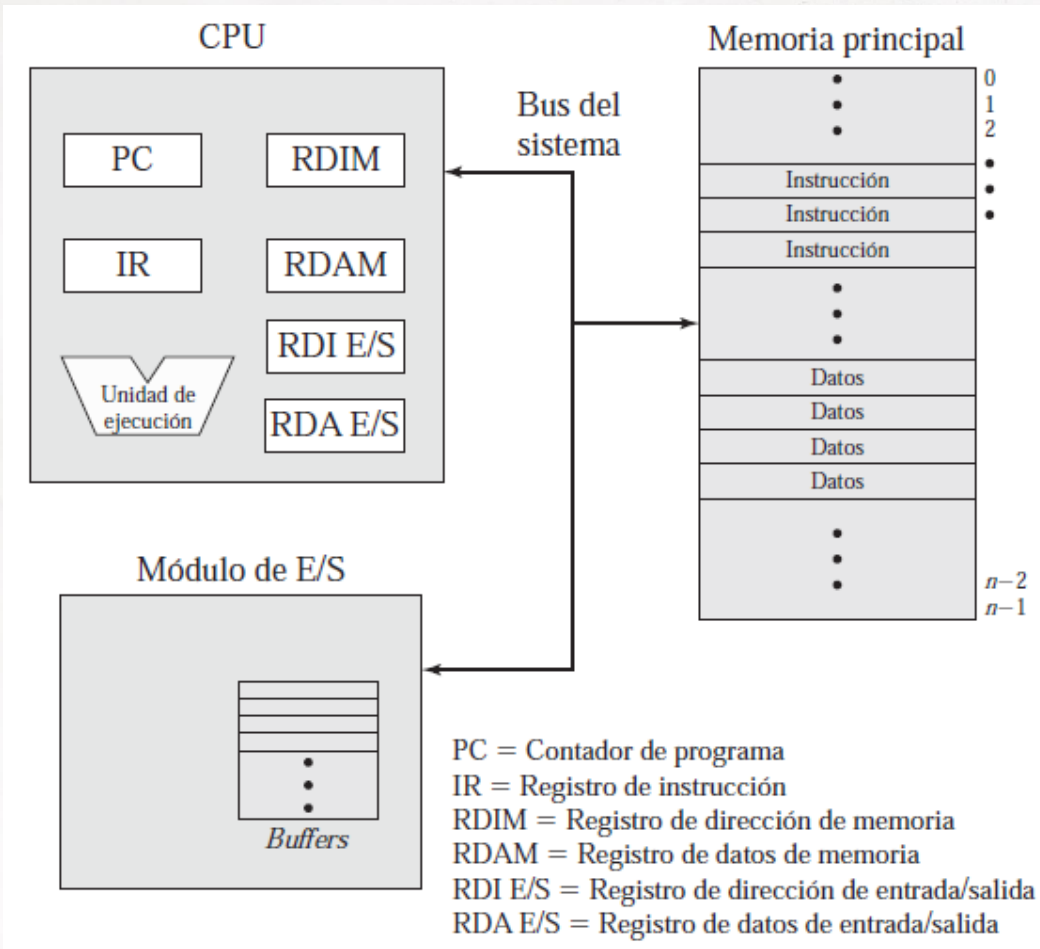
proporcionan un tipo de memoria a mas rápida y de menor capacidad que la memoria principal

Componentes de un computador: visión al más alto nivel

Estructura de los sistemas operativos

07 Sep/2020

Componentes hardware de la máquina



Conjunto de Registros

a. Registros visibles para el usuario

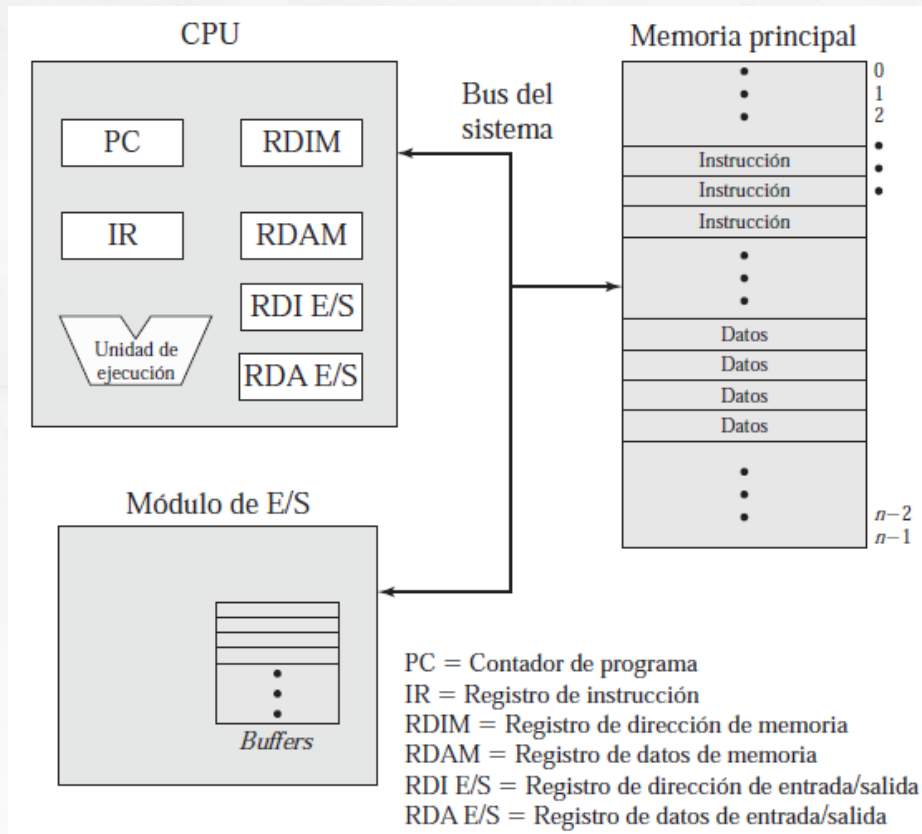
b. Registros de control y de estado

Componentes de un computador: visión al mas alto nivel

Estructura de los sistemas operativos

07 Sep/2020

Componentes hardware de la máquina



Conjunto de Registros

a. Registros visibles para el usuario

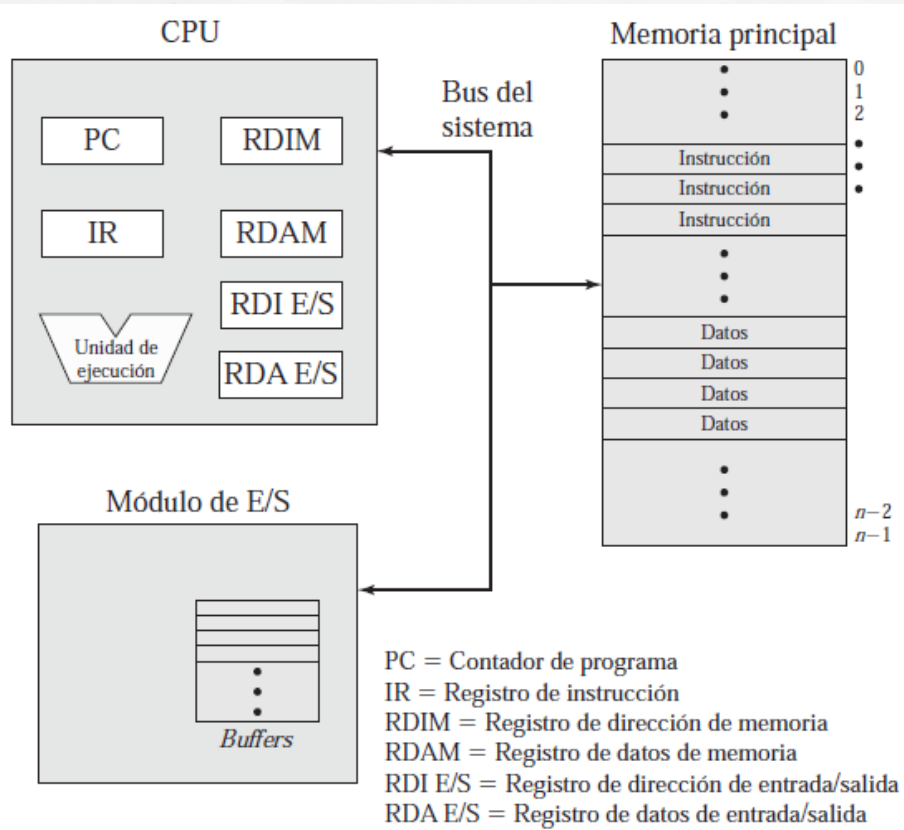
- **Lenguaje de máquina:** Minimizar las referencias a memoria principal optimizando el uso de registros.
- **Lenguaje de alto nivel:** un compilador que realice optimización tomara decisiones inteligentes sobre que variables se asignan a registros y a cuales posiciones de memoria principal

Componentes de un computador: visión al mas alto nivel

Estructura de los sistemas operativos

07 Sep/2020

Componentes hardware de la máquina



Conjunto de Registros

b. Registros de control y de estado

- Usados por el procesador para **controlar su operación**
- **Rutinas privilegiadas** del sistema operativo para **controlar la ejecución de programas**

Componentes de un computador: visión al mas alto nivel

Estructura de los sistemas operativos

07 Sep/2020

Componentes hardware de la máquina

Conjunto de Registros



a. Registros visibles para el usuario

- registro visible para el usuario se puede acceder por medio del lenguaje de máquina ejecutado por el procesador que está generalmente disponible para todos los programas
- Los tipos de registros que están normalmente disponibles son:
 - registros de datos
 - registros de dirección
 - registros de códigos de condición

Componentes de un computador: visión al mas alto nivel

Estructura de los sistemas operativos

Componentes hardware de la máquina

07 Sep/2020

a. Registros visibles para el usuario

- registros de datos

Funciones de:

de propósito general y pueden usarse con cualquier Instrucción de máquina que realice operaciones sobre datos.

Estructura de los sistemas operativos

07 Sep/2020

Componentes hardware de la máquina

○ registros de dirección

contienen direcciones de memoria principal de datos e Instrucciones. o una parte de la dirección que se utiliza en el cálculo de la dirección efectiva o completa

a. Registros visibles para el usuario

Registro índice

El **direccionamiento indexado** es un modo común de direccionamiento que implica sumar un índice a un valor de base para obtener una dirección efectiva

Puntero de pila.

Si hay **direccionamiento de pila²** visible para el usuario, hay un registro dedicado que apunta a la cima de la pila

Puntero de segmento.

Direccionamiento segmentado, la memoria se divide en segmentos. que son bloques de palabras¹ de longitud variable

Estructura de los sistemas operativos

Componentes hardware de la máquina

b. Registros de control y de estado

Se emplean varios registros del procesador **para controlar el funcionamiento** del mismo

- Contador de programa (*Program Counter, PC*). Contiene la dirección de la próxima instrucción que se leerá de la memoria.
- Registro de instrucción (*Instruction Register, IR*). Contiene la última instrucción leída.

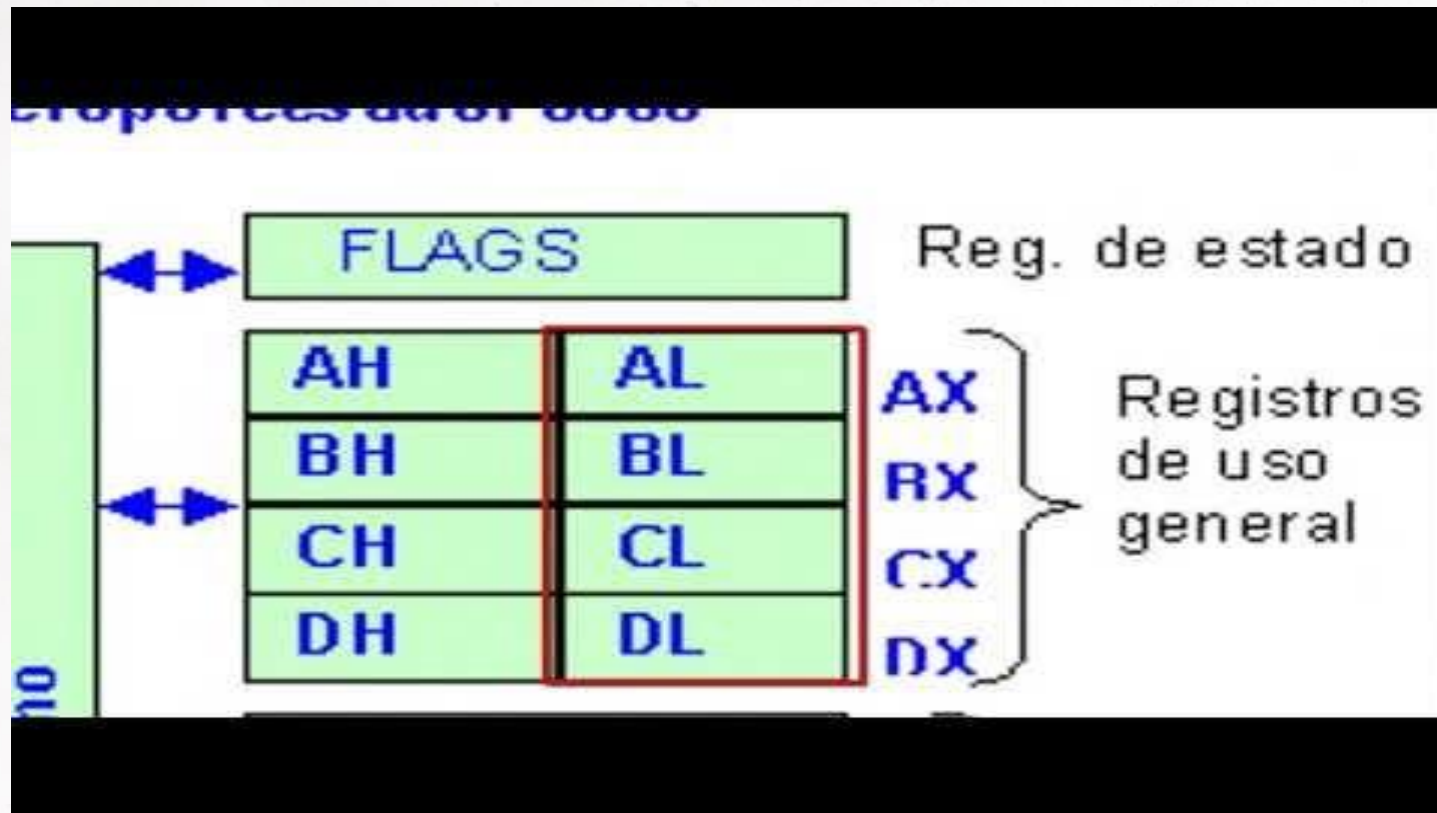


Tipos de registros

- RDIRM
- RDAM
- RDIE/S
- RDAES/S

Estructura de los sistemas operativos

Componentes hardware de la máquina



Funcionamiento de lo registros

Estructura de los sistemas operativos

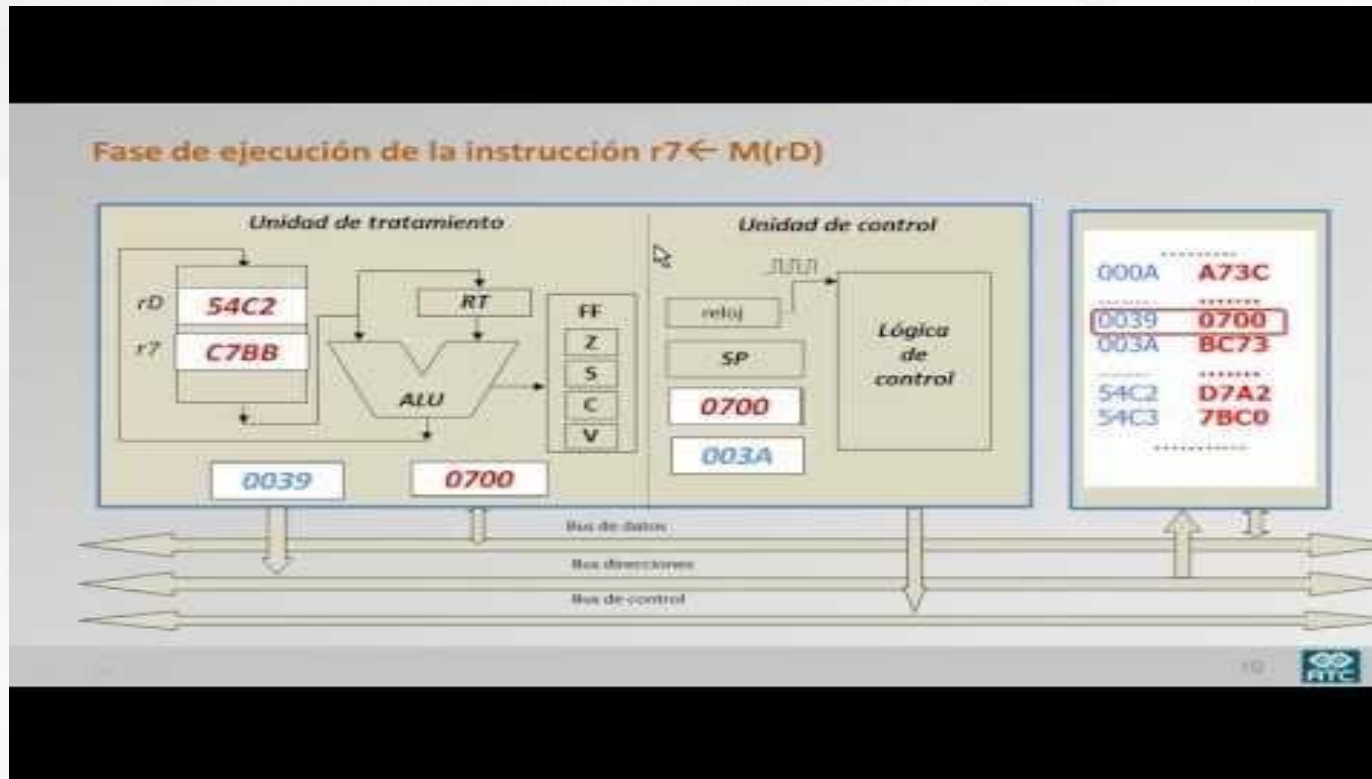
Componentes hardware de la máquina

REGÍSTROS
DEL PROCESADOR
8086

Funcionamiento de lo registros

Estructura de los sistemas operativos

Componentes hardware de la máquina



Funcionamiento de lo registros

Estructura de los sistemas operativos

Conceptos

- Qué es un núcleo de un sistema operativo?
- Qué es un núcleo en un sistema operativo?
- Qué es multiprogramación?
- Qué es un proceso?
- Cómo utiliza el sistema operativo el contexto de ejecución de un proceso

Estructura de los sistemas operativos

Componentes del núcleo

Estructura de los sistemas operativos

Componentes del núcleo

Principales componentes del núcleo de Linux
(Arquitectura IA-64)

Indican un proceso por separado

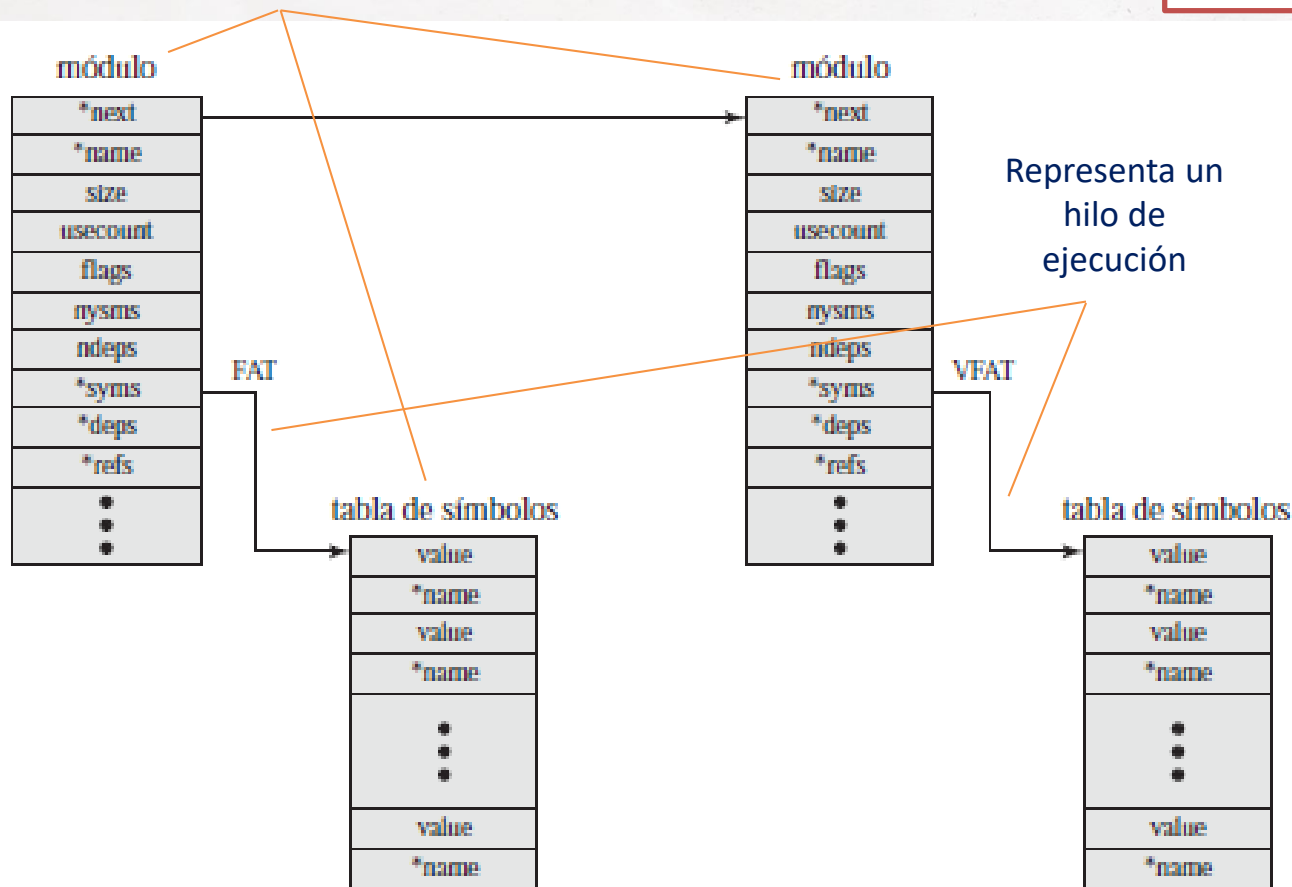


Figura 2.17. Lista ejemplo de módulos de núcleo de Linux.

- Colección de componentes que interaccionan
- Se muestra Hw como un conjunto de componentes utilizando flechas
-

- Todos los componentes del núcleo se ejecutan en la CPU

Estructura de los sistemas operativos

Componentes del núcleo

Principales componentes del núcleo de Linux
(Arquitectura IA-64)

Indica un proceso por separado

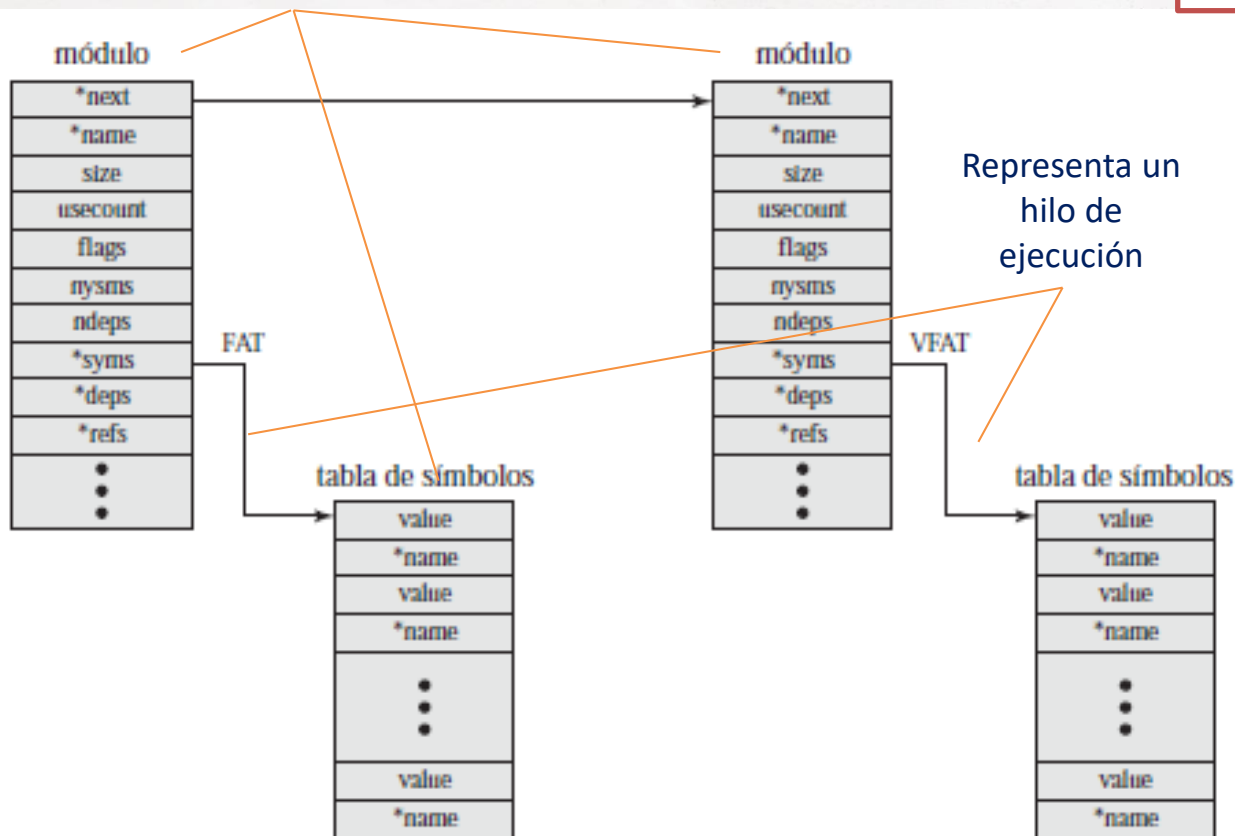


Figura 2.17. Lista ejemplo de módulos de núcleo de Linux.

Estructura de los sistemas operativos

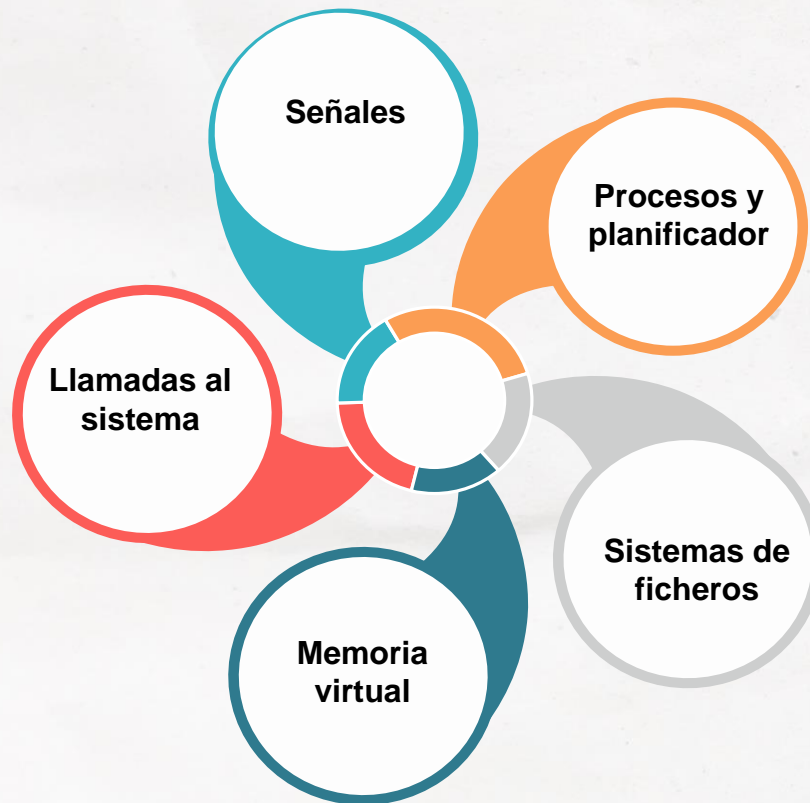
Principales Componentes del núcleo

- **Sistemas de ficheros.** Proporciona un espacio de nombres global y jerárquico para los ficheros, directorios y otros objetos relacionados con los ficheros. Además, proporciona las funciones del sistema de ficheros.
- **Protocolos de red.** Da soporte a la interfaz *Socket* para los usuarios, utilizando la pila de protocolos TCP/IP.
- **Controladores de dispositivo tipo carácter.** Gestiona los dispositivos que requiere el núcleo para enviar o recibir datos un byte cada vez, como los terminales, los módems y las impresoras.
- **Controladores de dispositivo tipo bloque.** Gestiona dispositivos que leen y escriben datos en bloques, tal como varias formas de memoria secundaria (discos magnéticos, CDROM, etc.).
- **Controladores de dispositivo de red.** Gestiona las tarjetas de interfaz de red y los puertos de comunicación que permiten las conexiones a la red, tal como los puentes y los encaminadores.
- **Traps y fallos.** Gestiona los *traps* y fallos generados por la CPU, como los fallos de memoria.
- **Memoria física.** Gestiona el conjunto de marcos de páginas de memoria real y asigna las páginas de memoria virtual.
- **Interrupciones.** Gestiona las interrupciones de los dispositivos periféricos.

Estructura de los sistemas operativos



Principales Componentes del núcleo



Señales

Se utilizan para llamar a un proceso o notificar fallos de un proceso



Llamadas al sistema

Forma en la cual un proceso requiere un servicio de núcleo específico



Memoria virtual

Asigna y gestiona la memoria virtual para los procesos



Sistemas de ficheros

Proporciona un espacio de nombres global y jerárquico para:

- ficheros
- directorios
- Otros objetos
- Funciones del Sistema de Ficheros



Procesos y planificador

- Crea
- Gestiona
- Planifica procesos



Corporación
Universitaria
Comfacaucá

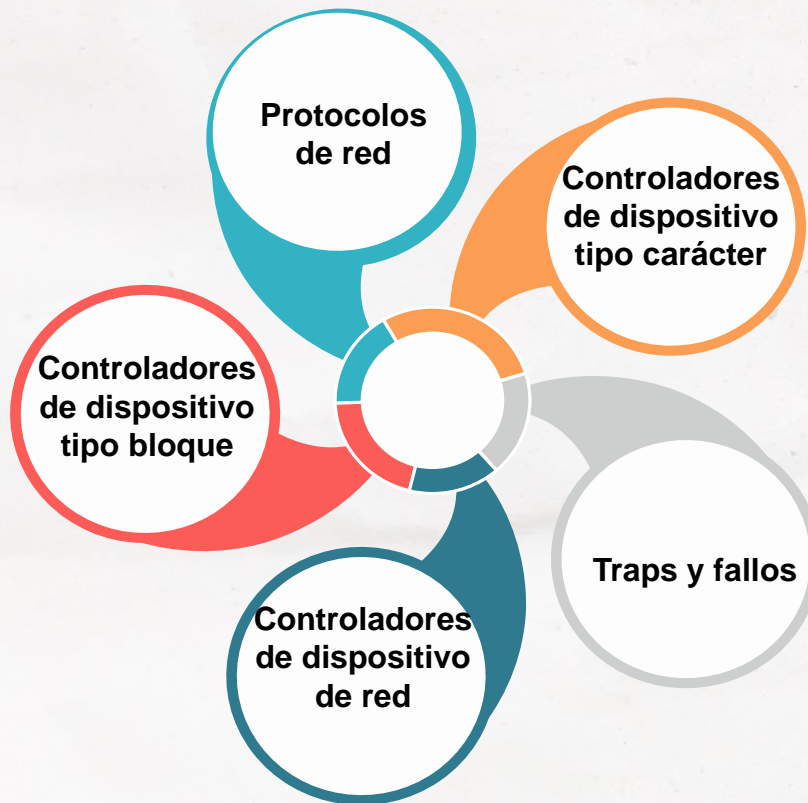
Unicomfacaucá

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Estructura de los sistemas operativos



Principales Componentes del núcleo



Protocolos de red

- Da soporte a la interfaz
- Socket para los usuarios usando pila de protocolos TCP/IP



Controladores de dispositivo tipo bloque

- Gestiona dispositivos que leen y escriben datos en bloques, ejm: memoria secundaria(discos magnéticos,CD-ROM,etc.)



Controladores de dispositivo de red

- Gestiona las tarjetas de interfaz de red y los puertos de comunicación, hace que permitan las conexiones a la red(puentes y encaminadores)



Traps y fallos

- Gestiona los traps y fallos generados por la CPU(fallos de memoria)



Controladores de dispositivo tipo carácter

- Gestiona los dispositivos que requieren el núcleo para enviar o recibir datos 1byte cada vez(terminales, módems, impresoras)

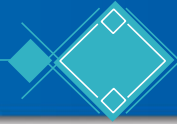


Corporación
Universitaria
Comfacaucá

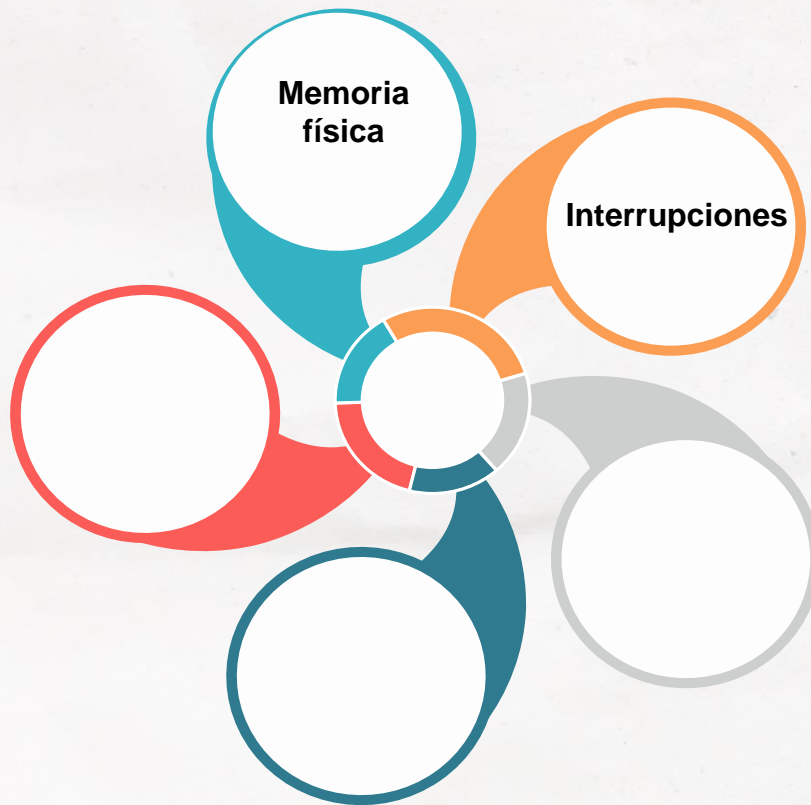
Unicomfacaucá

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Estructura de los sistemas operativos



Principales Componentes del núcleo



Memoria física

- Gestiona el conjunto de marcos de paginas de memoria real y asigna las paginas de memoria virtual

Interrupciones

• Gestiona las interrupciones de los periféricos



Corporación
Universitaria
Comfacaucá

Unicomfacaucá

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Estructura de los sistemas operativos

Principales Componentes del núcleo

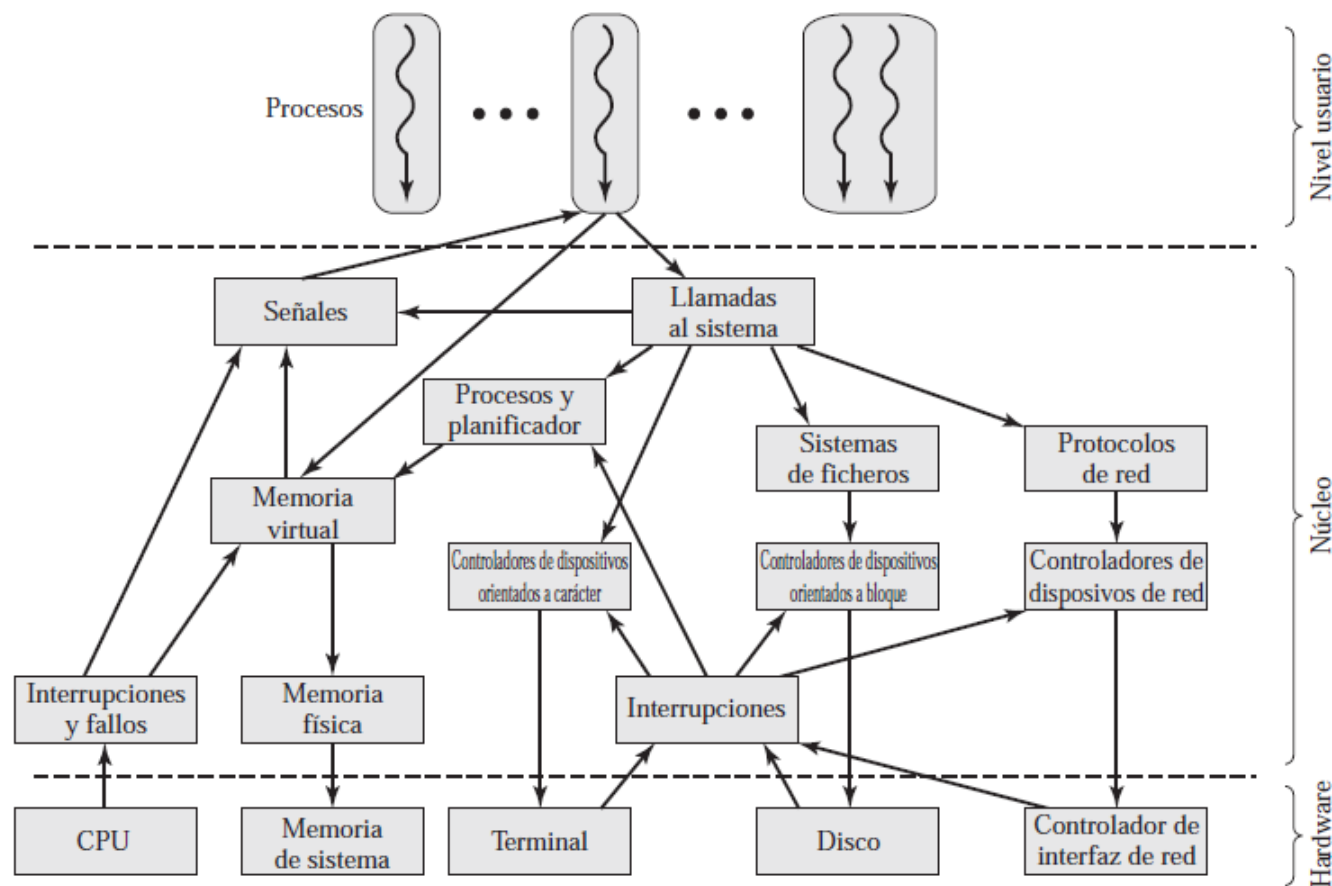
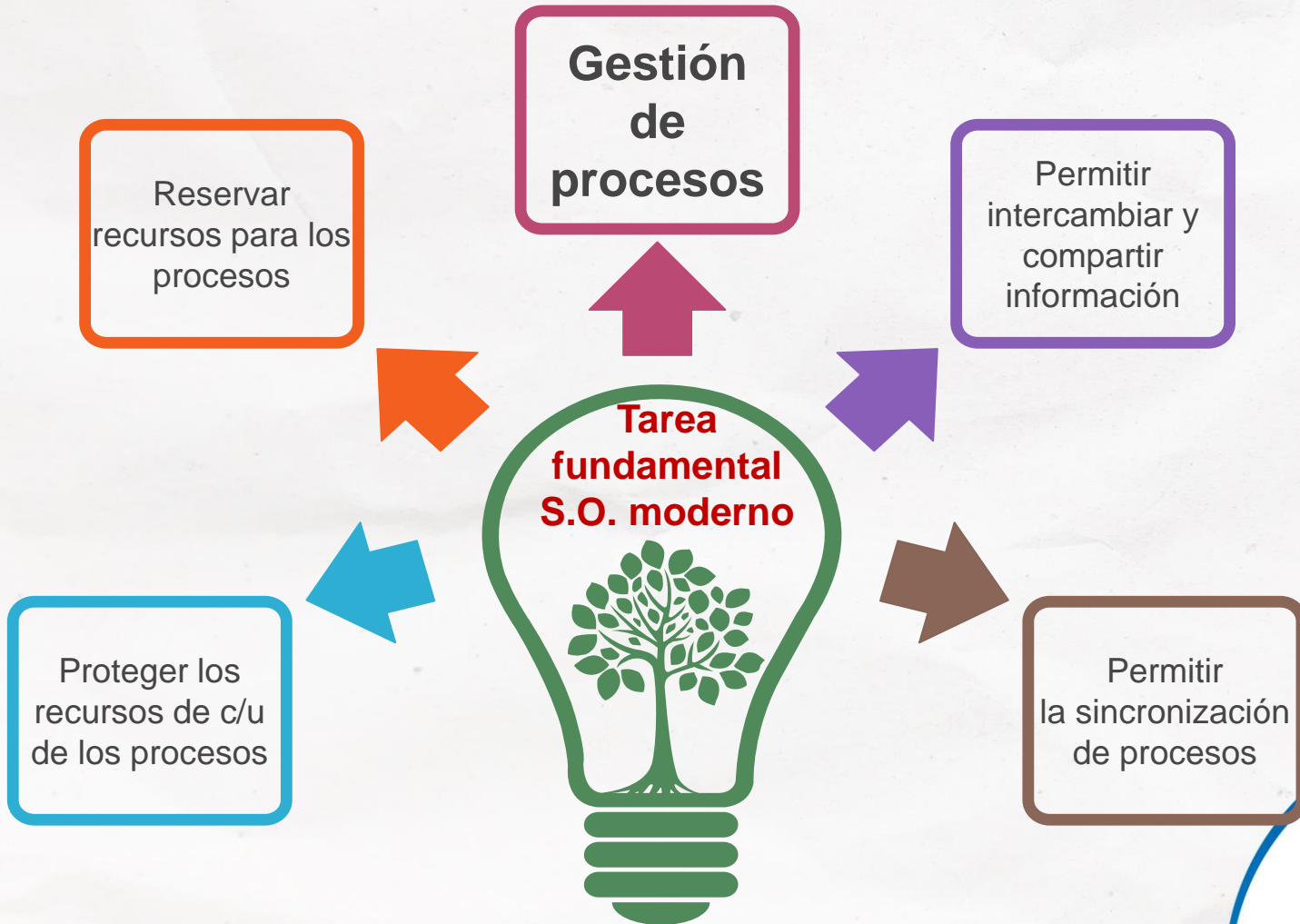


Figura 2.18. Componentes del núcleo de Linux.

Procesos Sistema Operativo

Estructura de los sistemas operativos

Procesos en el sistema Operativo



Estructura de los sistemas operativos

Descripción y control de Procesos

- El sistema operativo debe intercalar la ejecución de múltiples procesos, para maximizar la utilización del procesador mientras se proporciona un tiempo de respuesta razonable.
- El sistema operativo debe reservar recursos para los procesos conforme a una política específica (por ejemplo, ciertas funciones o aplicaciones son de mayor prioridad) mientras que al mismo tiempo evita interbloqueos¹.
- Un sistema operativo puede requerir dar soporte a la comunicación entre procesos y la creación de procesos, mediante las cuales ayuda a la estructuración de las aplicaciones.

Se construyen entorno al concepto de proceso

Diseño de un sistema operativo

Estructura de los sistemas operativos

Componentes del núcleo

Descripción y control de Procesos

Un proceso en ejecución

Una entidad que consiste en un numero de elementos:

- Código de programa(compartirse con otros procesos)
- Conjunto de datos

La entidad que se puede asignar y ejecutar en un procesador

Proceso

Una unidad de actividad que se caracteriza por la ejecución de una secuencia de instrucciones, un estado actual y un conjunto de recursos asociados

Una instancia de un programa ejecutado por el computador

Estructura de los sistemas operativos

Componentes del núcleo

Identificador

Un único asociado a este proceso, para distinguirlo de los demás procesos

Prioridad

Nivel de prioridad relativo al resto de procesos

Estado

Si el proceso está actualmente corriendo, está en el estado en ejecución

Características de un proceso en ejecución

Contador de programa

La dirección de la siguiente instrucción del programa que se ejecutará

Punteros de memoria

Incluye los punteros de código de programa y los datos asociados a dicho proceso, además de cualquier bloque de memoria compartido con otros procesos

Datos de contexto

Son datos que están presentes en los registros del procesador cuando el proceso está corriendo

Estructura de los sistemas operativos

ESTADO DE LOS PROCESOS

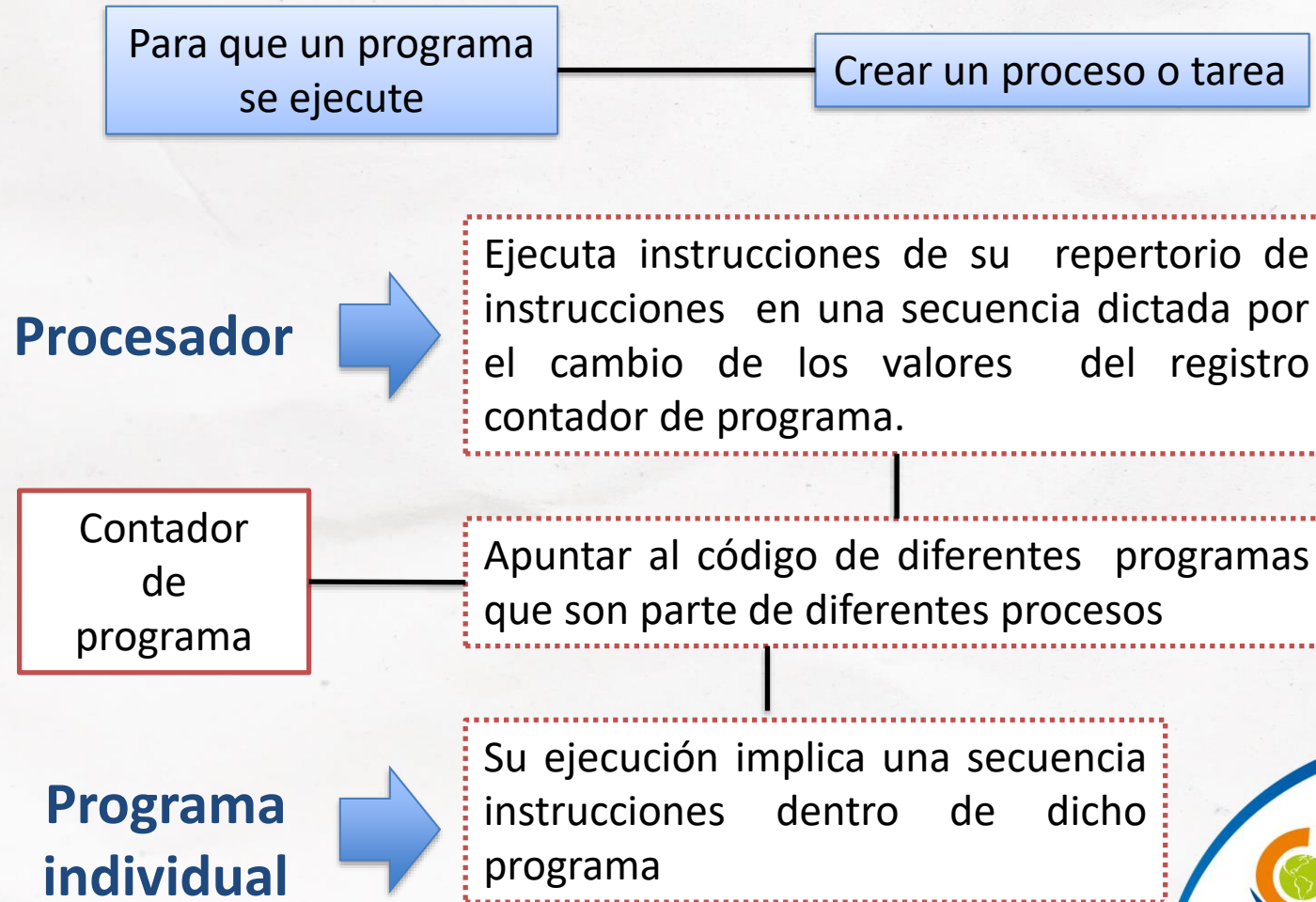


Corporación
Universitaria
Comfacaucá

Unicomfacaucá

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Estructura de los sistemas operativos



Estructura de los sistemas operativos

Identificador
Estado
Prioridad
Contador de programa
Punteros de memoria
Datos de contexto
Información de estado de E/S
Información de auditoría
• • •

Bloque de control de programa (BCP) simplificado.

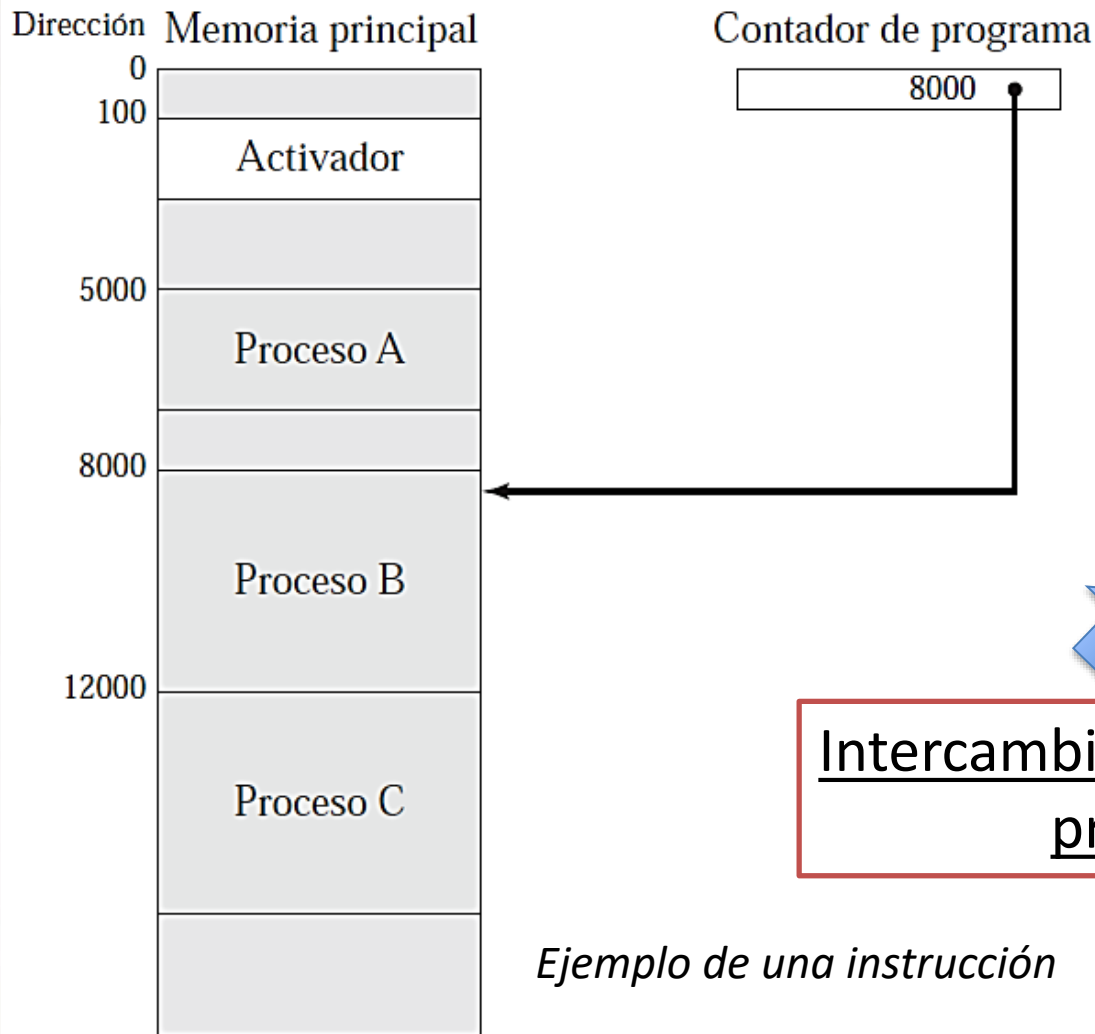
Cómo caracterizar el comportamiento de un determinado proceso?

Traza de un proceso: Listando la secuencia de instrucciones que ejecuta un proceso

Caracterizar el **comportamiento de un procesador** mostrando como las trazas de varios procesos se entrelazan

Estructura de los sistemas operativos

Despliegue en memoria de tres procesos



Se asume que dichos proceso no usan memoria virtual; por tanto, *los tres procesos* *están* *representados* *por* *programas que residen en memoria principal*

Activador(dispatcher)

Intercambia el procesador de un proceso a otro

Ejemplo de una instrucción

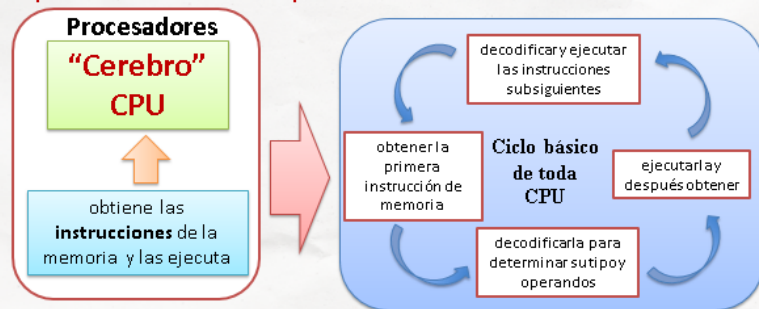
Estructura de los sistemas operativos

Despliegue en memoria de tres procesos

Ahora vea estas trazas desde el punto de vista del procesador. La Figura 3.4 muestra las trazas entrelazadas resultante de los 52 primeros ciclos de ejecución (por conveniencia los ciclos de instrucciones han sido numerados). En este ejemplo, se asume que el sistema operativo sólo deja que un proceso continúe durante seis ciclos de instrucción, después de los cuales se interrumpe; lo cual previene que un solo proceso monopolice el uso del tiempo del procesador. Como muestra la Figura 3.4, las primeras seis instrucciones del proceso A se ejecutan seguidas de una alarma de temporización (time-out) y de la ejecución de cierto código del activador, que ejecuta seis instrucciones antes de devolver el control al proceso B². Después de que se ejecuten cuatro instrucciones, el proceso B solicita una acción de E/S, para la cual debe esperar. Por tanto, el procesador deja de ejecutar el proceso B y pasa a ejecutar el proceso C, por medio del activador. Después de otra alarma de temporización, el procesador vuelve al proceso A. Cuando este proceso llega a su temporización, el proceso B aún estará esperando que se complete su operación de E/S, por lo que el activador pasa de nuevo al proceso C.

² El reducido número de instrucciones ejecutadas por los procesos y por el planificador es irreal; se ha utilizado para simplificar el ejemplo y clarificar las explicaciones.

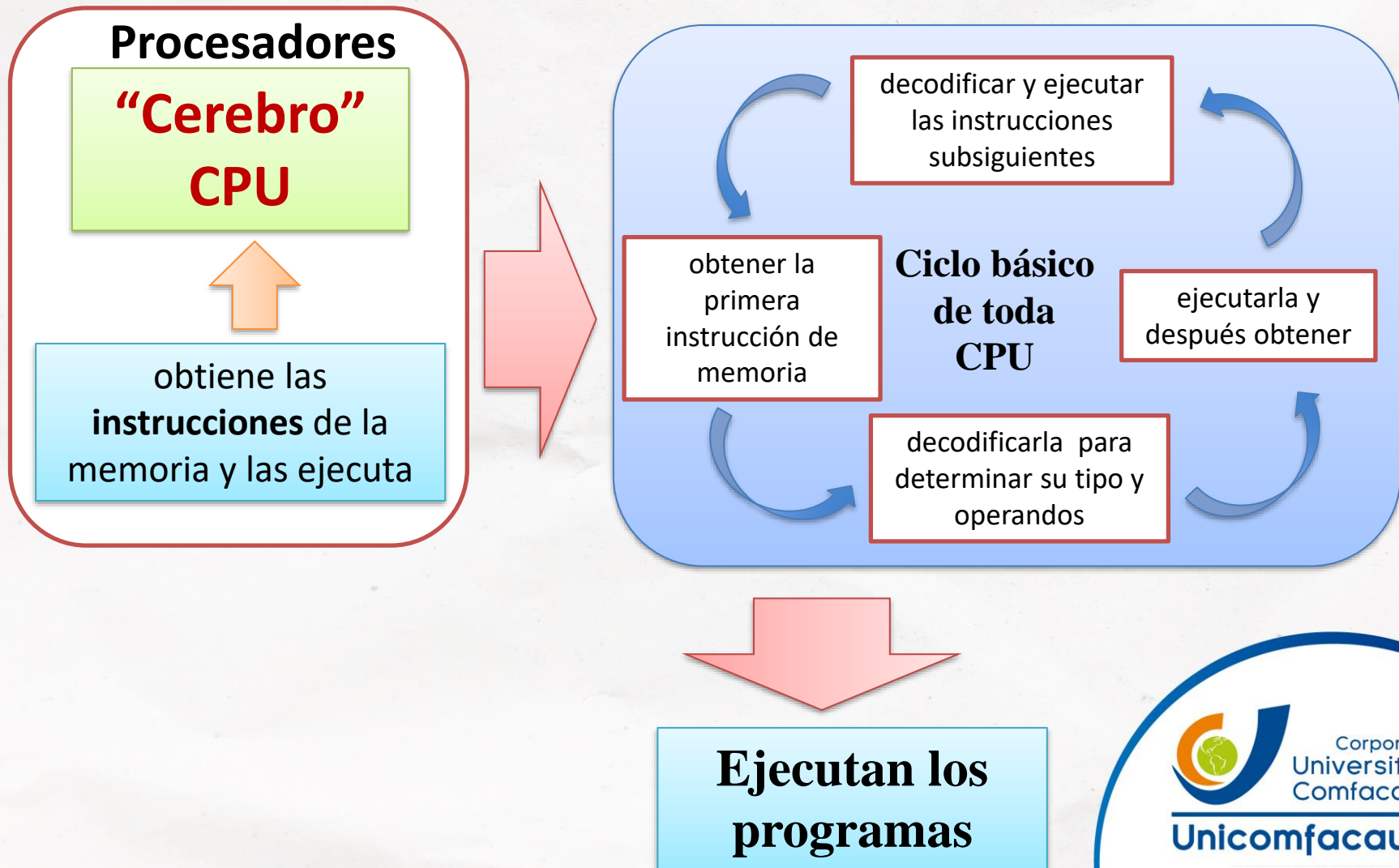
Componentes hardware de la máquina



Continúa gráfica

Estructura de los sistemas operativos

Componentes hardware de la máquina



Estructura de los sistemas operativos

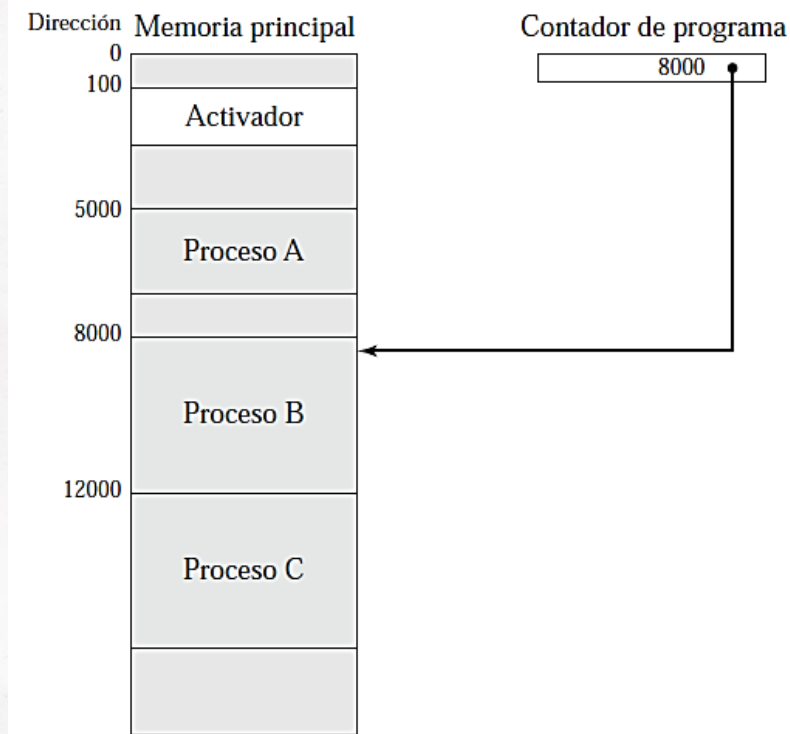
Despliegue en memoria de tres procesos

1	5000	27	12004	Temporización
2	5001	28	12005	
3	5002	29	100	
4	5003		101	
5	5004		102	
6	5005		103	
Temporización	7	100	32	103
	8	101	33	104
	9	102	34	105
	10	103	35	5006
11	104	36	5007	Temporización
12	105	37	5008	
13	8000	38	5009	
14	8001	39	5010	
15	8002	40	5011	Temporización
16	8003	41	100	
Petición de E/S	17	100	42	101
	18	101	43	102
	19	102	44	103
	20	103	45	104
21	104	46	105	Temporización
22	105	47	12006	
23	12000	48	12007	
24	12001	49	12008	
25	12002	50	12009	Temporización
26	12003	51	12010	
		52	12011	

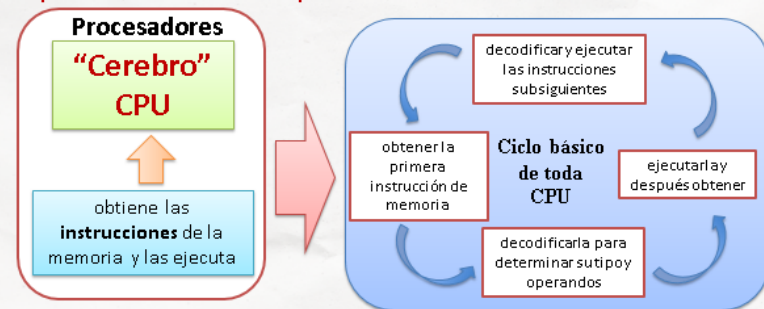
100 = Dirección de comienzo del programa activador.

Las zonas sombreadas indican la ejecución del proceso de activación;
la primera y la tercera columna cuentan ciclos de instrucciones;
la segunda y la cuarta columna las direcciones de las instrucciones que se ejecutan

Figura 3.4. Trazas combinadas de los procesos de la Figura 3.2.



Componentes hardware de la máquina



Estructura de los sistemas operativos

Despliegue en memoria de tres procesos

5000	8000	12000
5001	8001	12001
5002	8002	12002
5003	8003	12003
5004		12004
5005		12005
5006		12006
5007		12007
5008		12008
5009		12009
5010		12010
5011		12011
(a) Traza del Proceso A	(b) Traza del Proceso B	(c) Traza del Proceso C

5000 = Dirección de comienzo del programa del Proceso A.

8000 = Dirección de comienzo del programa del Proceso B.

12000 = Dirección de comienzo del programa del Proceso C.

Figura 3.3. Traza de los procesos de la Figura 3.2.

Traza de un proceso:

Listando la secuencia de instrucciones que ejecuta un proceso

Muestra las trazas de cada uno de los procesos en los **primeros instantes de ejecución**

Muestra las 12 primeras instrucciones ejecutadas por los procesos A y C.

El proceso B ejecuta 4 instrucciones y se asume que la cuarta instrucción invoca una operación de E/S, a la cual el proceso debe esperar.

Estructura de los sistemas operativos

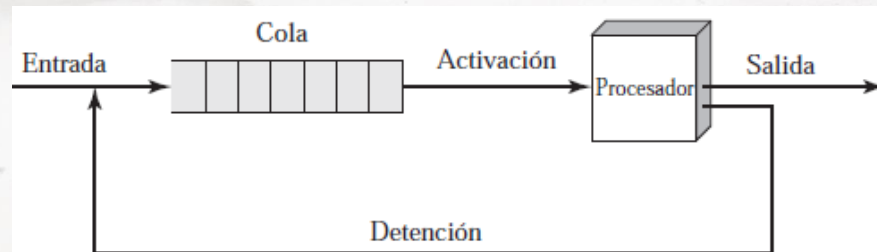
En resumen

De este modelo simple, ya se puede apreciar algo del diseño de los elementos del sistema operativo. Cada proceso debe representarse de tal manera que el sistema operativo pueda seguirle la pista. Es decir, debe haber información correspondiente a cada proceso, incluyendo el estado actual y su localización en memoria; esto es el bloque de control de programa. Los procesos que no están ejecutando deben estar en una especie de cola, esperando su turno de ejecución. La Figura 3.5b sugiere esta estructura. Existe una sola cola cuyas entradas son punteros al BCP de un proceso en particular. Alternativamente, la cola debe consistir en una lista enlazada de bloques de datos, en la cual cada bloque representa un proceso; exploraremos posteriormente esta última implementación.

Podemos describir el comportamiento del activador en términos de este diagrama de colas. Un proceso que se interrumpe se transfiere a la cola de procesos en espera. Alternativamente, si el proceso ha finalizado o ha sido abortado, se descarta (sale del sistema). En cualquier caso, el activador selecciona un proceso de la cola para ejecutar.

Identificador
Estado
Prioridad
Contador de programa
Punteros de memoria
Datos de contexto
Información de estado de E/S
Información de auditoría
⋮

Bloque de control de programa (BCP) simplificado.



(b) Modelos de colas

Figura 3.5. Modelo de proceso de dos estados.

Estructura de los sistemas operativos

Actividad:

- Consultar en diferentes fuentes cuales fueron las diferentes etapas o fases, metodologías, planificación, etc., que emplearon en el desarrollo de un sistema operativo como Linux
- Cuál es el estudio que hay que realizar para diseñar y desarrollar un sistema operativo?
- Principios y aspectos de diseño de un sistema operativo

Estructura de los sistemas operativos

Gracias

Procesos

(continuación)

Estructura de los sistemas operativos

El modelo del proceso

Software
Sistema operativo

Se organiza en varios **procesos** **secuenciales** (procesos, para abreviar).

Teóricamente

cada proceso tiene su propia **CPU virtual**

en la, realidad

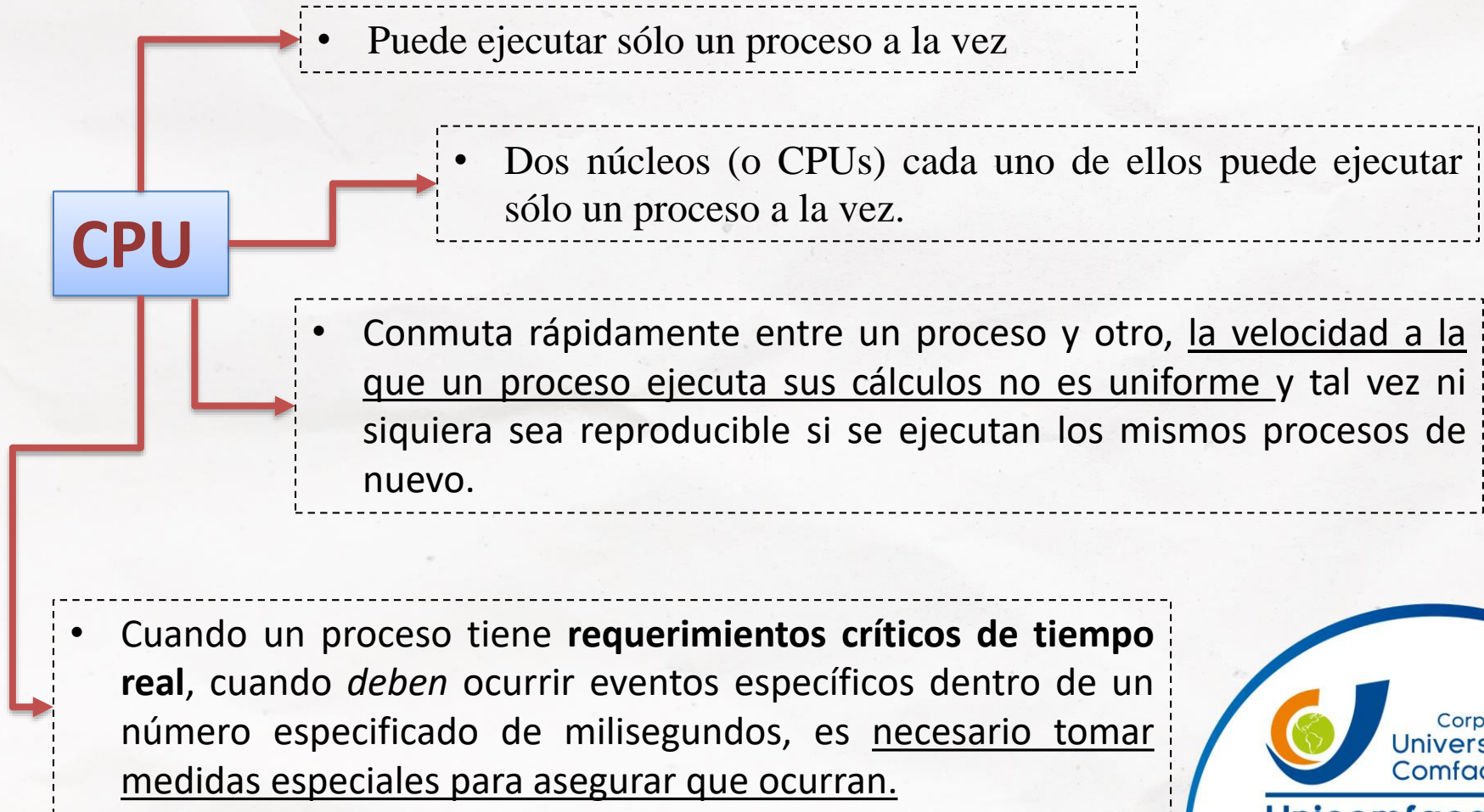
la **CPU real conmuta de un proceso a otro**

Esta **conmutación rápida** de un proceso a otro se conoce como **multiprogramación**

Un proceso: una instancia de un programa en ejecución, incluyendo los valores actuales del contador de programa, los registros y las variables

Estructura de los sistemas operativos

El modelo del proceso



Estructura de los sistemas operativos

El modelo del proceso

La idea clave es que un proceso es una actividad de cierto tipo: tiene un programa, una entrada, una salida y un estado.

Varios procesos pueden compartir un solo procesador mediante el uso de un **algoritmo de planificación**

para determinar cuándo se debe detener el trabajo en un proceso para dar servicio a otro.

Estructura de los sistemas operativos

Ejemplo:

Por ejemplo, a menudo es posible **iniciar un procesador de palabras dos veces**

El hecho de que dos procesos en ejecución tengan el mismo programa no importa; son procesos distintos.



El sistema operativo puede compartir el código entre ellos de manera que **sólo haya una copia en la memoria,**

Estructura de los sistemas operativos

La ejecución, desde un proceso, de una llamada al sistema para creación de procesos.

Creación de un proceso

Una petición de usuario para crear un proceso.

El inicio de un trabajo por lotes

Arranque: sistema operativo se crean varios procesos

El arranque del sistema

eventos principales

Replace your text here! Replace your text here! Replace your text here! Replace your text here!

procesos en primer plano
procesos en segundo plano

creación de procesos

Estructura de los sistemas operativos

Creación de un proceso

un **proceso** en ejecución emitirá **llamadas al sistema** para crear uno o más procesos nuevos, para que le ayuden a realizar su trabajo

Los procesos que permanecen en segundo plano.

- Para manejar ciertas actividades como correo electrónico, páginas Web, noticias, impresiones, etcétera, se conocen como **demonios (daemons)**.

Los procesos en primer plano:

- Procesos que interactúan con los usuarios (humanos)
- Procesos de arranque en un sistema operativo

Estructura de los sistemas operativos

Creación de un proceso

Para **crear un proceso** hay que hacer que un proceso existente ejecute una llamada al sistema de creación de proceso



Lo que hace en todo caso es ejecutar una llamada al sistema para crear el proceso.



Esta llamada al sistema indica al sistema operativo que cree un proceso y le indica, directa o indirectamente, cuál programa debe ejecutarlo

Ese proceso puede ser:

- proceso de usuario en ejecución,
- proceso del sistema invocado mediante el teclado o ratón
- proceso del administrador de procesamiento por lotes

Estructura de los sistemas operativos

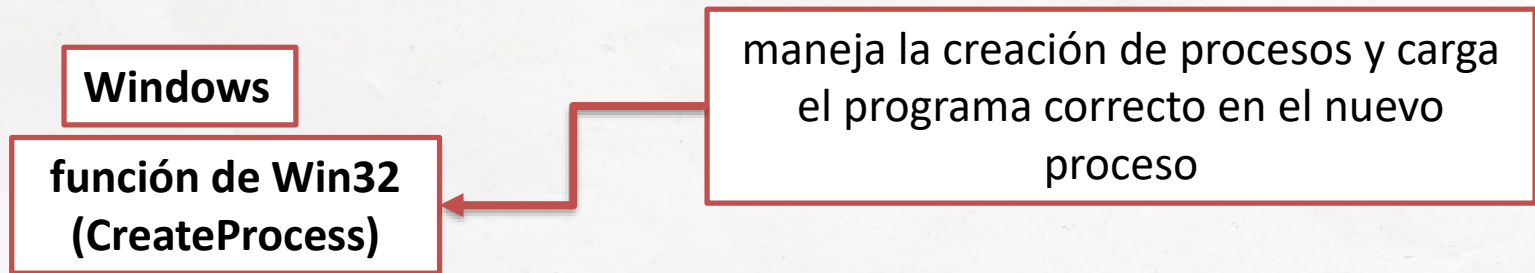
Creación de un proceso

UNIX	WIN32	Descripción
Fork	CreateProcess	Crea un proceso nuevo
Waitpid	WaitForSingleObject	Puede esperar a que un proceso termine
Execve	(ninguna)	CreateProcess= fork + execve
Exit	ExitProcess	Termina la ejecución
Open	CreateFile	Crea un archivo o abre uno existente
Close	CloseHandle	Cierra un archivo
Read	ReadFile	Lee datos de un archivo
Write	WriteFile	Escribe datos en un archivo
Lseek	SetFilePointer	Mueve el apuntador de archivo
Stat	GetFileAttributesEx	Obtiene diversos atributos de archivo
Mkdir	CreateDirectory	Crea un directorio nuevo
Rmdir	RemoveDirectory	Elimina un directorio vacío
Link	(ninguna)	Win32 no maneja enlaces
Mount	(ninguna)	Win32 no maneja montajes
unmount	(ninguna)	Win32 no maneja montajes
Chdir	SetCurrentDirectory	Cambio el directorio de trabajo actual
Kill	TerminateProcess	Elimina un proceso
Time	GetLocalTime	Obtiene la hora actual

Figura 5. Llamadas de la API Win32 que corresponden con llamadas de Unix

Estructura de los sistemas operativos

Creación de un proceso



tiene 10 parámetros:

- el programa a ejecutar
- los parámetros de la línea de comandos para introducir datos a ese programa
- varios atributos de seguridad
- bits que controlan si los archivos abiertos se heredan
- información de prioridad
- una especificación de la ventana que se va a crear para el proceso (si se va a crear una)
- apuntador a una estructura en donde se devuelve al proceso que hizo la llamada la información acerca del proceso recién creado.

Win32 tiene cerca de 100 funciones más para administrar y sincronizar procesos y temas relacionados

<https://josecarreres.wordpress.com/2015/11/22/gestion-de-procesos-en-linux-y-windows/>

Estructura de los sistemas operativos

Creación de un proceso

Salida normal (voluntaria).
programas orientados a pantalla

Salida por error (voluntaria).
proceso descubra un error

Error fatal (involuntaria).
error en el programa

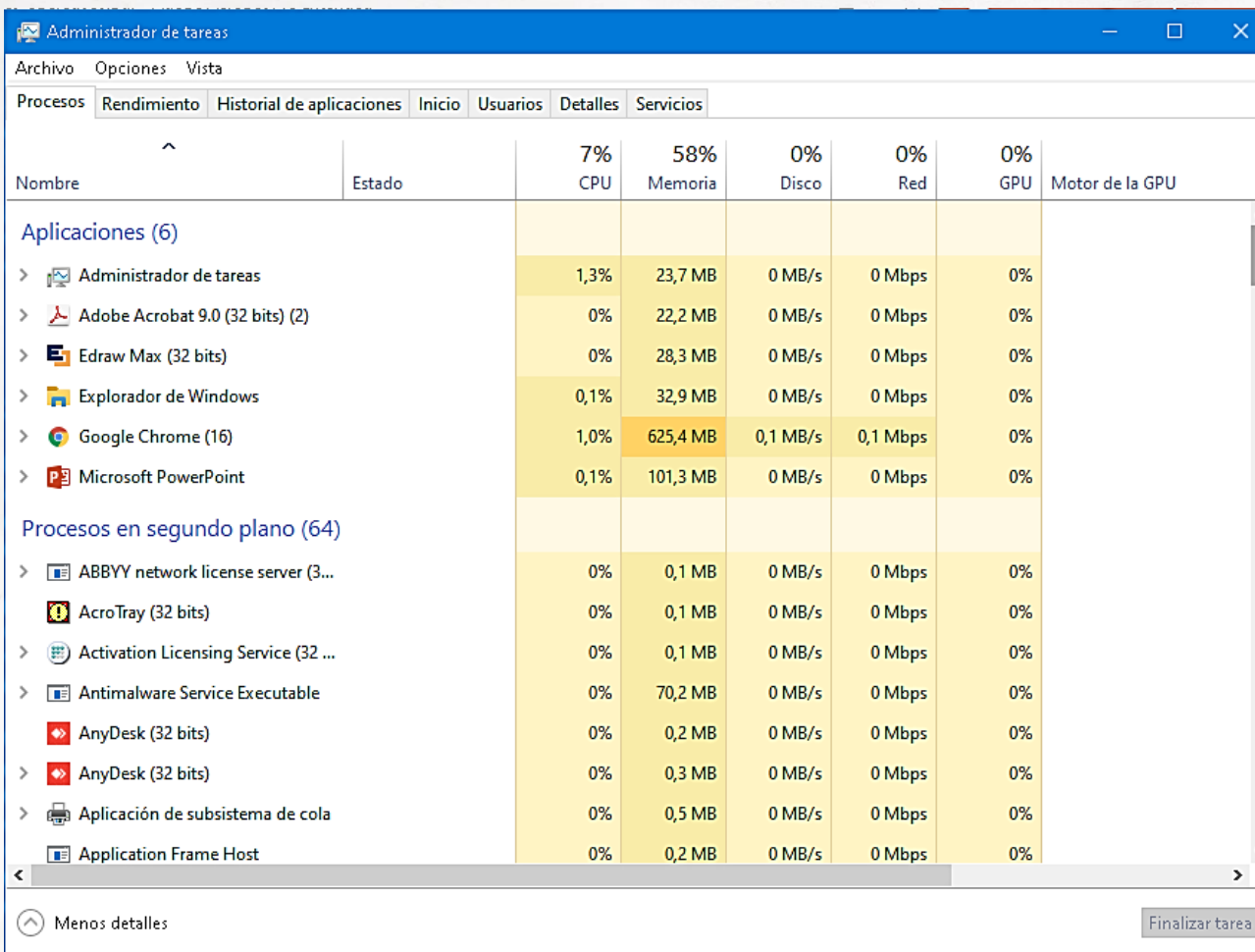
**Terminación
de
procesos**

**Eliminado por otro proceso
(involuntaria).**

llamada al sistema que indique al sistema operativo que elimine otros procesos

Estructura de los sistemas operativos

Creación de un proceso



Administrador de tareas

Archivo Opciones Vista

Procesos Rendimiento Historial de aplicaciones Inicio Usuarios Detalles Servicios

Nombre	Estado	7% CPU	58% Memoria	0% Disco	0% Red	0% GPU	Motor de la GPU
Aplicaciones (6)							
> Administrador de tareas		1,3%	23,7 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Adobe Acrobat 9.0 (32 bits) (2)		0%	22,2 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Edraw Max (32 bits)		0%	28,3 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Explorador de Windows		0,1%	32,9 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Google Chrome (16)		1,0%	625,4 MB	0,1 MB/s	0,1 Mbps	0%	
> Microsoft PowerPoint		0,1%	101,3 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
Procesos en segundo plano (64)							
> ABBYY network license server (3...		0%	0,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> AcroTray (32 bits)		0%	0,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Activation Licensing Service (32 ...		0%	0,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Antimalware Service Executable		0%	70,2 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> AnyDesk (32 bits)		0%	0,2 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> AnyDesk (32 bits)		0%	0,3 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Aplicación de subsistema de cola		0%	0,5 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Application Frame Host		0%	0,2 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	

Menos detalles Finalizar tarea

Estructura de los sistemas operativos

Creación de un proceso

Nombre	Estado	6% CPU	61% Memoria	0% Disco	0% Red	0% GPU	Motor d
Procesos de Windows (93)							
Administrador de sesión de Win...		0%	0,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
Administrador de ventanas de e...		0,4%	20,2 MB	0 MB/s	0 Mbps	0,1%	GPU
Aplicación de inicio de sesión d...		0%	0,4 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
Aplicación de inicio de Windows		0%	0,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
Aplicación de servicios y contro...		0%	3,4 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Actualizar el se...		0%	0,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Administrador ...		0%	1,3 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Administrador ...		0%	0,9 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Administrador ...		0%	1,0 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Adquisición de...		0%	0,4 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Agente de con...		0%	0,4 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Agente de dire...		0%	0,7 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Agente de eve...		0%	0,8 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Aplicación aux...		0%	0,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Aplicación aux...		0%	0,5 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Cliente de seg...		0%	0,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Cliente DHCP		0%	0,7 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	
> Host de servicio: Cliente DNS		0%	1,6 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	

Estructura de los sistemas operativos

Creación de un proceso

Jerarquías de procesos

En algunos sistemas, cuando un proceso crea otro, el proceso padre y el proceso hijo continúan asociados en ciertas formas.

El proceso hijo puede crear por sí mismo más procesos, formando una jerarquía de procesos.

Windows no tiene un concepto de una jerarquía de procesos.

Todos los procesos son iguales

La única sugerencia de una jerarquía de procesos es que, cuando se crea un proceso, el padre recibe un indicador especial un *token* (llamado manejador) que puede utilizar para controlar al hijo.

Estructura de los sistemas operativos

El código fuente de Windows XP filtrado es auténtico y puede compilarse

El [código fuente de Windows XP](#) filtrado la semana pasada es muy real. Y también el de Windows Server 2003.

Faltan componentes y no están en un estado totalmente utilizable, **pero el código es auténtico y puede compilarse**, según los análisis del mismo.

<https://www.muycomputer.com/2020/10/01/codigo-fuente-de-windows-xp-2/>

Estructura de los sistemas operativos

El supuesto código fuente de Windows XP se ha filtrado en 4chan y ya se puede descargar: estos son los riesgos que supone



<https://www.genbeta.com/windows/supuesto-codigo-fuente-windows-xp-se-ha-filtrado-4chan-se-puede-descargar-estos-riesgos-que-supone>

Estructura de los sistemas operativos

El código fuente de Windows XP es original, pero
Microsoft lo censura



<https://www.softzone.es/noticias/windows/microsoft-censura-pruebas-codigo-fuente-windows-xp/>

Estructura de los sistemas operativos

Gracias



Corporación
Universitaria
Comfacaucá

Unicomfacaucá

VIGILADA MINEDUCACIÓN



Corporación
Universitaria
Comfacaucá

Unicomfacaucá

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Popayán: CI 4 N° 8-30 PBX: 8386000
Santander de Quilichao: CI 5 N° 9-50 Tel: 8298729
www.unicomfacaucá.edu.co

