

Procesos

Introducción a la Informática

Johan Aranda
Flor Cadelli
Camila Martinez
Santiago Uribe



01

**¿Que es un
proceso**

03

**¿Qué es un hilo
(thread)?**

02

**¿Cómo se
comunican los
procesos?**

04

**Planificación de
Procesos**

The background of the slide is a dark blue field filled with a complex, abstract pattern of light blue lines. These lines, resembling circuit traces or data paths, meander and branch across the frame. In the upper-left corner, there is a small, more defined diagram. It features a white line that starts from the top edge, descends to a circle containing the letter 'T', then turns right to a circle containing the number '1'. From the bottom of the '1' circle, the line branches into two paths, each ending in a small blue square. The overall aesthetic is high-tech and digital.

T

1

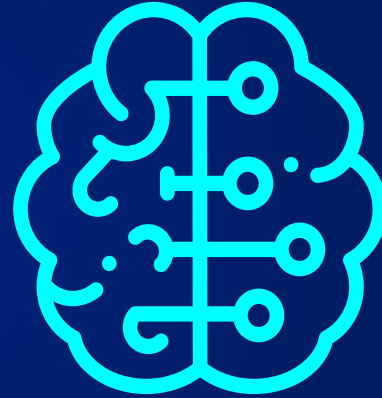
01

**¿Que es un
proceso?**



Proceso

Los procesos son los que asumen el trabajo de la CPU ejecute la tarea por medio del plan diseñado por el sistema operativo.



PROCESO



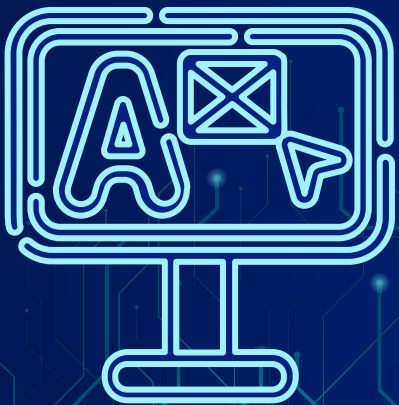
Información



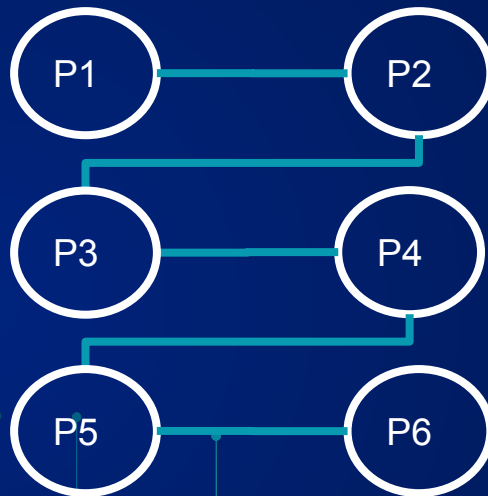
Memoria



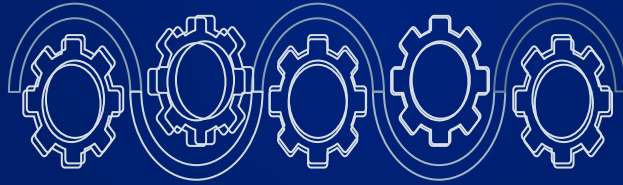
Ejecución



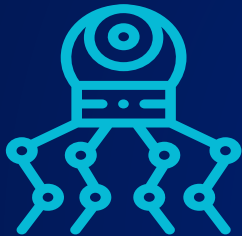
SISTEMA OPERATIVO



CREACIÓN DE PROCESOS



CREACIÓN DE PROCESOS



software

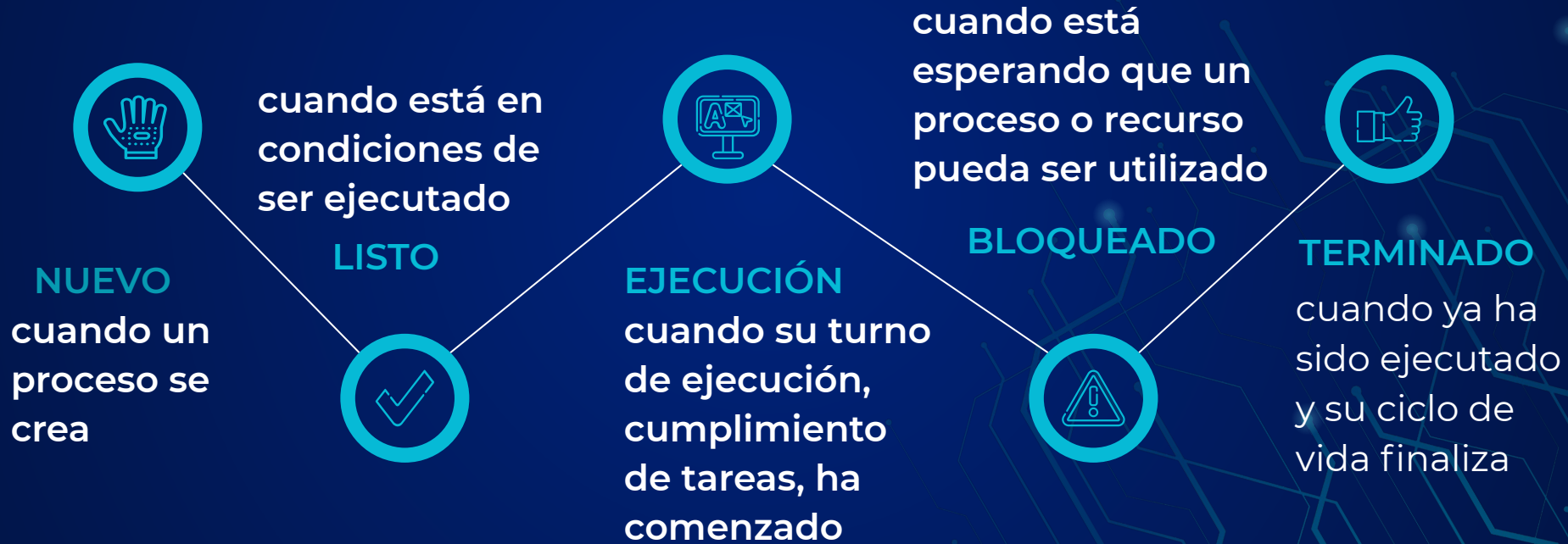


Recurso



Sistema operativo

Los procesos pueden transitar por diversos estados los cuales indican su ciclo de vida, y en base a este el SO toma decisiones sobre este:





T

1

02

**¿Cómo se
comunican los
procesos?**



Proceso independiente



Tienen total y completa autonomía.

no pueden ser afectados y tampoco afectar a otros procesos que estén siendo ejecutados en el sistema.

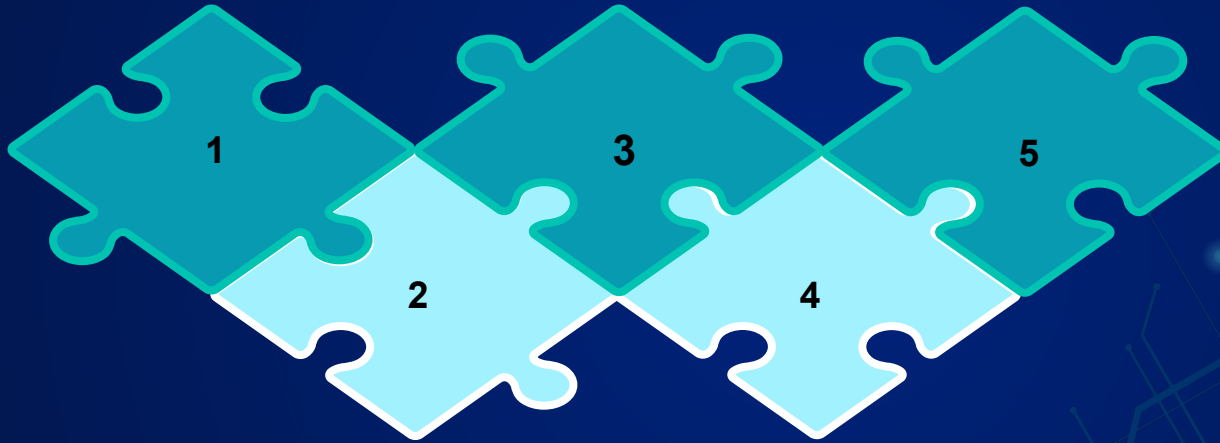
Proceso cooperativo



Pueden afectar y ser afectados

Cualquier proceso que comparta cualquier tipo de dato o recurso con otro proceso es considerado cooperativo

EJEMPLO



Proceso independiente



Por qué compartir procesos?

- Algunos procesos carecen de información entonces deben consultarla para poder ejecutarse, por este motivo la información debe ser compartida
 - Gracias que la información es compartida el CPU trabaja de manera más **eficiente y veloz**. Esto da como resultado la modularidad.
- ***modularidad:** ejecución independiente y simultánea de varios pasos de una tarea.*



Métodos de intercomunicación (IPC, Inter Process Communication):

- MODELO DE MEMORIA COMPARTIDA

Se van compartiendo los recursos entre varios procesos para que todos cumplan sus tareas



Es más económico que usar un multiprocesador.



MODELO DE PASOS DE MENSAJES:

KERNEL



No existe el error de exclusión mutua y es compatible con cualquier tipo de arquitectura de computadora.



T

1

03

**¿Que es un hilo
(thread)?**

Hilos o subprocesos



Modularización

Porciones de un
proceso

Ejecución simultánea

Sincronización

Mayor eficiencia

Concurrentes

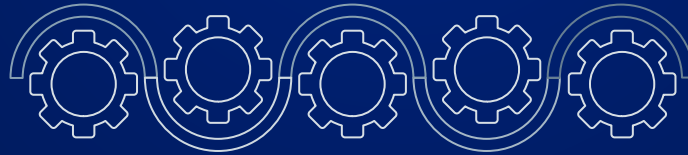
Comparten recursos y
memoria





Diferencias entre Procesos e Hilos.

- Los procesos no comparten recursos como los hilos.
- Se tarda menos tiempo en crear un nuevo hilo en un proceso, que crear un nuevo proceso.





Procesadores

Los hilos no forman parte física del procesador

MONOLITICO	MULTIHILOS
Trabajan con un solo hilo de ejecución	Varios hilos de ejecución
<ul style="list-style-type: none">-Menor capacidad de respuesta.-Comportamiento predecible.-No presenta errores.-Menores bloqueos de recursos.	<ul style="list-style-type: none">-Excelente capacidad de respuesta.-Trabajo en paralelo.-Sincronización compleja.-Puede presentar errores.

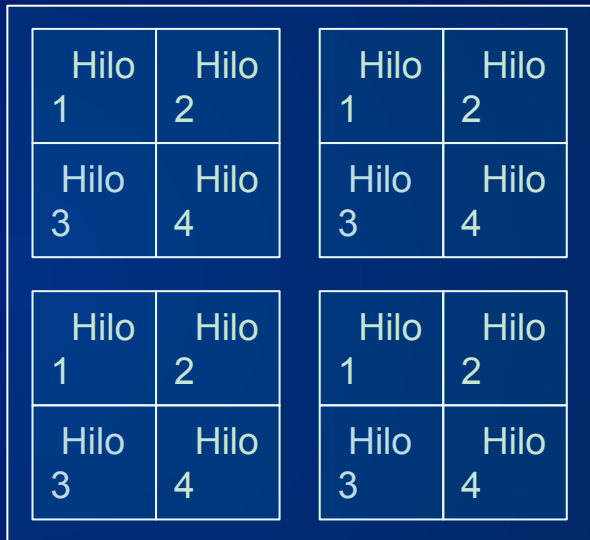
Procesadores multihilos

Mononucleo



Pueden ejecutar un procesos con distintos hilos en forma simultánea o secuencial.

Multinucleo



Pueden ejecutar varios procesos con distintos hilos en forma simultánea o secuencial.

Programadores!

Dependiendo de cómo esté programada una aplicación, tendrá una ejecución más **optimizada** para procesadores de más hilos y núcleos.

La mala sincronización puede desperdiciar rendimiento de un procesador.





T

4

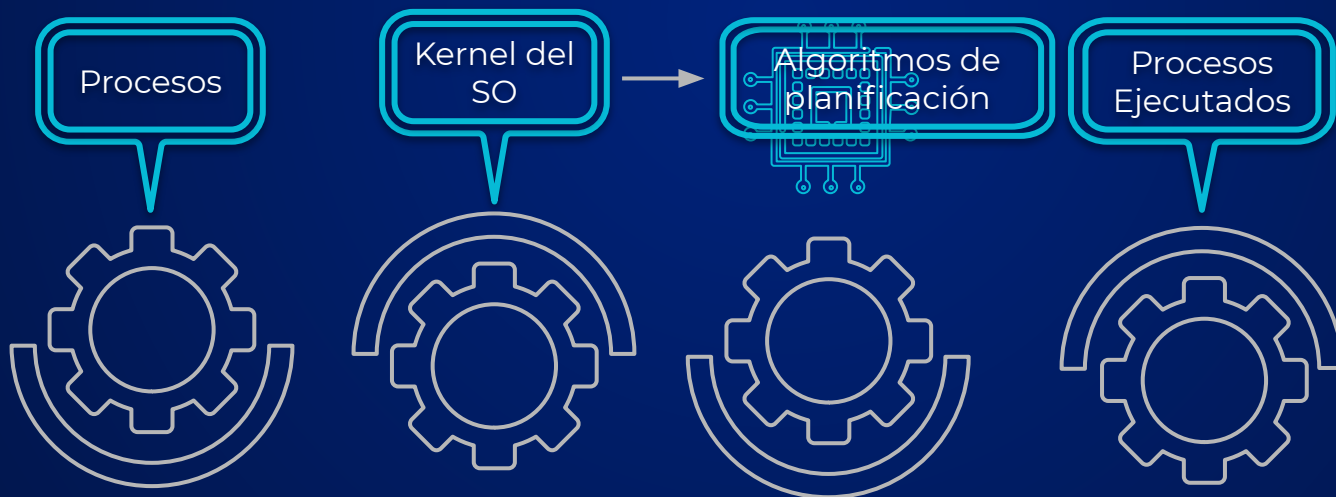
The background features a complex, glowing blue circuit pattern on a dark blue field. In the top-left corner, there is a small diagram consisting of a circle with the letter 'T' connected by a line to a circle with the number '4', which is then connected to two small squares.

04

Planificación de Procesos

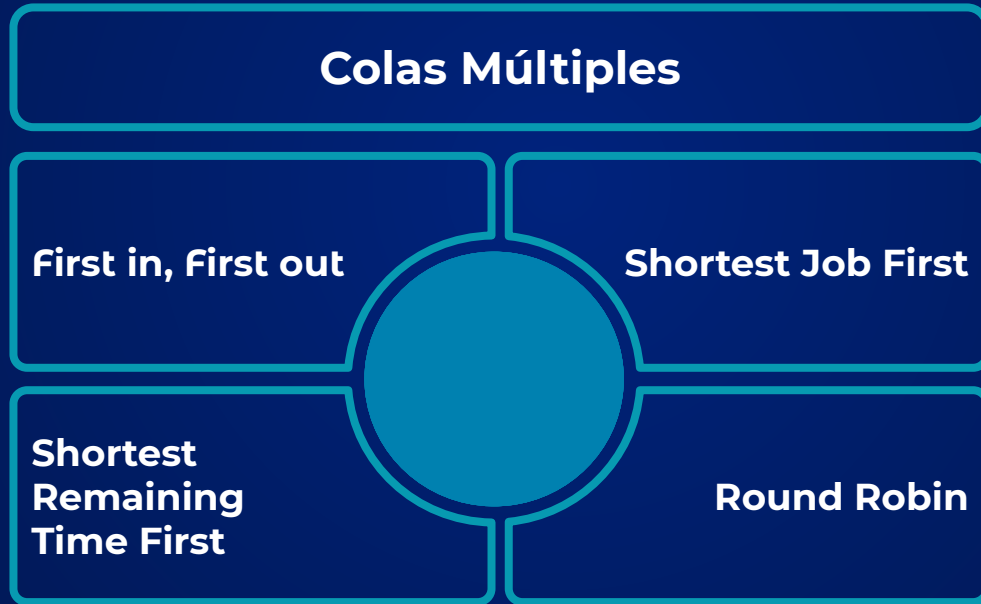
¿Qué es la planificación?

Son las políticas y mecanismos que poseen los sistemas operativos actuales para realizar la gestión del procesador. Su objetivo es dar un buen servicio a todos los procesos que existan en un momento dado en el sistema.





Algoritmos de Planificación de CPU





- [illegible]



- [illegible]



- [illegible]



Round Robin (RR)(q=2)

- Algoritmo apropiativo
- Mantiene una cola FIFO con los procesos
- Un proceso recibe el procesador durante un cuanto o rodaja de tiempo (quantum)
- Los procesos no terminados regresan a la cola.

Proceso	LLegada	Tiempo Uso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	0	3	A			A																
B	2	6		B	B				B									B				
C	4	4			C		C						C									
D	6	5					D				D										D	
E	8	2							E						E							



T

Gracias

CREDITS: This presentation template was created by Slidesgo, including icons by Flaticon, and infographics & images by Freepik.