

Certified Tech Developer

Procesos

INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA


Integrantes del grupo:

- BERNHARDT, DAVID OSCAR
- NÚÑEZ MAC LEOD, NOELIA ELIZABETH
- VASQUEZ REINA, LUIS EDUARDO





¿Qué son los
procesos?



Es la ejecución de una secuencia de instrucciones, con un estado actual y conjunto del sistema, en el cual los sistemas de información convierten los datos recibidos en información.

Las entradas son manuales o automáticas

También llamado proceso pesado.



Proceso Computacional

La entrada de información es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas manuales o automáticas.

Entradas Manuales

Son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario.



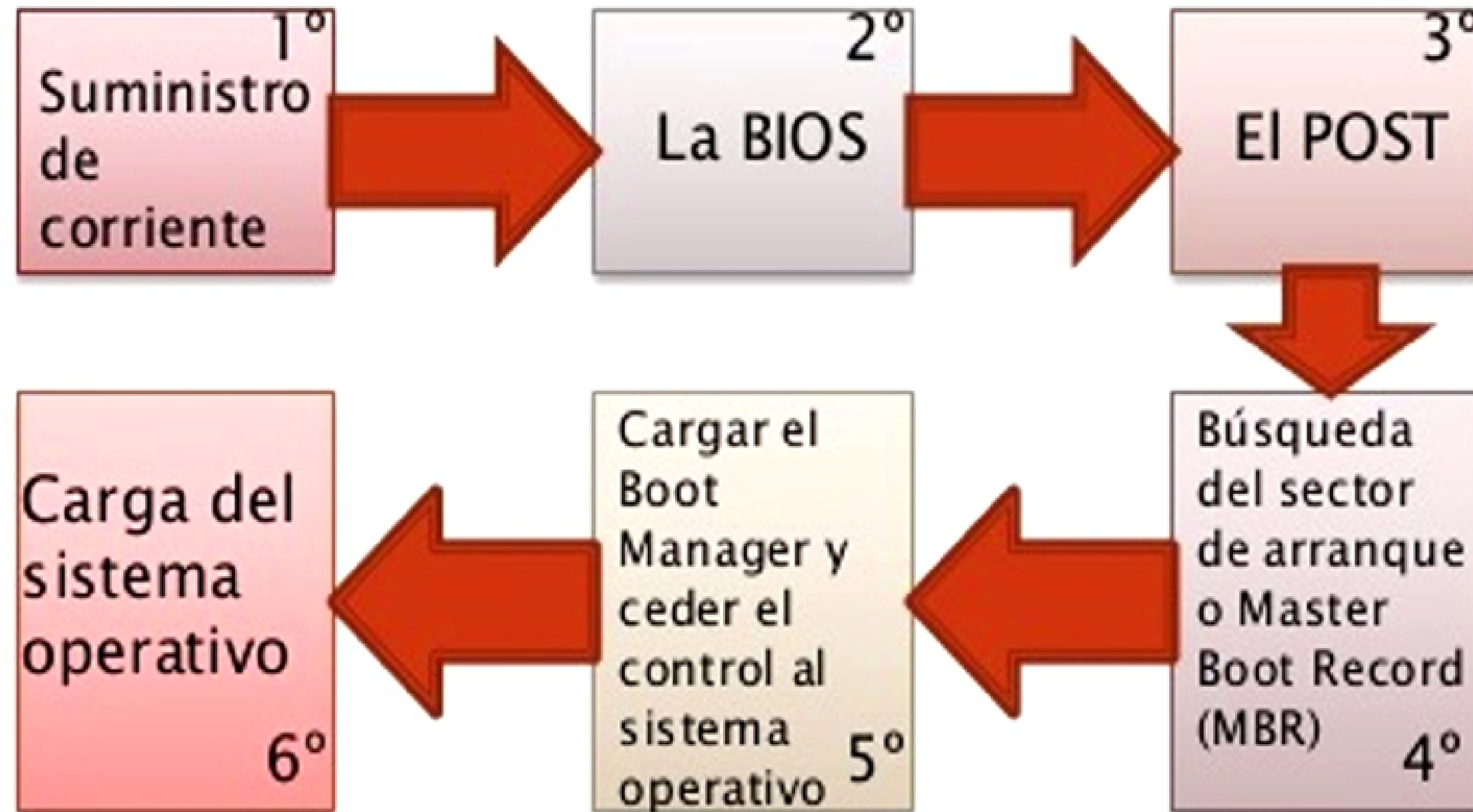
Entradas Automáticas

Son datos que provienen de otros sistemas o módulos.



A tener en cuenta...

- ✧ Todos los software utilizables se organizan en procesos.
- ✧ El SO es el que organiza el orden de ejecución de los procesos.
- ✧ Cambio de proceso es equivalente a decir que hubo un cambio de contexto.
- ✧ Si hay muchos procesos se ejecutan uno a la vez.
- ✧ Los procesos no se almacenan en la memoria principal.
- ✧ Los procesos no se almacenan en la memoria principal.



¿CÓMO SE CREAN?

Manera interactiva

Invocados por el usuario de manera directa

Se denomina procesamiento interactivo a la ejecución de un proceso en un procesador que requiere la interacción con el usuario.

Llamadas al SO

Solicitudes de software en segundo plano

Las llamadas al sistema comúnmente usan una instrucción especial de la CPU que causa que el procesador transfiera el control a un código privilegiado (generalmente es el núcleo), previamente especificado. Esto permite al código especificar donde va a ser conectado así como el estado del procesador.

TIPOS DE PROCESOS RECURRENTES

Independientes

Total y completa autonomía

Este tipo de procesos no pueden ser afectados ni tampoco afectar a otros procesos que se estén ejecutando en el sistema.

Trabajan por sí mismos sin interacción externa.

Cooperativos

Puede afectar y ser afectados

Comprende todos los procesos que compartan cualquier tipo de datos o recursos con otros procesos.

Trabajando en función de los recursos y de la disponibilidad de otros procesos.

Ciclo de vida de los procesos



1. NUEVO

Creación del proceso



2. LISTO

Cuando el proceso se encuentra en condición de ser ejecutado



3. EJECUCIÓN

Cuando comienza su turno de ser ejecutado



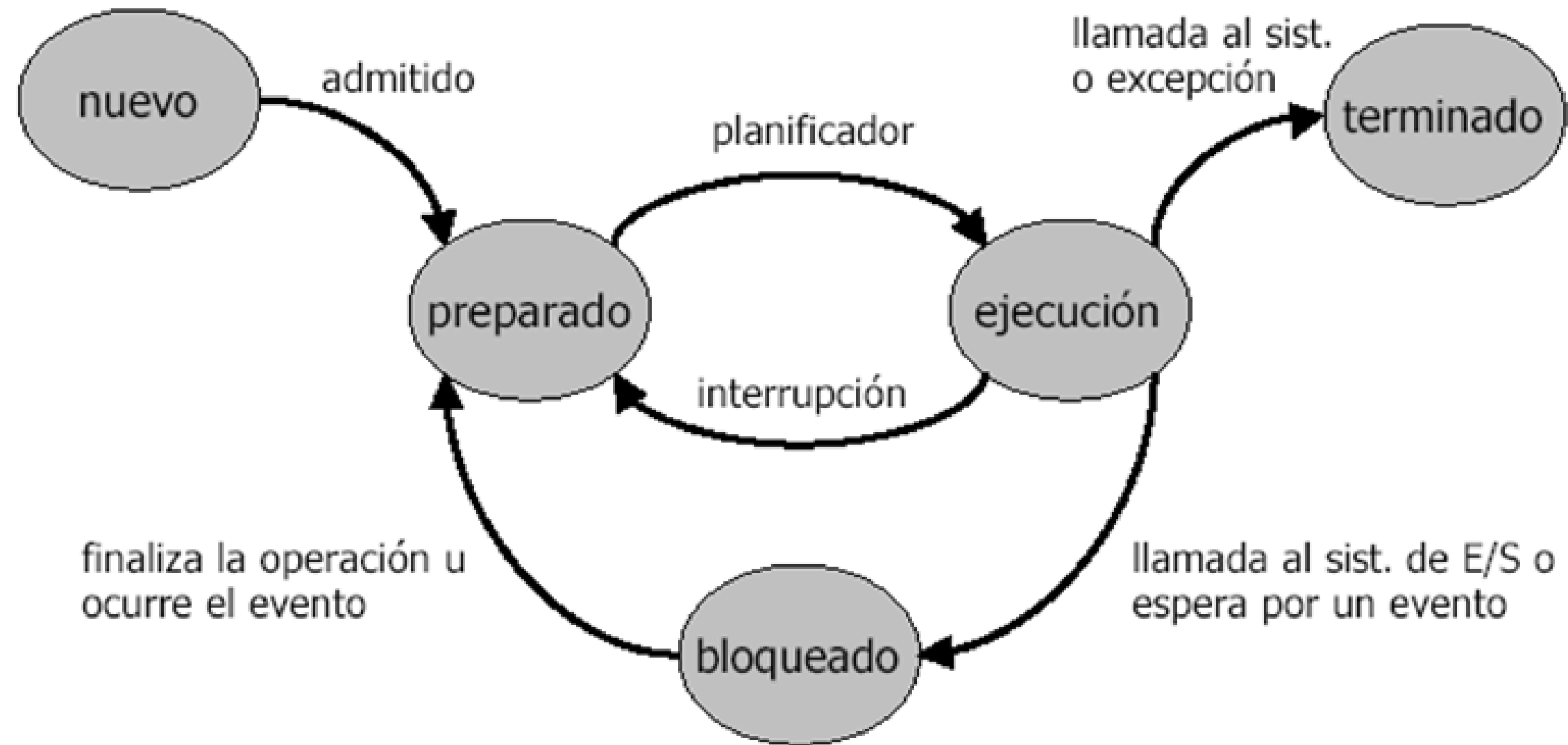
4. BLOQUEADO


A la espera de que un proceso o recurso pueda ser utilizado.



5. FINALIZADO

Cuando ha sido ejecutado y su ciclo de vida finaliza





Comunicacion entre procesos (IPC)



Es una función básica en los sistemas operativos



Se pueden comunicar entre si por medio de la memoria compartida o a través de mensajes o señales



La comunicación sigue en función a unas reglas ya establecidas (Protocolos de comunicación).



Hilos o threads

- Son secuencias de tareas
- También llamado proceso ligero
- Pueden ejecutarse de forma simultánea

Procesos vs Hilos

SEMEJANZAS

Los hilos operan en muchos sentidos de manera similar a los procesos

Solo hay un hilo activo en un instante dado.

Pueden crear sus propios hilos hijos.

DIFERENCIAS

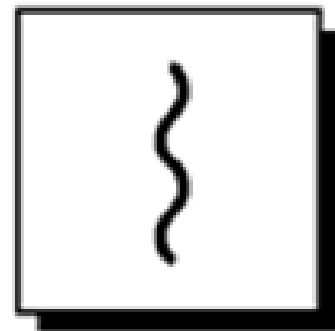
Los hilos a diferencia de los procesos no son independientes entre si.

VENTAJAS

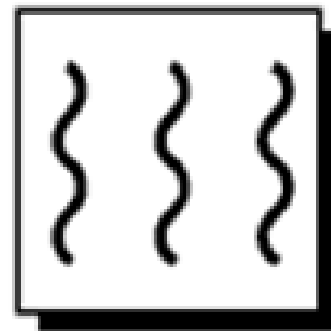
Los hilos hacen mucho mas rápida la comunicación entre procesos, ya que al compartir memoria y recursos se pueden comunicar entre si, sin necesidad de llamar al Sistema Operativo

Se tarda mucho menos en crear un hilo en un proceso que crear un proceso nuevo.

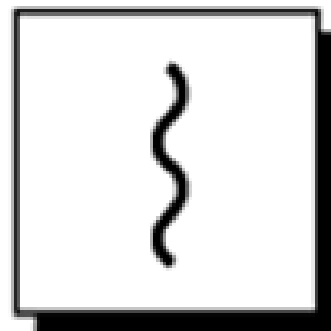
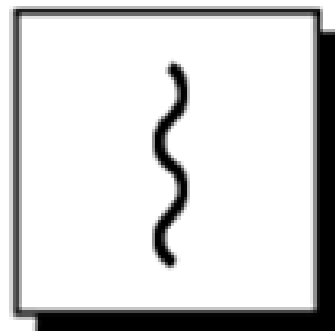
Se tarda mucho menos en terminar un hilo que un proceso.



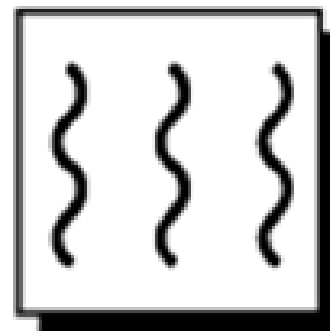
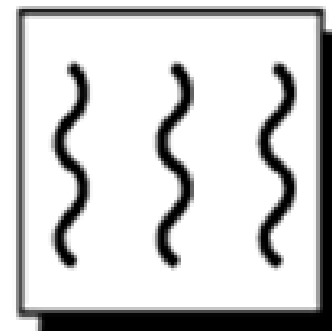
Un proceso,
un hilo



Un proceso,
múltiples hilos



Múltiples procesos,
un hilo por proceso



Múltiples procesos,
múltiples hilos por proceso

Multihilo

Hace referencia a la capacidad que tiene un sistema operativo para realizar un procesos en múltiples hilos.



Planificación de procesos



FIFO (First In First Out)

Prioridad a los procesos por orden de llegada.



SJF (Shortest Job First)

Prioridad al proceso con menor tiempo de ejecución.



SRTF (Shortest Remaining Time)

Prioridad al proceso con menor tiempo restante de ejecución.



Round Robin

Se ejecutan por orden de llegada, pero en plazos fijos de tiempo llamados quantum.

Ejemplos de uso

Dado el siguiente historial de procesos, observamos como se ejecutarían en cada tipo de planificación

Proceso

Tiempo de llegada

Tiempo de uso CPU

P1

0

3

P2

2

6

P3

4

4

P4

6

5

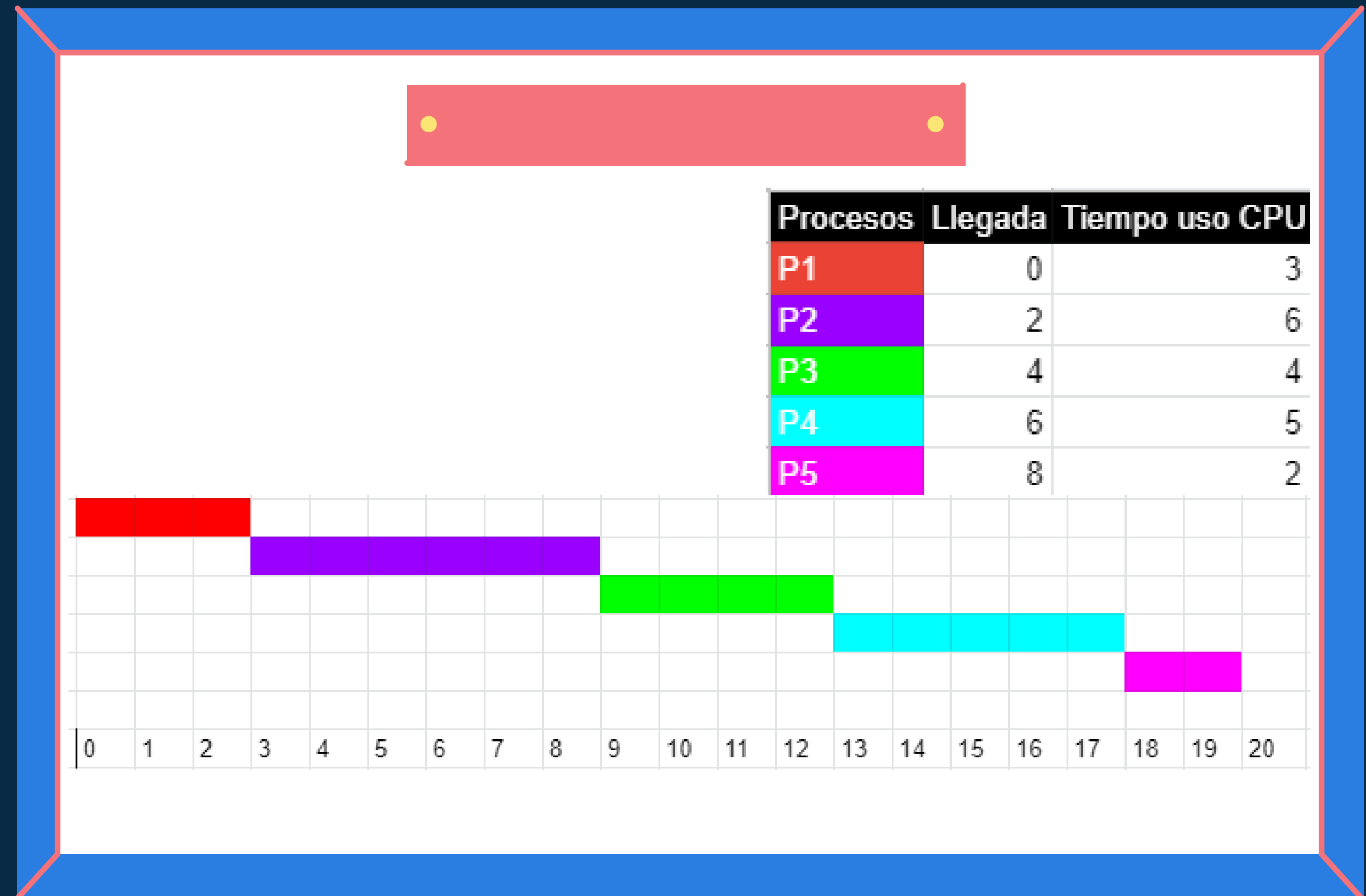
P5

8

2



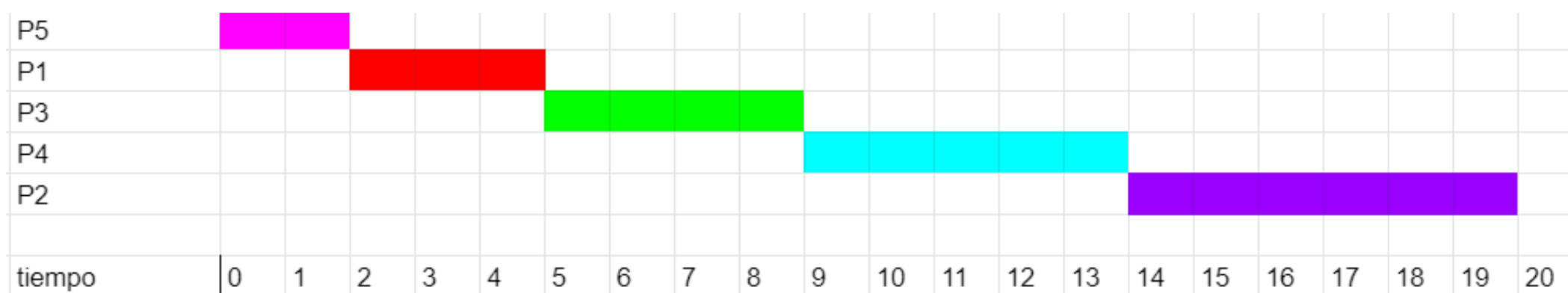
FIFO





SJF

Procesos	Llegada	Tiempo uso CPU
P1	0	3
P2	2	6
P3	4	4
P4	6	5
P5	8	2

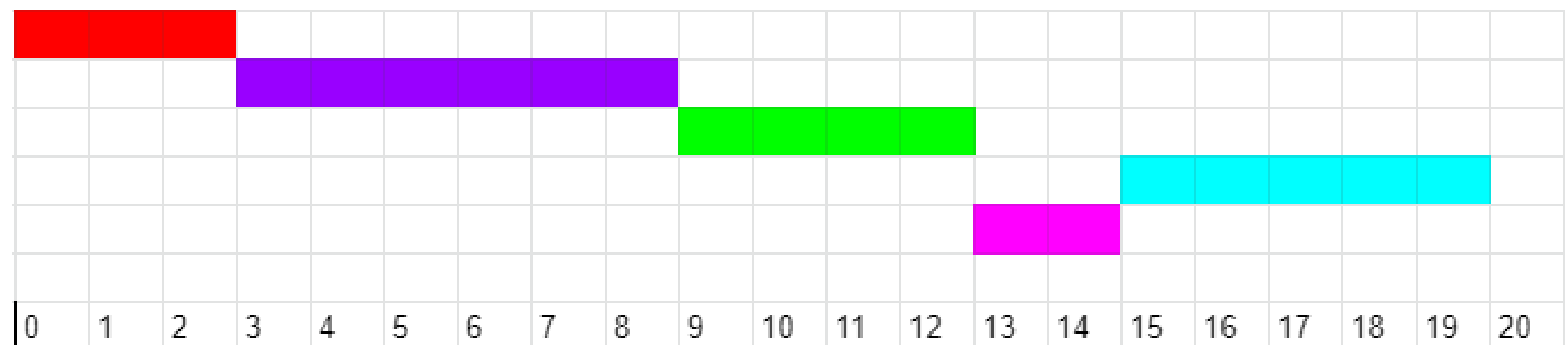




SRTF



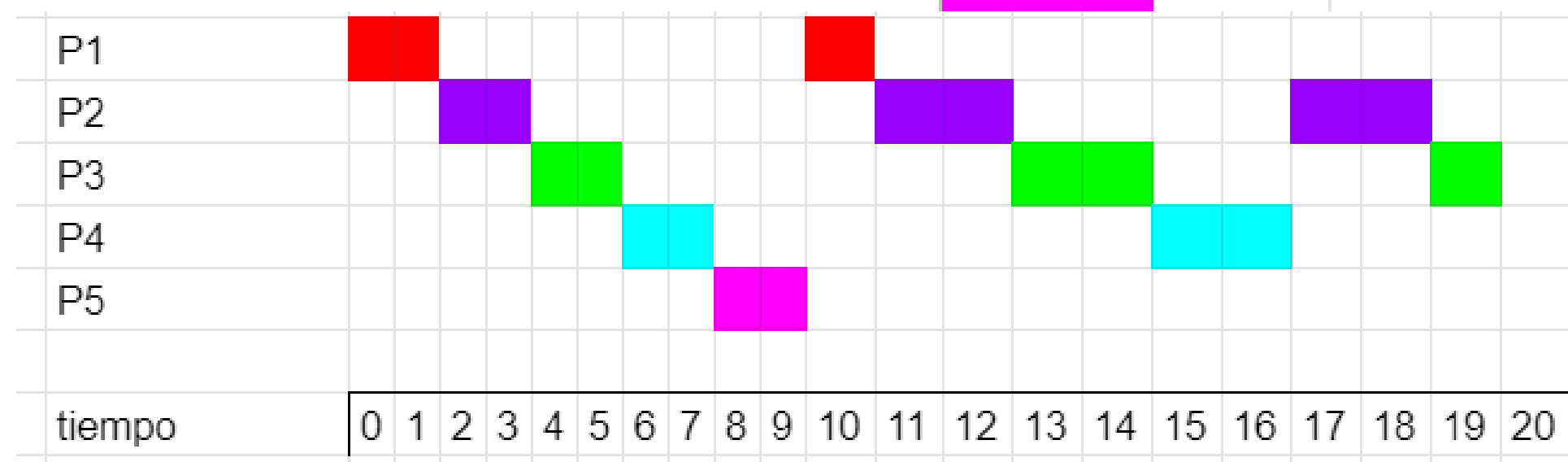
Procesos	Llegada	Tiempo uso CPU
P1	0	3
P2	2	6
P3	4	4
P4	6	5
P5	8	2





Quantum = 2

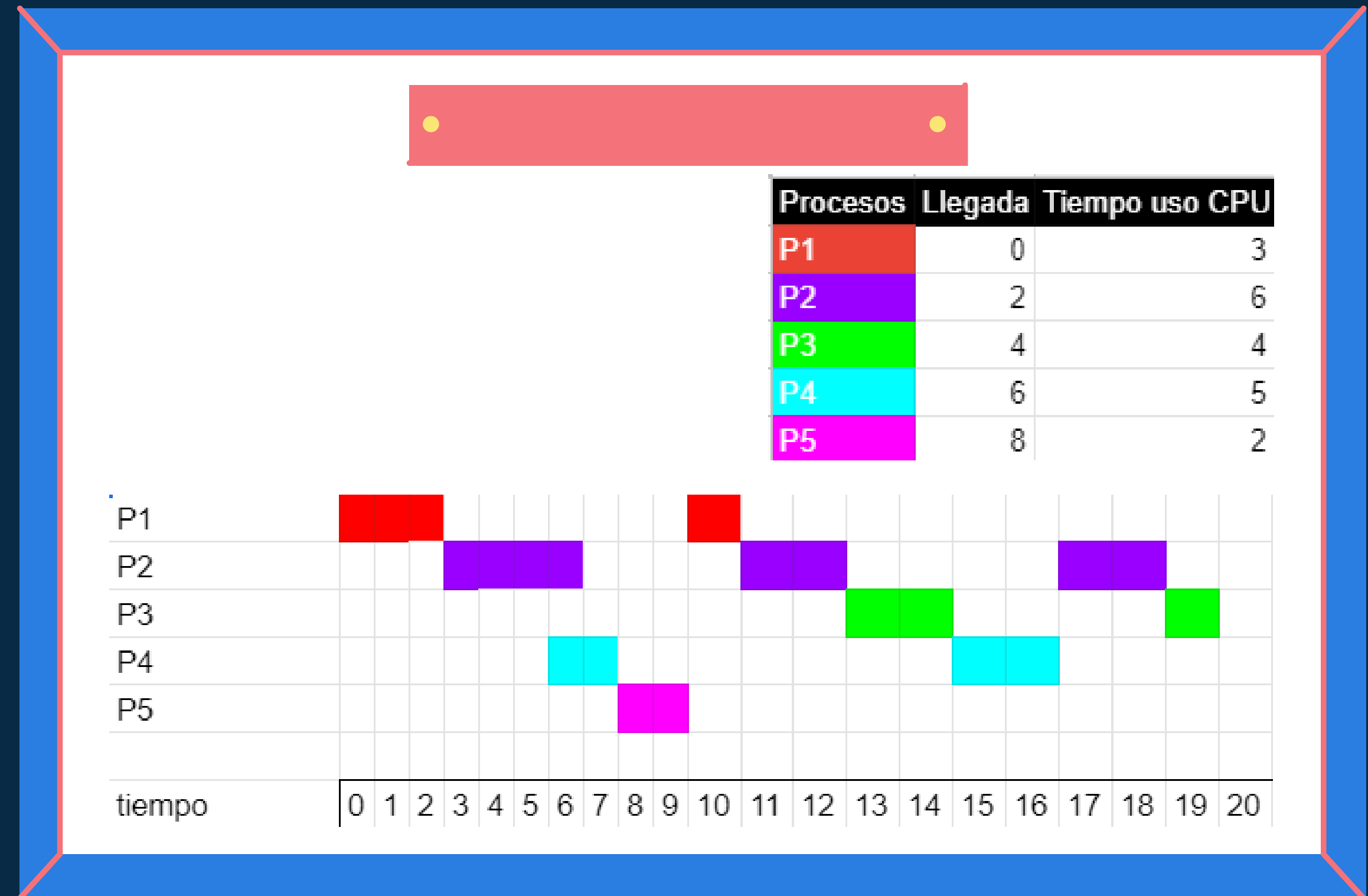
Procesos	Llegada	Tiempo uso CPU
P1	0	3
P2	2	6
P3	4	4
P4	6	5
P5	8	2



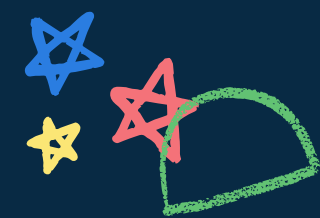


RR

Quantum = 2



¿Dudas?



Muchas gracias.

