

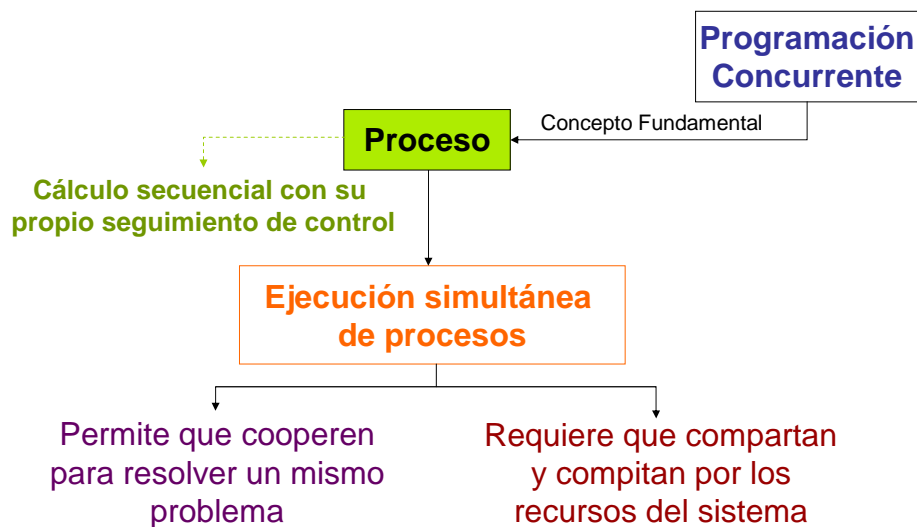


# UNIDAD I

## PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN

### Paradigma Concurrente

## Paradigma Concurrente



# Paradigma Concurrente



3

# Paradigma Concurrente

## a) Comunicación y sincronización de procesos

Implica el **intercambio de datos** entre procesos.

Implica el **intercambio de información de control** entre procesos.  
Relaciona el seguimiento de un proceso con el seguimiento de otro

4

## Paradigma Concurrente

### b) Competencia y cooperación

Ocorre cuando el proceso requiere el uso exclusivo de un recurso

Ocorre cuando dos procesos trabajan sobre distintos aspectos del mismo problema.  
Por lo general incluye a la comunicación y la sincronización

5

## Paradigma Concurrente

### c) Paralelismo en hardware

Las **operaciones de hardware** ocurren en **paralelo** si ocurren al mismo tiempo.

Las **operaciones en el texto** fuente son **concurrentes** si pueden ejecutarse en paralelo, aunque no necesariamente deben ejecutarse así.

**La concurrencia se refiere al potencial para el paralelismo**

6

## Paradigma Concurrente

### d) Problemas frecuentes a evitar

**Interbloqueo:** un programa concurrente se encuentra en interbloqueo (deadlock o abrazo mortal) si todos los procesos están esperando y no pueden proseguir su ejecución.



**Inanición** (o estancamiento): en el cual el sistema no está en interbloqueo, pero ningún proceso avanza.

7

## Paradigma Concurrente

### e) Mecanismos concurrentes



8

# Paradigma Concurrente

## Campo de aplicación

La programación concurrente tiene aplicación en los más variados campos y se ha potenciado su uso con el crecimiento de las redes de todo tipo.

## Lenguajes

No hay lenguajes de programación exclusivos del Paradigma Concurrente, sino que existen lenguajes propios de otros paradigmas que incluyen en su definición conceptos y servicios aptos para que soporten la concurrencia.

9