**MODULO 2: INTERBLOQUEO**

**INTERBLOQUEO O ABRAZO MORTAL O DEADLOCK**

es cuando un cjto de procesos están en bloqueo permanente debido a la competencia entre sí por recursos.

DIARGRAMA DE PROCESOS CONJUNTO:

grafico que representa muy bien el interbloqueo.

esta conformado por 2 ejes, donde cada uno corresponde al progreso de cada proceso

este grafico contiene regiones de **interbloqueo inevitable y regiones prohibidas** que es cuando ambos solicitan un mismo recurso

la caída en interbloqueo depende del orden de ejecución y solicitud de recursos del proceso en cuestión.

**TIPOS DE RECURSOS**

- reutilizables

- consumibles : son aquellos que pueden crearse y destruirse o consumirse(irq, msj, info en buffer)

Un ejemplo de abrazo mortal con recurso reutilizable es cuando 2 procesos realizan una solicitud de reserva de memoria.

un ejemplo de deadlock con recurso consumible, por ejemplos tenemos 2 procesos que tiene instrucción bloqueantes, por ejemplo 2 procesos que reciben y envían mensajes, y cuando reciben bloquean al procesos hasta que reciba el mensaje, pero si ambos tiene la instrucción en el momento justo y no llegan a recibir el mensaje del otro entraran en deadlock. Por esto es que el problema de interbloqueo puede ser generado por cuestiones de diseños que son muy complejas de identificar.

**CARACTERIZACION DE LA ASIGNACION DE RECURSOS**

Un herramienta útil para representar la asignación de recursos a los procesos es el **grafo de asignación de recursos**. Este grafo representa **SOLAMENTE UN INSTANTE DE EJECUCION**

procesos con circulo

recursos con rectángulo, con la cantidad de instancias dentro del rectángulo.

**CONDICIONES PARA QUE SE DE EL INTERBLOQUEO**

* EXCLUSION MUTUA: no se puede acceder a un recurso que ya esta siendo usado por otro proceso
* RETENCION Y ESPERA: capacidad de un procesos de mantener los recursos que se le asignaron mientras espera la asignación de otros
* SIN EXPROPIACION: no se puede forzar la quita de un recurso a un proceso que ya lo tiene asignado

Las condiciones anteriormente mencionadas son **CONDICIONES NECESARIAS**

Sin embargo existe otra condición que es consecuencia de las otras tres denominada

* ESPERA CIRCULAR: se da con la existencia de una lista cerrada de procesos, de tal manera que cada procesos tiene al menos un recurso necesitado por el siguiente proceso de la lista

Entonces esta ultima condición es una **CONDICION SUFICIENTE** para la existencia del interbloqueo.