

# Guia Comunicacion

## Sistemas Distribuidos 2C 2025

Explicar por qué los relojes de distintos procesos se desincronizan en un sistema distribuido.

Describir los problemas que puede generar esta desincronización en:

- Orden de eventos
- Registro de logs
- Coordinación de acceso a recursos

Comparar Lamport clocks y vector clocks ¿Qué problema resuelven cada uno?

Comparar los tres algoritmos de exclusión mutua vistos en clase:

- Centralizado
- Basado en token
- Ricart-Agrawala

Para cada algoritmo, analizar:

- Número de mensajes requeridos
- Tolerancia a fallas
- Latencia

Imagine un sistema de 7 nodos que eligen al coordinador usando un algoritmo bully. El nodo 7 deja de funcionar y tanto el nodo 1 y el 4 detectan en simultáneo esta situación. Listar todos los mensajes necesarios para encontrar al nuevo nodo coordinador.

Explicar por qué la detección de fallos (saber si un coordinador realmente cayó o solo está lento) es un problema difícil en sistemas distribuidos. ¿Qué se sacrifica si queremos siempre un coordinador disponible?

Comparar el algoritmo de elección de coordinador basado en anillos con el algoritmo bully: ¿qué diferencias hay en número de mensajes y tolerancia a fallas?

Dadas las siguientes marcas de tiempo vectorial de tres eventos distintos:

- Evento A: [2,1,0]
- Evento B: [1,2,0]
- Evento C: [2,2,1]

Responder y justificar:

1. ¿A y B son concurrentes, o uno precede al otro?
2. ¿Cuál es la relación entre C y A?
3. ¿Cuál es la relación entre C y B?

