



Universidad Tecnológica Metropolitana
Facultad de Ingeniería
Escuela de Informática
Desempeño de Sistemas Computacionales

LABORATORIO N^a1
DESEMPEÑO DE SISTEMAS
COMPUTACIONALES

Ayudante: Oscar León
Correo: oleon.icci@gmail.com

Nombre del laboratorio:

Simulación de un modelo operacional completo

Objetivo del laboratorio

Demostrar de manera gráfica e interactiva como los modelos operacionales sirven a la toma de decisiones.

El problema

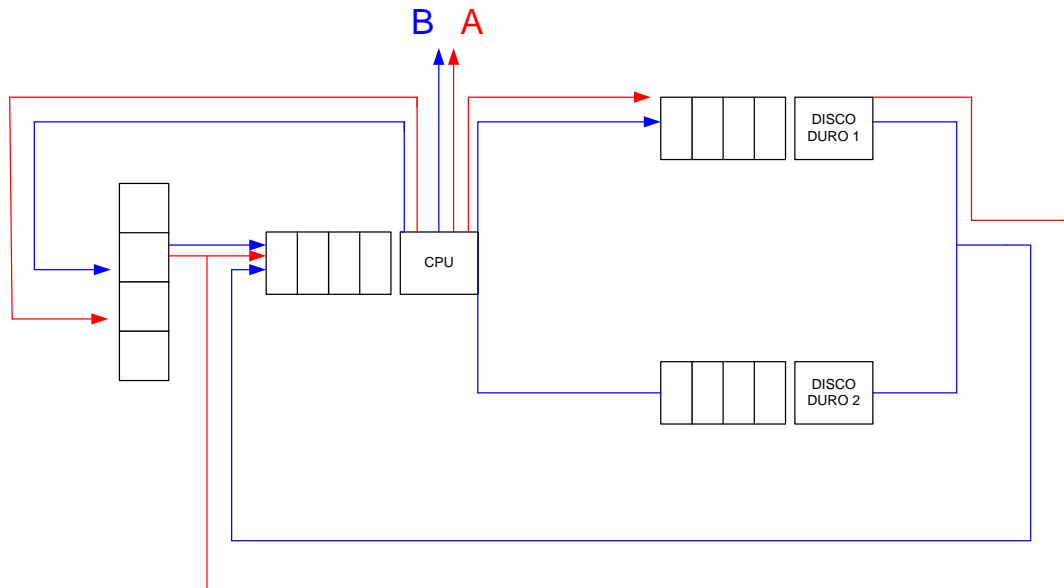
La compañía encargada del conteo de votos de USA “a vote for uncle Sam” desea evitar los problemas de saturación que se produjo en las elecciones pasadas donde los votos al final tuvieron que ser corroborados con conteo a mano. Es por esto que deciden contratar a un grupo experto de Chile provenientes de la UTEM para determinar si sus equipos son capaces de soportar la carga de trabajo y no provocar los bochornos de años anteriores. La empresa le indica que los votos serán divididos de manera fija entre todos los equipos (conformado por 1 cpu y 2 discos duros).

Usted con su equipo ha medido previamente y ha podido determinar que existen 2 tipos de trabajos que llegan al sistema, un trabajo para la inscripción del voto y otro para la validación.

La tabla de datos obtenidos es la siguiente:

Trabajo de tipo inscripción (A)	Trabajo de tipo validación (B)
N = 7	N = 8
V cpu = 16	V cpu = 11
V disco 1 = 15	V disco 1 = 4
V disco 2 = 0	V disco 2 = 6
S cpu = 15	S cpu = 13
S disco 1 = 20	S disco 1 = 20
S disco 2 = 0	S disco 2 = 50

El esquema del sistema se representa de la siguiente manera:



Los alumnos deberán estar capacitados para reconocer y manejar los conceptos de modelos operacionales y MVA, por lo que su tarea consistirá en utilizar algún software gráfico (Arena por ejemplo) que pueda simular colas y cargas y entregar las correspondientes medidas de rendimiento en tiempo real:

Throughput: X

Demanda de servicio: D

Tiempo de respuesta: R

Utilización de los servicios: U

Largo de la cola de los servicios: L_q

La simulación debe entregar mediante una tabla estadística los valores que van adquiriendo éstas variables por cada iteración de MVA.

Al final se debe entregar un informe profesional sobre el sistema completo y si es capaz de soportar la carga de trabajo.

Este trabajo es para los que quieran eliminar la peor nota que tiene en la Ayudantía de Desempeño de Sistemas Computacionales