



Universidad Simón Bolívar
Decanato de Estudios Profesionales
Departamento de Computación y Tecnología de la Información

Redes de Computadores I (CI-4835) _ Sep-Dic 2025
Taller No.1

“Primero está la pura alegría de crear cosas. Segundo, el placer de crear cosas que sean útiles a los demás. En el fondo, queremos que otros usen nuestro trabajo y lo encuentren útil.”
Brian Kernighan

1.- Introducción:

En nuestros días un gran número de *aplicaciones de usuario* se desarrollan con *tecnología web*, esto quiere decir que funcionan bajo el *paradigma cliente – servidor* y operan en Internet. Adicionalmente, se espera que numerosas interacciones provengan de *teléfonos inteligentes*. Este modelo de soporte tecnológico para los negocios ha incrementado la productividad informática y ha bajado costos para muchos usuarios finales, por lo que la tendencia es a seguir creciendo.

Ahora bien, muchas instrumentaciones técnicas de esa misma aproximación no se realizan en modo simétrico de carga computacional. En otras palabras, varios programas tipo cliente demandan atención y respuesta simultánea de un programa servidor, que debe proveer el servicio en modo eficiente y eficaz. La *aleatoriedad* de solicitudes y volumen, dificultan predecir la *carga de trabajo* y *planificar la capacidad* de los sistemas.

Es por eso que un enfoque posible para tratar con este dilema se orienta al estudio del *rendimiento* de los sistemas, la *supervisión en tiempo real* y la *teoría de escenarios*. De esta forma se puede disponer de posibles respuestas, que en mínimo tiempo, se ajusten a los picos y valles de la demanda.

Este trabajo pretende que los estudiantes se enfrenten a un caso simple de “adaptabilidad en la demora de respuesta” en un servidor web. Para ello se explorarán ejecuciones con distintas cargas y se diseñarán posibles respuestas.

2 .- Reglas:

El trabajo debe ser resuelto, en modo de equipo (3 o 4 personas/grupo), desde el momento que se publique el enunciado, hasta las 23:59 del próximo viernes 28 de Noviembre, según la hora legal de Venezuela.

Su respuesta única, deberá ser subida al espacio de Google Classroom antes que expire la hora de entrega y deberá ser una sola por equipo, dejando correctamente identificado los miembros del mismo.

El trabajo será defendido, preliminarmente en semana 7 y finalmente en semana 12.

3.- Trabajo:

- .- Instale un Servidor Web bajo GNU Linux® y desarrolle una aplicación web para el mismo, que permita evaluar la carga computacional.
- .- Automatice la recolección de datos de la carga del servidor, que le permita registrar *series numéricas* que posteriormente, puedan ser usadas para estimar tendencias de comportamiento. Use para ello “el shell”
- .- Registre los tiempos de rendimiento de la red.
- .- Ejecute variadas cargas sobre el servidor que paulatinamente conduzcan a sobresaturar al sistema.
- .- Compruebe que su desarrollo funciona bien y diseñe potenciales respuestas para variados escenarios.
- .- Registre su trabajo en forma completa y escriba un reporte técnico para entregar a su profesor.
- .- Elabore sus presentaciones y defienda su trabajo.

19-10-2025
MTS/mts