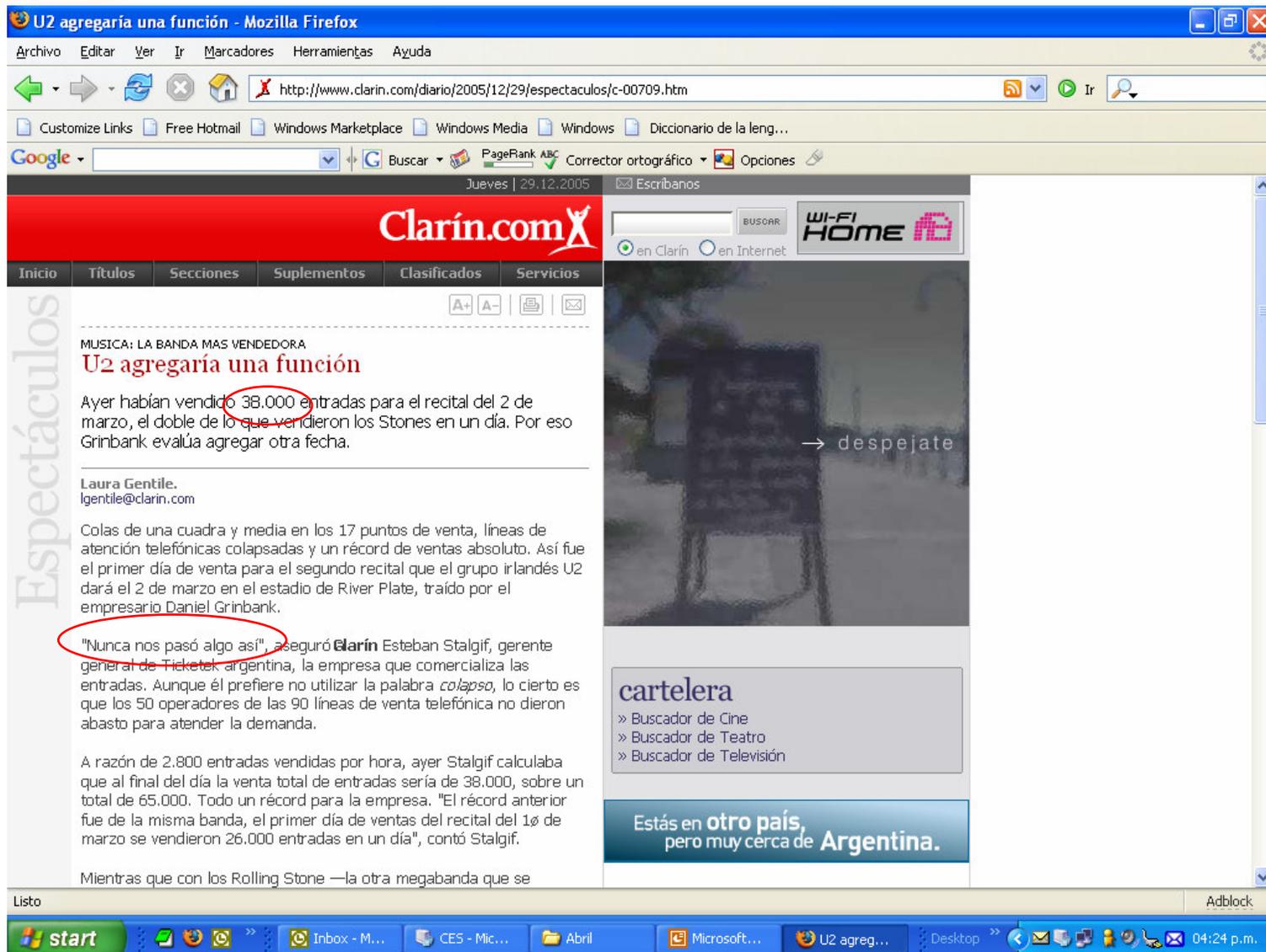


Herramientas de Generación de Carga

Gustavo Vázquez

¿A quien no le pasó?

**Nuestro sistema de ventas online esta fuera de operación momentáneamente.
Sepa disculpar las molestias**



U2 agregaría una función - Mozilla Firefox

http://www.clarin.com/diario/2005/12/29/espectaculos/c-00709.htm

Clarín.com

Espectáculos

MUSICA: LA BANDA MAS VENDEDORA
U2 agregaría una función

Ayer habían vendido **38.000** entradas para el recital del 2 de marzo, el doble de lo que vendieron los Stones en un día. Por eso Grinbank evalúa agregar otra fecha.

Laura Gentile.
lgentile@clarin.com

Colas de una cuadra y media en los 17 puntos de venta, líneas de atención telefónicas colapsadas y un récord de ventas absoluto. Así fue el primer día de venta para el segundo recital que el grupo irlandés U2 dará el 2 de marzo en el estadio de River Plate, traído por el empresario Daniel Grinbank.

"Nunca nos pasó algo así", aseguró **Clarín** Esteban Stalgif, gerente general de Ticketek argentina, la empresa que comercializa las entradas. Aunque él prefiere no utilizar la palabra *colapso*, lo cierto es que los 50 operadores de las 90 líneas de venta telefónica no dieron abasto para atender la demanda.

A razón de 2.800 entradas vendidas por hora, ayer Stalgif calculaba que al final del día la venta total de entradas sería de 38.000, sobre un total de 65.000. Todo un récord para la empresa. "El récord anterior fue de la misma banda, el primer día de ventas del recital del 1º de marzo se vendieron 26.000 entradas en un día", contó Stalgif.

Mientras que con los Rolling Stone —la otra megabanda que se

despejate

cartelera

- » Buscador de Cine
- » Buscador de Teatro
- » Buscador de Televisión

Estás en otro país, pero muy cerca de **Argentina.**

start | Inbox - M... | CES - Mic... | Abril | Microsoft... | U2 agreg... | Desktop | 04:24 p.m.

¿100 usuarios reales?



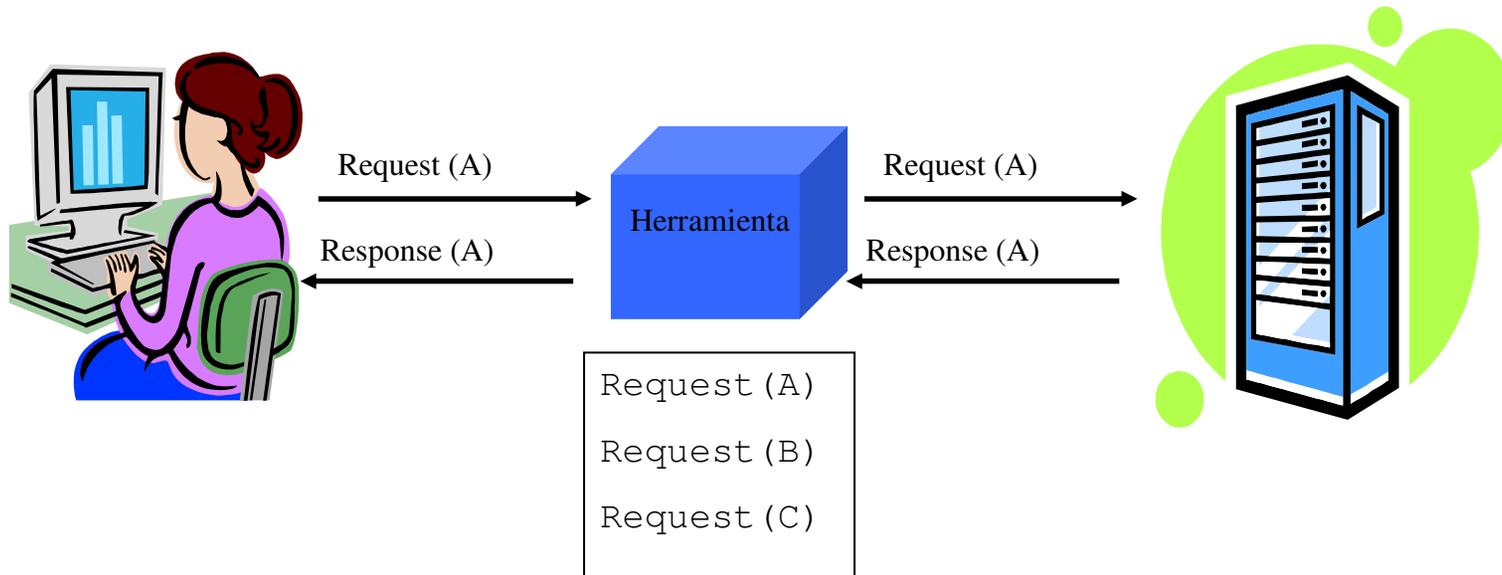
Inconvenientes

- 100 usuarios
- Coordinación entre usuarios
- Toma de datos
- Repetición

Soluciones

- Repetir acciones en paralelo
- Generación “liviana” de carga
- A nivel de protocolos de comunicación
- Determinar tiempos de respuesta

Capture and Replay

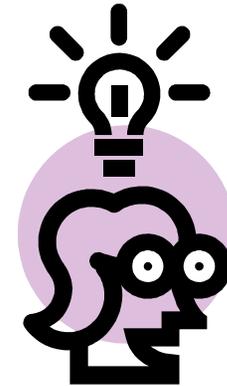


Timers

- Determinar cuánto demora una respuesta
- Importante para sacar datos estadísticos
- Los datos son objetivos

¿100 usuarios reales?

- No es económico
- Es inmanejable
- **Es imprescindible usar herramientas**
- **No todas las herramientas sirven siempre**



¿Cómo se imita un usuario real?



Como dijimos antes!

- Todas las repeticiones
 - Tienen los mismos datos
 - Se repiten permanentemente
 - Comienzan todos al mismo tiempo
 - Se largan del mismo equipo

- ... no alcanza

Tiempo de Espera (Think Times)

Registration Form

Of course, all submitted information is kept in the strictest confidence.
You always retain control of your information with D.W. Simpson & Co.
Our services are always at no cost to you.

Name:

Address:

City: State/Province:

Zip Code:

Country:

Phone: (H) Fax:

Phone: (W) (if able to speak freely)

Email:

Company Name: (optional)

Desired Region Other:

Professional designations earned:

College Student Actuarial Student ACAS FCAS ASA

¡Bienvenido!

¡Bienvenido! Por favor, identifique con su nombre de usuario y clave:

Nombre Usuario

Escriba su nombre de usuario o correo electrónico

Clave

Tiempo de Espera (Think Times)

- Imitar tiempos de usuarios
- Imprescindible en cualquier sistema
- Ayuda a no crear carga artificial

Parametrización

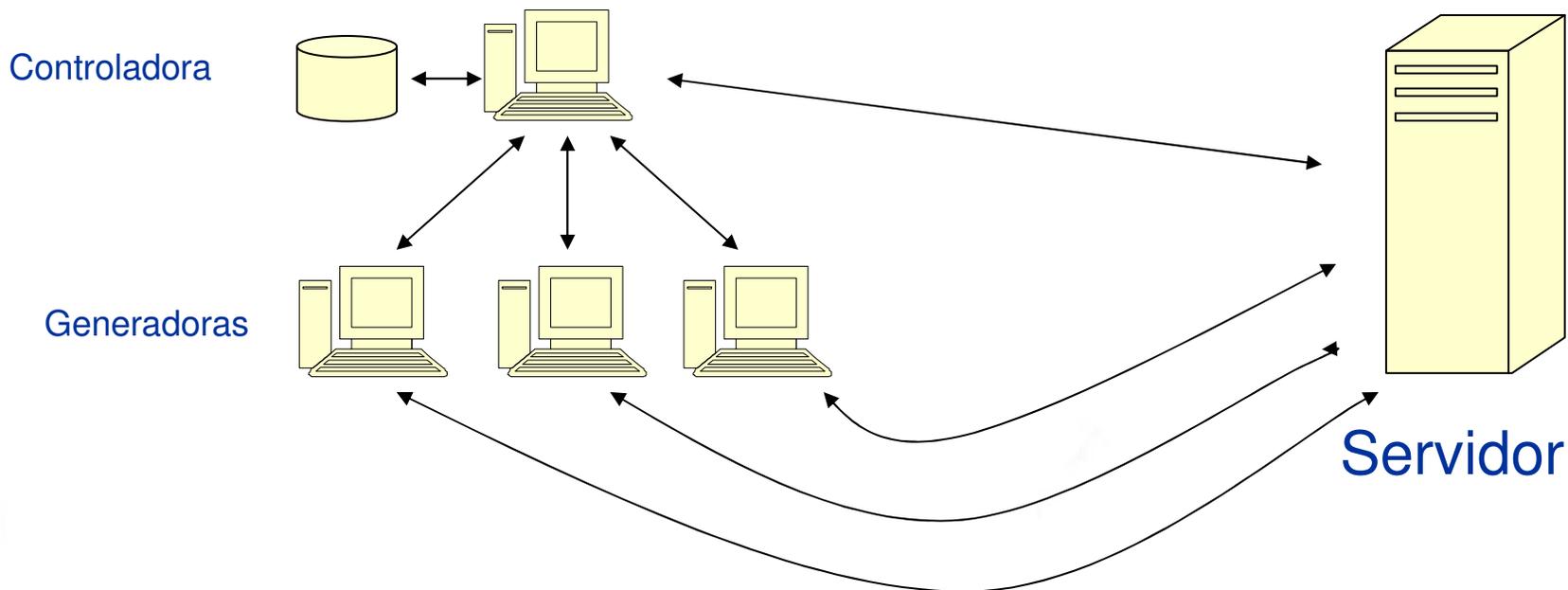
- Cada usuario virtual ejecuta con distintos datos
- Pueden incluir
 - Logins
 - Nros. Cuenta
 - Cédula Identidad
 - ...
- Necesario para sistemas dinámicos

Variables Independientes

- Es importante manejar independientemente
 - Variables de estado
 - Variables de respuesta
 - Variables de sesión
 - Cookies
- Alto consumo de memoria en el generador

Generación distribuida

- Evitar cuello de botella en generador
- Esquema maestro - esclavos



Manejo de Respuestas

- Manejar respuestas de la aplicación
- Se deben buscar
 - Confirmaciones de éxito
 - Mensajes de error
- Manejar respuestas independientemente

**Nuestro sistema de ventas online esta fuera de operación momentáneamente.
Sepa disculpar las molestias**

Sofisticaciones

- Límite de Bandwidth
 - No todos los usuarios tienen igual comunicación
 - Demoras introducidas por la red

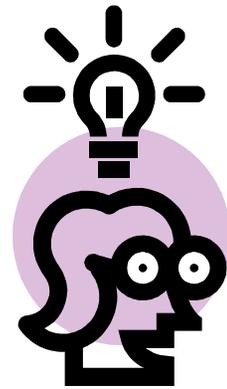
- IP Spoofing
 - No todos los usuarios acceden de la misma IP

Escenarios

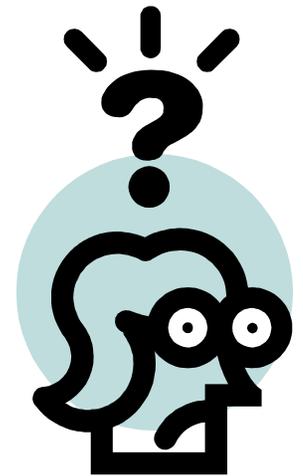
- Modela el comportamiento del grupo
- Compuesto por distintos tipos de usuario

¿Cómo se imita un usuario real?

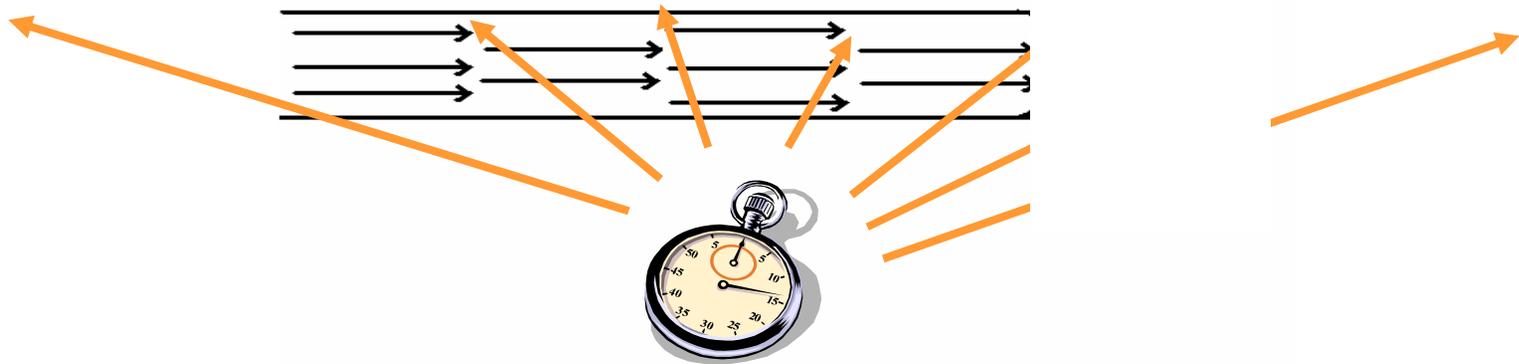
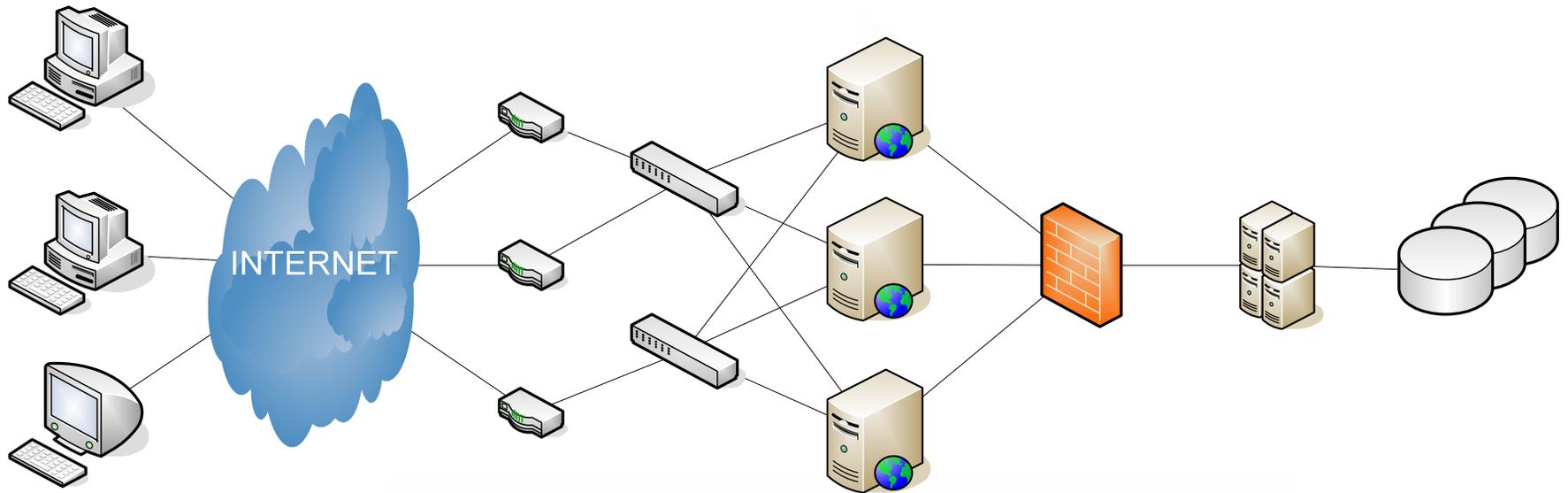
- **Think Times**
- **Parametrización**
- **Variables Independientes**
- **Generación distribuida**
- **Manejo de Respuestas**
- **Escenarios**



¿Cómo puedo acelerar mi sistema?



Arquitecturas complejas



Monitorización

- Necesidad de Herramientas
- Dependien de la infraestructura
- Dependien de la arquitectura
- Tipos de herramientas
 - Integradas al generador
 - Herramientas de administración
 - Hechas en casa

Integradas al generador

- Protocolos estándar
- Integración con agentes
- Facilidad en la generación de reportes
- Se pagan aparte

Herramientas de Administración

- Usadas en administración de sistemas

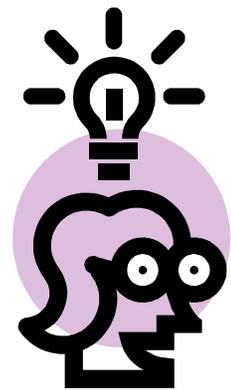
- Requisitos
 - Exportar datos
 - Sincronizar con generación de carga
 - No intrusivas
 - Mayor cantidad de parámetros posibles

Reportes

- Ver resultados de generación + monitoreo
- Analizar resultado
- Herramienta integrada al generador
 - Monitores integrados
- Hechos en casa
 - Integración de datos
 - Semántica datos y calidad

¿Cómo puedo acelerar mi sistema?

- **Reportes**
- **Monitorización de toda la arquitectura**
- **Lo que no se compra hecho...**



¿Qué hay en el mercado?



Capacidades

- Monoprotocolo
 - Sólo un protocolo a la vez
 - Más de una herramienta en ciertos test

- Multiprotocolo
 - Varios protocolos en un mismo test
 - Única herramienta

Costos

- Gratis
 - Costo nulo de licenciamiento
 - Protocolos abiertos o propietarios del fabricante

- Pagas
 - Costos medio o altos
 - ✓ Venta
 - ✓ Alquiler
 - Todo tipo de protocolo

Herramientas en el mercado

	Monoprotocolo	Multiprotocolo
Gratis	<ul style="list-style-type: none"> • OpenSTA • Microsoft Web Application Stress Tool • DieselTest • Terminal Service Scalability Planning Tools • http_load 	<ul style="list-style-type: none"> • JMeter • The Grinder • Push To Test
Pagas	<ul style="list-style-type: none"> • TestComplete • QTest • NeoLoad • Webserver Stress Tool 	<ul style="list-style-type: none"> • Application Center Test • Compuware QALoad • Segue SilkPerformer • Mercury LoadRunner • IBM Rational Performance Tester

Microsoft Web Application Stress Tool

- **Pros**
 - Gratuito
 - Integración con Microsoft Performance Monitor
 - Fácil de Usar
- **Contras**
 - Sólo parametriza logins
 - Sólo maneja códigos de error
- **Recomendación**
 - Sólo sitios estáticos

JMeter

- **Pros**
 - Gratuita
 - Maneja múltiples protocolos
 - Extensible
- **Contras**
 - Lenta curva de aprendizaje
 - Cantidad de usuarios virtuales
- **Recomendación**
 - Para protocolos “atípicos” con costos bajos

TestComplete

- **Pros**
 - Múltiples lenguajes de scripting
 - Buen manejo HTTP/HTTPS
 - Costo accesible
- **Contras**
 - Herramienta Testing Funcional
 - Sólo HTTP
- **Recomendación**
 - Buena opción si se necesita herramienta funcional

IBM Rational Performance Center

- **Pros**
 - Muy buenos reportes
 - Manejo de variables
 - Modularización
 - Integración con suite Rational
- **Contras**
 - Número de Protocolos
- **Recomendación**
 - Sistemas “estándar” para usuarios Rational

Mercury LoadRunner

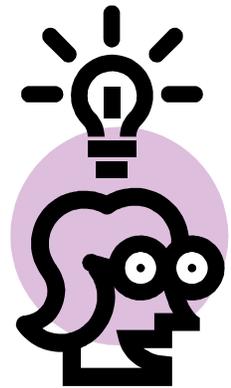
- **Pros**
 - Número de Protocolos
 - Facilidad de Scripting
 - Monitorización
 - Calidad de Reportes
- **Contras**
 - Precio
- **Recomendación**
 - Siempre usarla... si se tiene con qué pagarlo

Segue SilkPerformer

- Pros
 - Número de protocolos
 - Facilidad de uso
 - Reportes
- Contras
 - Precio
 - Distribución
- Recomendación
 - Muy buena opción.

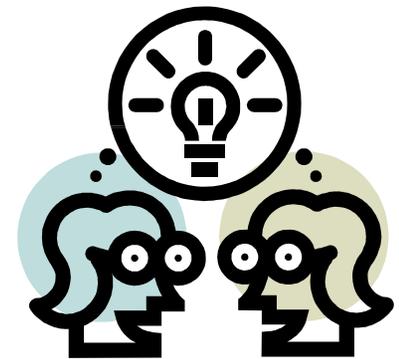
¿Qué hay en el mercado?

- Muchas opciones
- Diferentes Costos
- **Costo / Beneficio**



Resumiendo

- Las herramientas son imprescindibles
- Carga + Monitorización + Reporte
- Existen diversos tipos
- **Cada sistema → una decisión**
- **Son sólo herramientas**



¿Preguntas?



Gustavo Vázquez
gusvaz@fing.edu.uy