

XVII Encuentro
Internacional
GeneXus™

Automatización de pruebas funcionales
Proyecto GXportal



Ignacio Esmite

Nicolás Farías

Mauricio Farías



¿Podemos automatizar pruebas
funcionales para una aplicación Web
creada con GeneXus?

- Permite diseñar, administrar y mantener portales dinámicos sin necesidad de programar.
- Marco de trabajo para
 - integración
 - conocimiento
 - información
 - aplicaciones
 - unir los distintos actores
 - de la organización
 - de las comunidades



- Consorcio CUTI - InCo
(InCo - Fing - UdelaR)
- Servicios
 - Prueba independiente
 - Testing funcional
 - Ensayos de plataforma
 - Capacitación en testing
 - Consultoría en testing



Objetivo del proyecto

- Automatización de pruebas funcionales para GXportal
 - Para probar cada build creado
 - Para probar liberaciones con
 - Diferentes plataformas de desarrollo
 - Diferentes DBMS
 - Diferentes navegadores



Selenium

- Herramienta para la automatización de pruebas funcionales para aplicaciones web
- Permite
 - Crear pruebas de regresión
 - Probar la aplicación con diferentes navegadores y sobre diferentes plataformas
- Proyecto *open source*. Comunidad OpenQA



Selenium

- Compuesta por
 - Selenium Core
 - Ejecución de pruebas automatizadas
 - Selenium IDE
 - Creación y mantenimiento de pruebas automatizadas
 - Selenium Remote Control
 - Creación de pruebas escritas en lenguajes de programación como Java o C#



Terminología

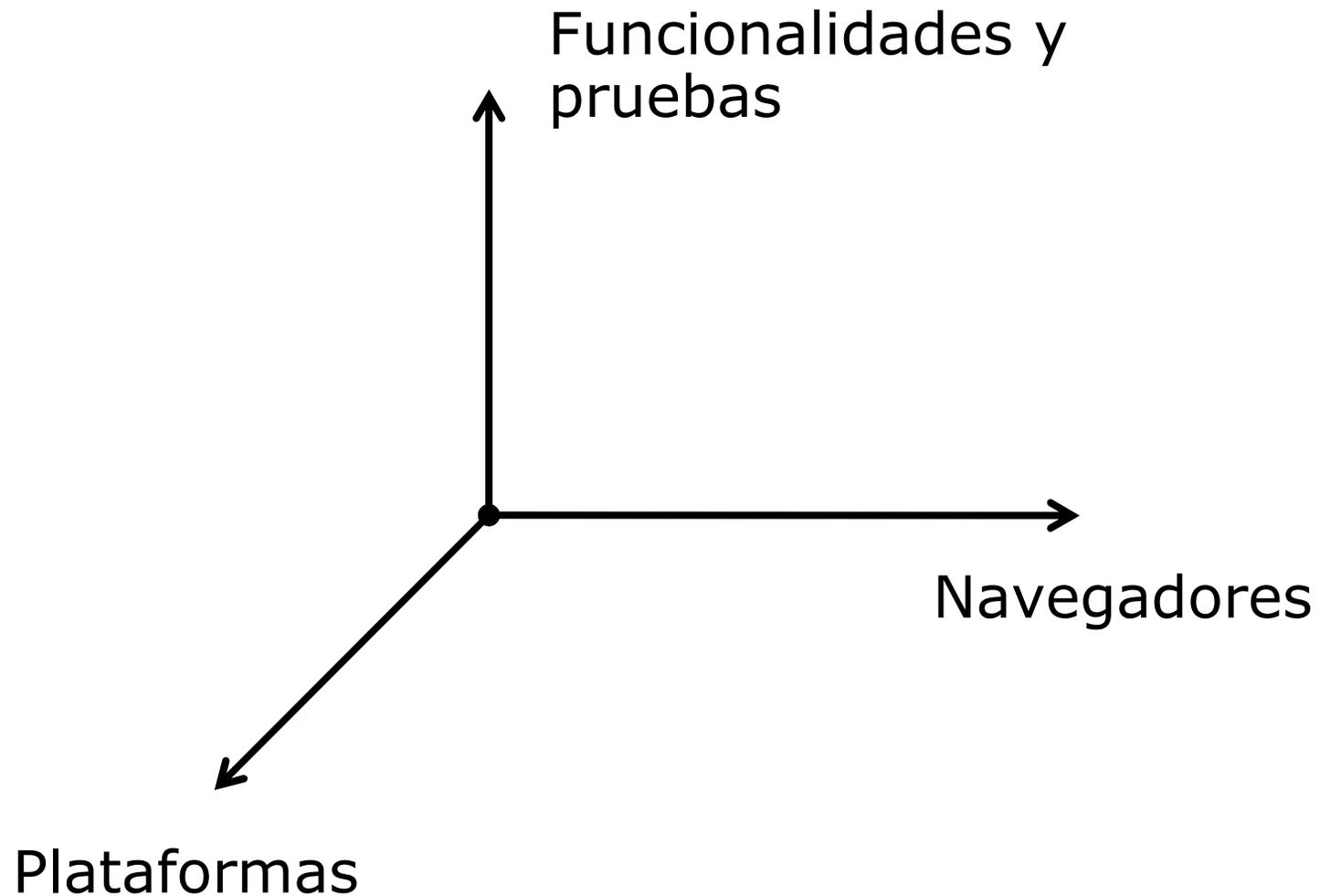
- *Script* de prueba
 - Programa que automatiza la ejecución de una prueba
- *Suite* de prueba
 - Conjunto de *scripts* de prueba



Ambientes de desarrollo



Desafío



Etapas y lugar de trabajo

- Etapas
 - Proyecto Piloto
 - Primera Etapa
 - Segunda Etapa
- Lugar de trabajo
 - Generación
 - Laboratorio del CES
 - Validación
 - Artech Zona América
 - Reuniones
 - Artech Zona América y Centro



Recursos Humanos

- CES
 - Líder del proyecto
 - 3 automatizadores
- GXportal
 - Contraparte
 - Conocimiento funcional
 - Referente para la comunicación
 - Asistentes
 - Conocimiento técnico



Comunicación

- Reuniones semanales
 - Resolver dudas
 - Seguir los avances del proyecto
 - Presentar informes
- Reporte de incidentes
 - Mantis
- Correo Electrónico
- Excelente Comunicación
 - Disponibilidad de ambas partes
 - Factor clave para el proyecto



Herramientas de desarrollo

- Selenium IDE
- Eclipse
 - IDE con cliente CVS integrado
- Gestión de configuración
 - Utilizamos CVS
 - Repositorio de
 - Scripts y suites
 - Documentación técnica y de gestión



Flujo de trabajo



Desarrollo del proyecto

- Experiencia de proyecto de testing anterior aportó conocimiento del producto
 - dominio de aplicación y funcionalidades
 - instalación y configuración



Desarrollo del proyecto

- Prueba piloto de automatización
 - Estudiar posibilidades de la herramienta Selenium
 - Afrontar la automatización de pruebas de diversos tipos
 - Experiencia para estimar tiempo de desarrollo



Desarrollo del proyecto

- Primera Etapa
 - Automatizar pruebas para
 - Diseño de páginas
 - Manejo de Contenido
 - Workflow



Desarrollo del proyecto

- Segunda Etapa
 - Profundizar pruebas
 - Diseño de páginas
 - Manejo de Contenido
 - Workflow
 - Nuevas pruebas a automatizar
 - Comunidad
 - Seguridad



Tiempo

- Prueba piloto de automatización
 - 9 semanas
 - 2 automatizadores
 - Investigación y algo de desarrollo
- Primera Etapa
 - 6 semanas estimadas
 - 7 semanas de duración
 - 3 automatizadores
 - Desarrollo e investigación



Tiempo

- Segunda Etapa
 - 10 semanas estimadas
 - 11 semanas de duración
 - 3 automatizadores
 - Desarrollo y algo de investigación



Demostración

- Demostración de la ejecución de una suite



Números del proyecto

Etapa 1

20/11/06 al 18/01/07

4 Suites

46 Scripts

Etapa 2

11/03/07 al 03/06/07

26 Suites

246 Scripts

40% Scripts reutilizados
etapa anterior

60% Scripts Nuevos

Mantenimiento y organización

- Nomenclatura definida
- Inventario de suites y scripts
- Dependencia entre suites
- Estándares para la codificación de scripts
- Documento con tiempo de ejecución de suites
- Documento informativo para mantenimiento y ejecución de suites
- Datos de entorno



Riesgos

- Limitaciones en la herramienta de automatización
 - Funcionalidades
 - Extensiones
 - Plataformas objetivo
- Dificultades para automatizar pruebas de funcionalidades particulares de GXportal
 - Aspectos técnicos de la interfaz
- Mitigados durante el Proyecto Piloto



Dificultades

- Máquinas virtuales
 - Acortar tiempo de configuración
 - Se encontraron dificultades técnicas
- Verificación de HTML de la plantilla
 - Grabación y ajuste del script llevó más tiempo que el planificado
 - Verificación visual



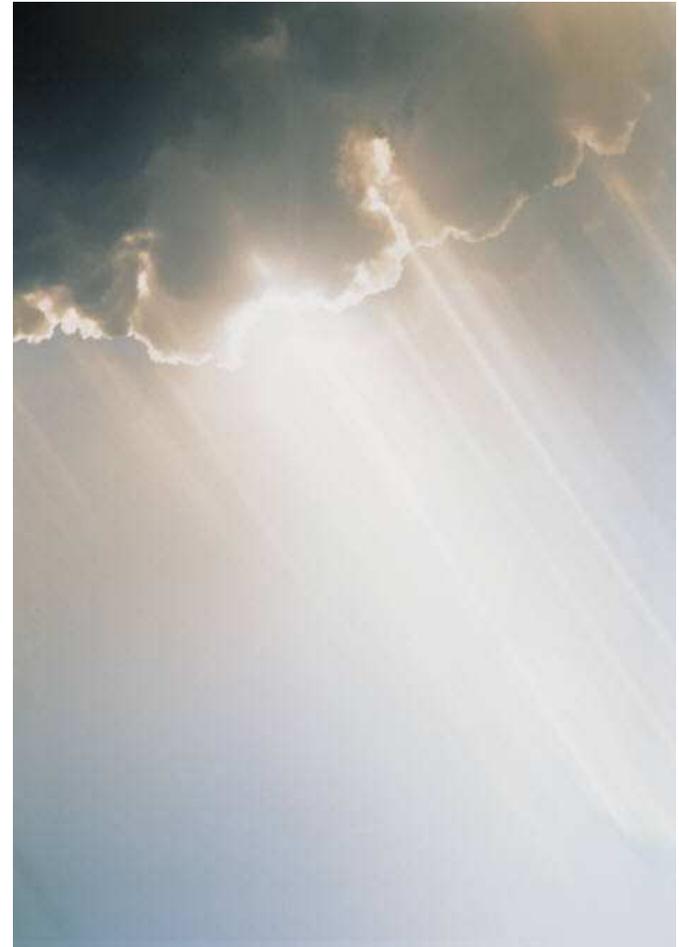
Dificultades

- Ejecución en Internet Explorer
 - Probar GXportal utilizando IE
 - Ejecución en este navegador provocaba errores intermitentes
- Ajustes de pausas para script
 - Validar suites en ambiente del cliente
 - Diferencias en ambiente provocaban errores



Soluciones

- Máquinas virtuales
 - Luego de instaladas facilitaron el trabajo
- Verificación de HTML de la plantilla
 - Se verificaron únicamente los elementos visibles



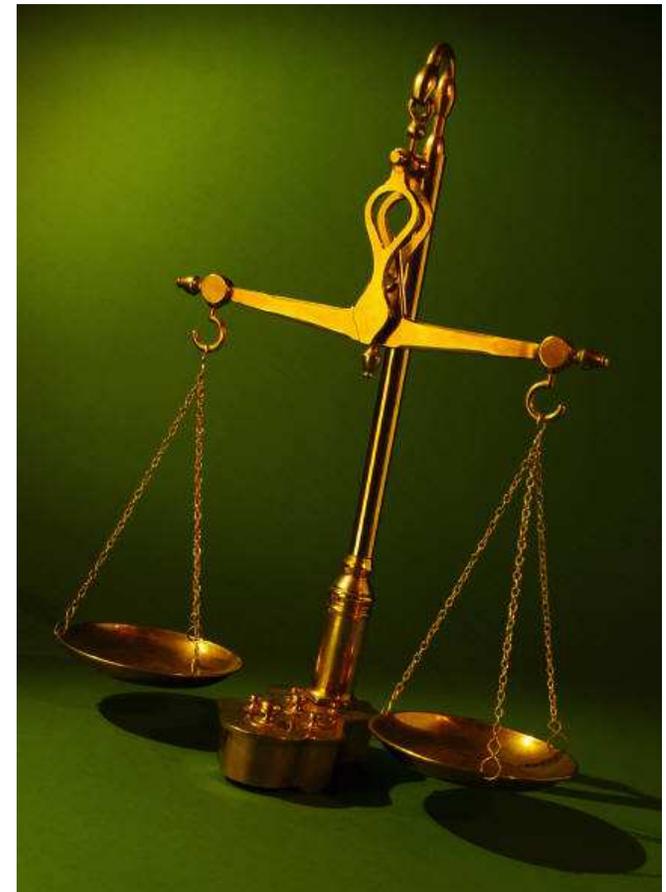
Soluciones

- Ejecución en Internet Explorer
 - Necesidad de implementar cambios en Selenium
 - Cambios agregados en la nueva versión
- Ajustes de pausas para script
 - Ajustando script directamente en el ambiente del cliente



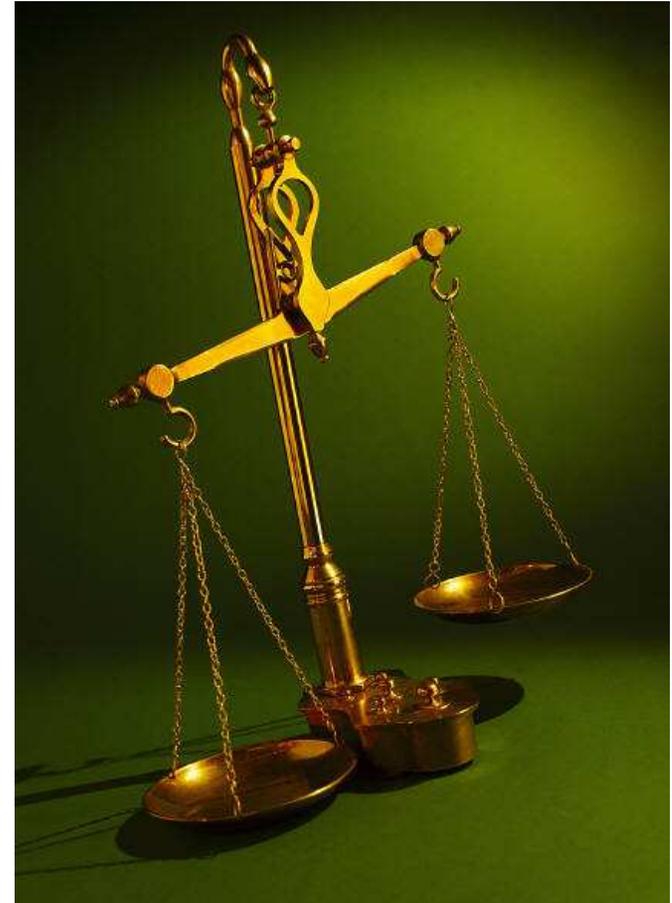
Para el equipo de GXportal

- Ventajas
 - Conjunto de Pruebas en amplitud para las funcionalidades principales
 - Pueden utilizarse como pruebas de regresión o como pruebas de humo
 - Múltiples plataformas y DBMS
 - Ejecución de las pruebas para cada liberación interna



Para el equipo de GXportal

- Ventajas
 - Ganancia en el tiempo que antes se dedicaba al testing
 - Mejora en la calidad del producto final
 - menos errores por pruebas periódicas
- Inversión
 - Tiempo destinado a soporte al equipo de automatización del CES



Para el equipo de GXportal

- Conclusiones
 - Proceso lleva tiempo y un costo asociado
 - Ganancia
 - costo se compensa con ahorro de tiempo de testing
 - producto con menos errores
 - confianza en el producto



Para el equipo del CES

- Logros
 - Construcción de un conjunto vasto de suites
 - Experiencia con la herramienta Selenium
 - Definición y ajuste del proceso de automatización
 - Consolidación del área de automatización de pruebas funcionales del CES



Resumen

- Criterios de éxito particulares de cada equipo
- Convergentes en
 - Mejora de la calidad del producto
 - Mejora de la productividad en su construcción
- 2 equipos, 1 proyecto exitoso
 - En realidad, varios proyectos exitosos





¿Podemos automatizar pruebas
funcionales para una aplicación Web
creada con GeneXus?

Links

- Genexus - GXportal
 - <http://www.gxportal.com/>
- Centro de Ensayos de Software
 - <http://www.ces.com.uy>
- Selenium
 - <http://www.openqa.org/selenium/>
- Mantis
 - <http://www.mantisbt.org/>



Gracias,
¿Preguntas?



Ignacio Esmite – iesmite@fing.edu.uy

Mauricio Farías – mfarias@fing.edu.uy

Nicolás Farías – nfarias@fing.edu.uy