

Metodología para la automatización de pruebas

Bogotá, Junio de 2010

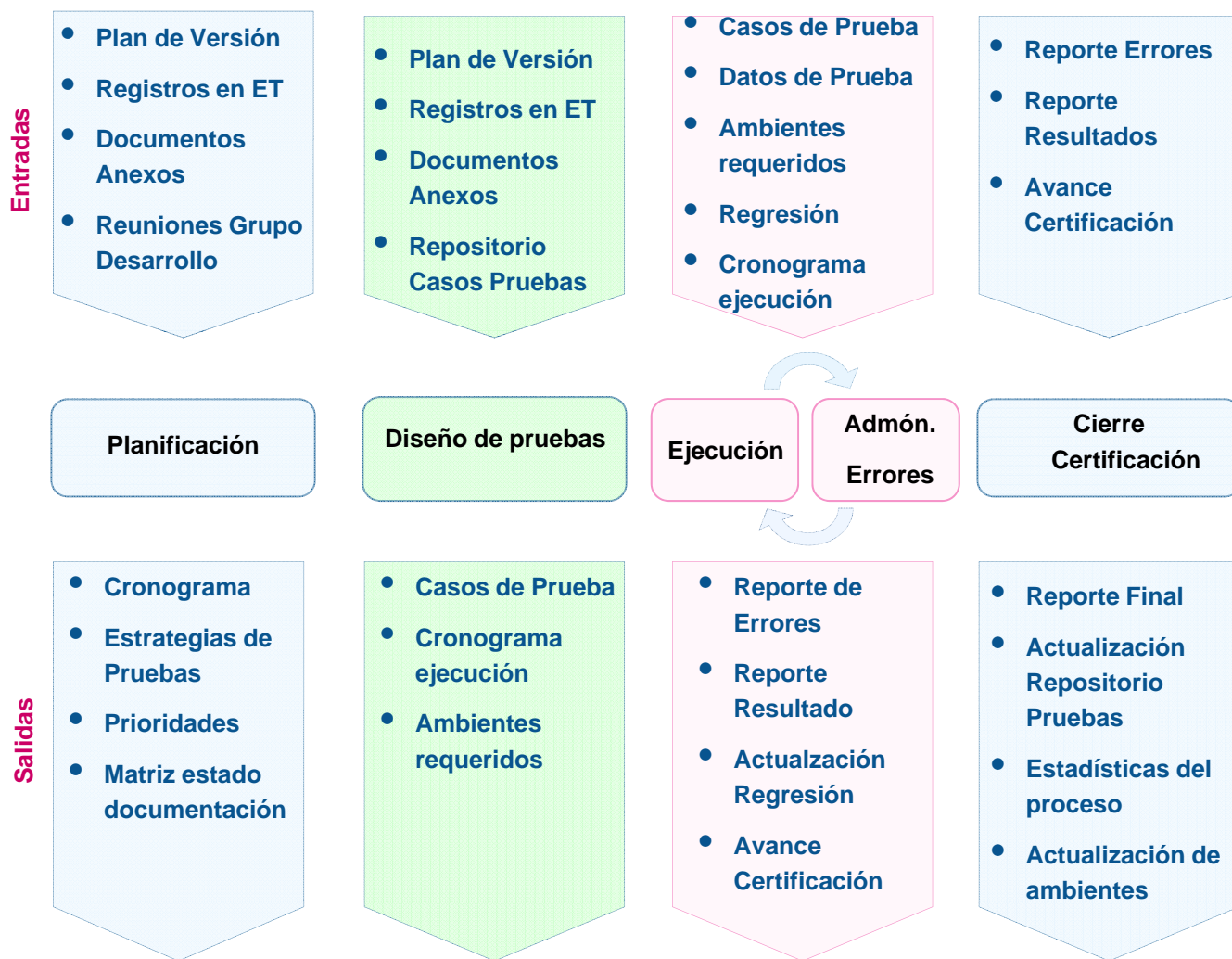
AGENDA

- Proceso de Certificación
- Proceso de Automatización de pruebas
- Técnicas
- Herramientas
- Administración de ambientes de pruebas
- Grupo de Certificación
- Inventario actual de modelos de pruebas
- Preguntas

AGENDA

- **Proceso de Certificación**
- Proceso de Automatización de pruebas
- Técnicas
- Herramientas
- Administración de ambientes de pruebas
- Grupo de Certificación
- Inventario actual de modelos de pruebas
- Preguntas

PROCESO DE CERTIFICACION

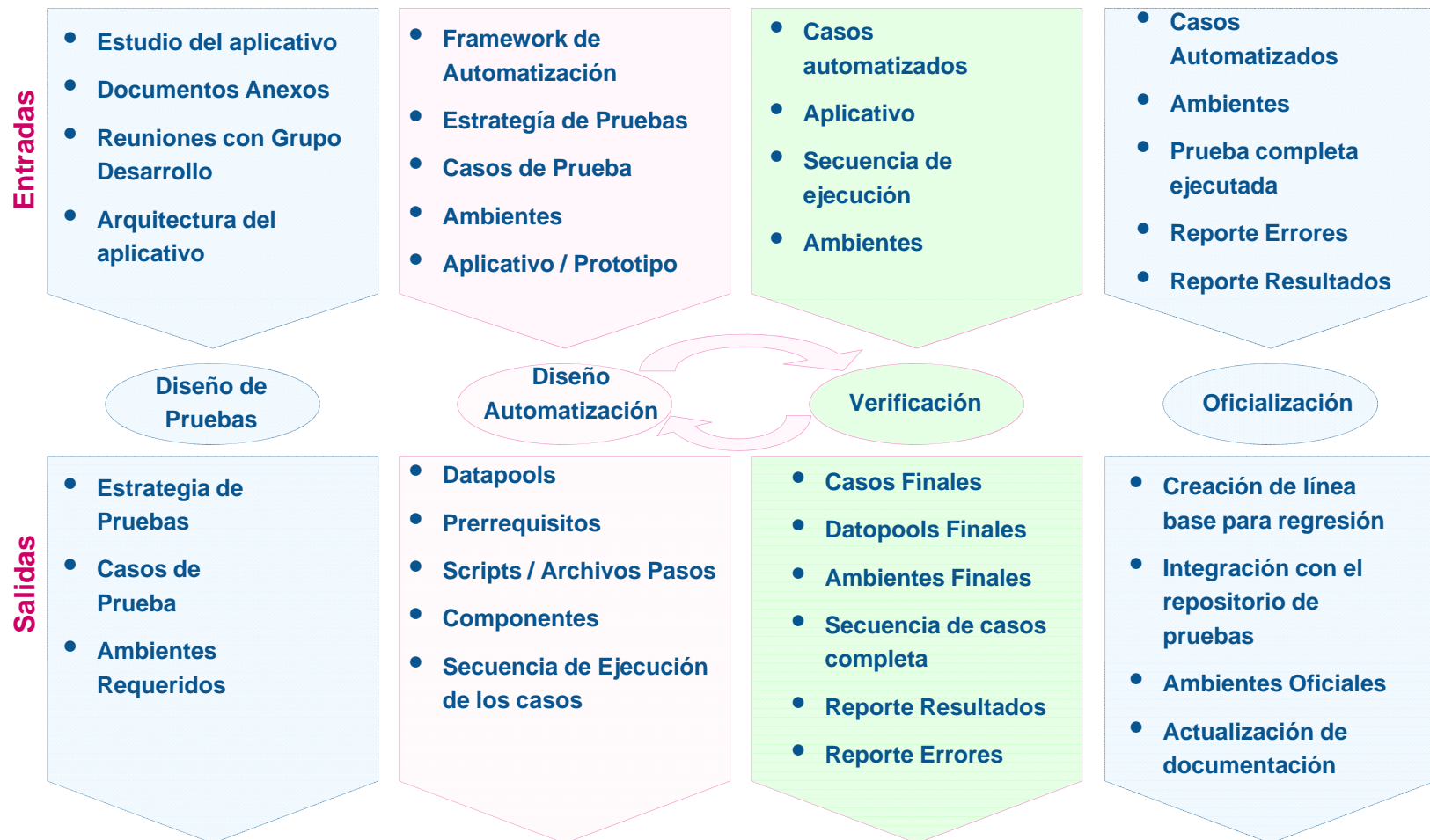


AGENDA

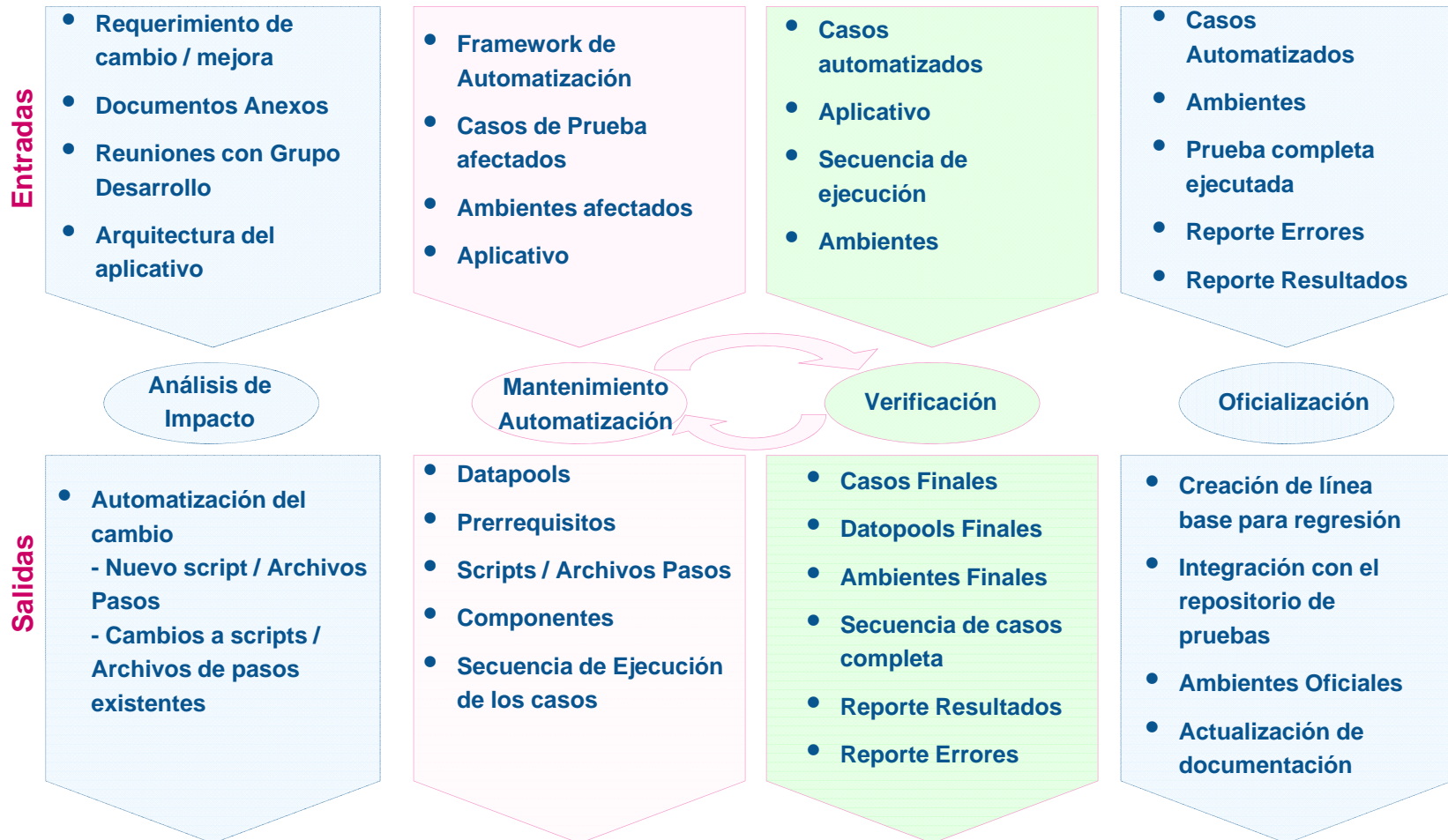
- Proceso de Certificación
- Proceso de automatización de pruebas
- Técnicas
- Herramientas
- Administración de ambientes de pruebas
- Grupo de Certificación
- Inventario actual de modelos de pruebas
- Preguntas

PROCESO DE AUTOMATIZACION DE PRUEBAS (1/2)

CONSTRUCCION INICIAL



PROCESO DE AUTOMATIZACION DE PRUEBAS (2/2) MANTENIMIENTO



AGENDA

- Proceso de Certificación
- Proceso de automatización de pruebas
- **Técnicas**
- Herramientas
- Administración de ambientes de pruebas
- Grupo de Certificación
- Inventario actual de modelos de pruebas
- Preguntas

TECNICAS (1/2)

■ Diseño de Casos de prueba

- ▶ Apoyo en Usuarios expertos del negocio.
- ▶ Inferidos de las especificaciones.
- ▶ Paralelos con sistemas existentes - Migraciones.
- ▶ Métodos combinatorios. Dominios de datos de entrada y sus dependencias.
- ▶ Verificación de reglas de negocio.
- ▶ Verificación de estados esperados - Workflow.
- ▶ Verificación de la corrección de un error.

■ Automatización de Casos de prueba

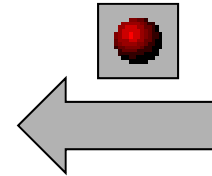
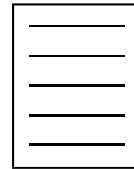
- ▶ Automatización desde la capa de presentación, usando scripts 'Robot'.
- ▶ Automatización desde la capa de presentación, usando 'Keyword Driven'.
- ▶ Automatización desde la capa de lógica a través de un API del aplicativo.
- ▶ Automatización invocando WebServices.
- ▶ Desarrollo de herramientas específicas para la automatización.
- ▶ Desarrollo de componentes comunes - reutilización.
- ▶ Diseño de casos de prueba cuya ejecución sea independiente de la ejecución de otros.

TECNICAS (2/2)

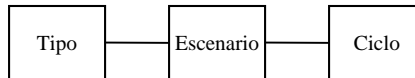
- Verificación de resultados
 - ▶ Automático caso a caso durante la ejecución de la prueba.
 - ▶ Manual: reportes, listados, archivos, tablas de la Base de Datos, etc.
 - ▶ Comparación de datos contra Bases de datos de referencia al final de la ejecución.
 - ▶ Uso de herramientas de cruce de información para validar los resultados al final de la ejecución.
 - ▶ Comparación de archivos de salida contra patrones de referencia existentes.
 - ▶ Apoyo de usuarios expertos en el negocio.
- Reporte de resultados y errores
 - ▶ Uso de una misma herramienta para todos los aplicativos.
 - ▶ Administrar el proceso de certificación a través de estados de los incidentes reportados.
 - ▶ Asociar todos los incidentes programados y los no programados a una versión.
 - ▶ Describir con detalle las condiciones de datos y del aplicativo que generan el error reportado.

MODELO 1 PRUEBAS AUTOMATICAS

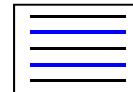
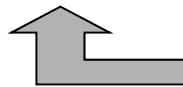
Grabar Script
RATIONAL ROBOT



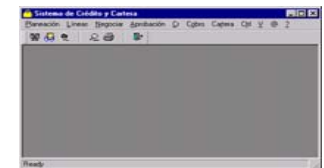
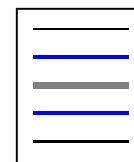
Crear Escenario
TEST DATA



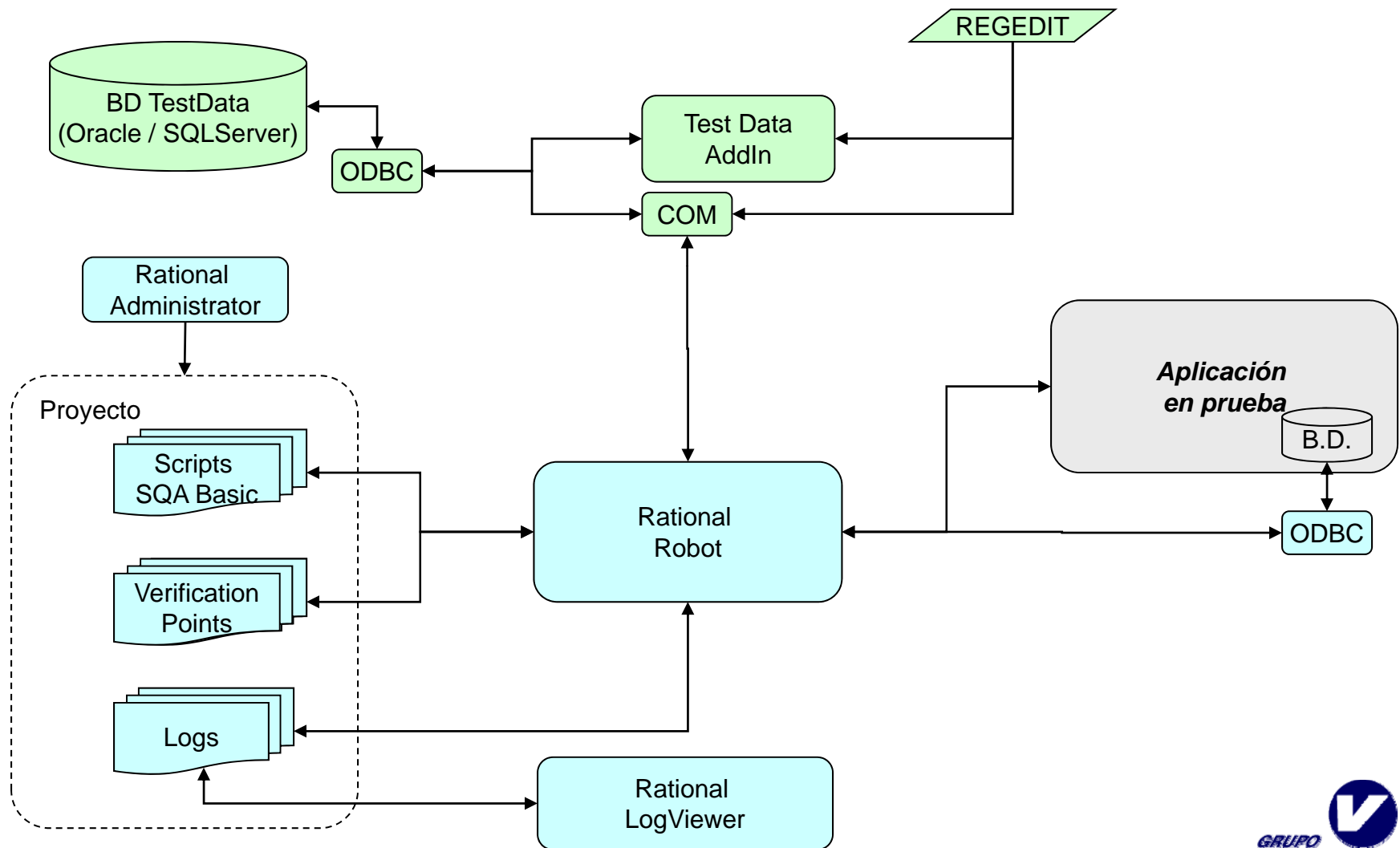
Acoplar Script
RATIONAL ROBOT
TEST DATA



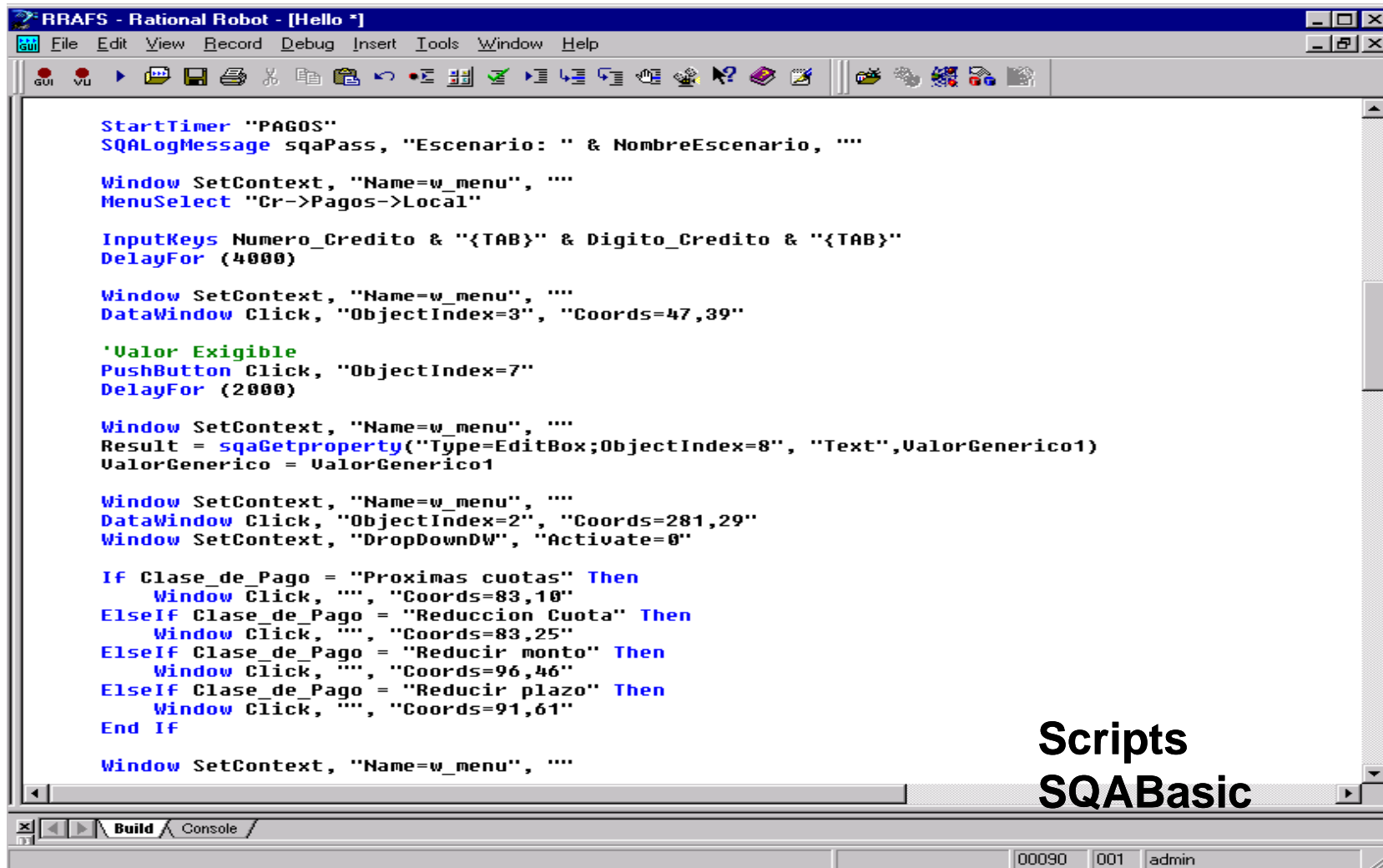
Depurar y Mantener Scripts
RATIONAL ROBOT



MODELO 1 PRUEBAS AUTOMATICAS. ARQUITECTURA



MODELO 1 PRUEBAS AUTOMATICAS. EJEMPLO SCRIPT



```
StartTimer "PAGOS"  
SQAErrorMessage sqaPass, "Escenario: " & NombreEscenario, ""  
  
Window SetContext, "Name=w_menu", ""  
MenuSelect "Cr->Pagos->Local"  
  
InputKeys Numero_Credito & "{TAB}" & Digito_Credito & "{TAB}"  
DelayFor (4000)  
  
Window SetContext, "Name=w_menu", ""  
DataWindow Click, "ObjectIndex=3", "Coords=47,39"  
  
'Valor Exigible  
PushButton Click, "ObjectIndex=7"  
DelayFor (2000)  
  
Window SetContext, "Name=w_menu", ""  
Result = sqaGetProperty("Type=EditBox;ObjectIndex=8", "Text",ValorGenerico1)  
ValorGenerico = ValorGenerico1  
  
Window SetContext, "Name=w_menu", ""  
DataWindow Click, "ObjectIndex=2", "Coords=281,29"  
Window SetContext, "DropDownDW", "Activate=0"  
  
If Clase_de_Pago = "Proximas cuotas" Then  
    Window Click, "", "Coords=83,10"  
ElseIf Clase_de_Pago = "Reduccion Cuota" Then  
    Window Click, "", "Coords=83,25"  
ElseIf Clase_de_Pago = "Reducir monto" Then  
    Window Click, "", "Coords=96,46"  
ElseIf Clase_de_Pago = "Reducir plazo" Then  
    Window Click, "", "Coords=91,61"  
End If  
  
Window SetContext, "Name=w_menu", ""
```

Scripts
SQABasic

Build Console /

00090 001 admin

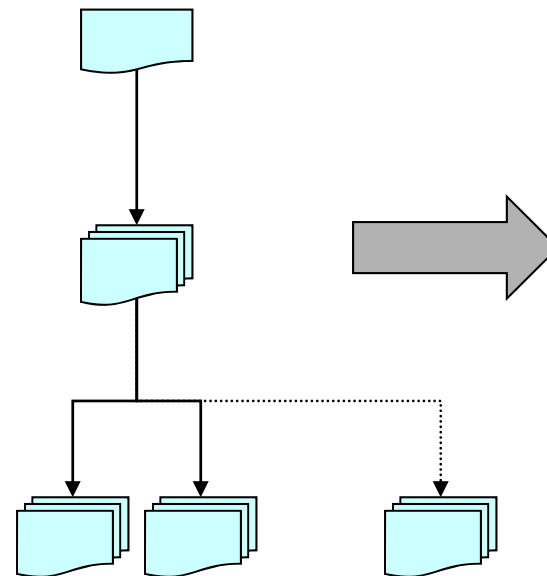
MODELO 2 PRUEBAS AUTOMATICAS. FRAMEWORK - ARQUITECTURA

OBJETIVO
Conjunto de ciclos
Define los grupos de pruebas a realizar

CICLO
Conjunto de suites
Se indican las pruebas a realizar

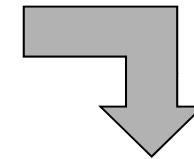
SUITE
Conjunto de pasos
Acciones sobre conceptos paso a paso para realizar la prueba

MAPA APLICACION
Elementos aplicación
Concepto Negocio – Identificación en aplicación

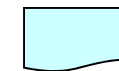
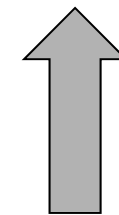


FRAMEWORK
Motor Manejado x Datos

RATIONAL ROBOT

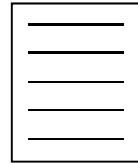


Aplicación en prueba

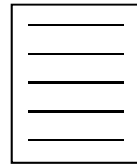


MODELO 2 PRUEBAS AUTOMATICAS. FRAMEWORK - PROCESO

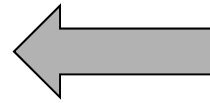
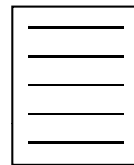
Definir Objetivo



Definir Grupos Pruebas



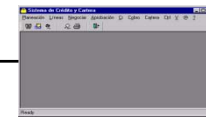
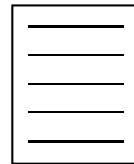
Definir Pruebas



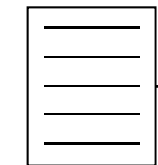
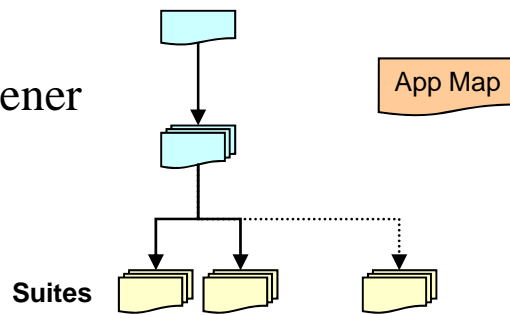
ESPECIFICACIÓN
Conceptos de negocio con características de comportamiento

Con un nivel de especificación detallado

Elaborar Mapa de Aplicación



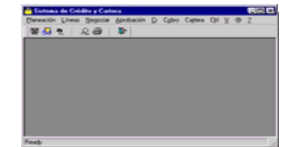
Ejecutar y Mantener Pruebas



Launch Script



FRAMEWORK



MODELO 2 PRUEBAS AUTOMATICAS. FRAMEWORK - EJEMPLO

OBJETIVO

Conjunto de ciclos

CICLO

Conjunto de suites

SUITE

Conjunto de pasos

MAPA APLICACION

Elementos aplicación

PRESENTACIÓN CARTERA

Presentación Servicio1
Presentación Servicio2
:
:

PRESENTACION S. PAGO

Requerido Número Crédito
Visibilidad Nombre Cliente
:
:

REQUERIDO NUMERO CREDITO

Iniciar Servicio
Ingresar Dígito Verificación
Solicitar transacción Consulta
Validar Mensaje Requerido
:

[SERVICIO PAGO]

```
Srv = ""WindowTag=WEBBrowser" "  
NumCréd = "Type=EditBox;HTMLId=cfe1_Cmpo1"  
BtnCons = "Type=PushButton;Name=btn_cfl_Cmpo6"  
Entidad="Type=ComboBox;HTMLId=cfl_Cmpo1"  
NumeroCheque="Type=EditBox;HTMLId=nome"  
Campo6="Type=EditBox;HTMLId=nombreen"  
:
```

FUNCIONALIDAD CARTERA

Cronograma Enero
Cronograma Febrero
:
:

CRONOGRAMA ENERO

Crear Cliente 1
Crear Garantía X
Crear Crédito 001
Activar Crédito 001
Aplicar Pago 1 a 001
:
:

APLICAR PAGO 1 A 001

Iniciar Servicio
Ingresar Número Crédito #####
Ingresar Dígito Verificación TT
Solicitar transacción Consulta
Ingresar Valor Pago \$\$\$
Ingresar Tipo Pago TTT
:
Solicitar Transacción Pago
Validar Mensaje Éxito



AGENDA

- Proceso de Certificación
- Proceso de automatización de pruebas
- Técnicas
- **Herramientas**
- Administración de ambientes de pruebas
- Grupo de Certificación
- Inventario actual de modelos de pruebas
- Preguntas

HERRAMIENTAS (1/2)

- Diseño de Casos de prueba
 - ▶ AllPairs.
 - ▶ Jenny.

- Automatización de Casos de prueba
 - ▶ OpenSource RRAFS - Rational Robot Automation Framework - 'Keyword Driven'.
 - ▶ IBM Rational Robot - Scripting.
 - ▶ IBM TestManager - Manejo de datapools y logs.
 - ▶ Junit, JtestCase.
 - ▶ Grinder - Pruebas de carga ambientes web.
 - ▶ Herramientas propietarias para pruebas transaccionales.

HERRAMIENTAS (2/2)

- Verificación de resultados
 - ▶ RRAFS, Rational Robot y TestData. Verificación en línea.
 - ▶ Diff y Ultraedit. Verificación de diferencias en archivos.
 - ▶ UltraDiff. Verificación de diferencias en tablas de Bases de Datos.
 - ▶ Herramientas propias de cruce de datos.
 - ▶ Freeware Gadwin printscreen - captura en línea de pantallas.
 - ▶ Cognos. Modelo de análisis pruebas concurrencia.

- Documentación de casos de prueba y reporte de errores.
 - ▶ Testlog - Documentación de casos de prueba.
 - ▶ Elementool - Reporte y administración de errores.
 - ▶ Datapool - Administración datos de prueba.

AGENDA

- Proceso de Certificación
- Proceso de automatización de pruebas
- Técnicas
- Herramientas
- **Administración de ambientes de pruebas**
- Grupo de Certificación
- Inventario actual de modelos de pruebas
- Preguntas

ADMINISTRACION DE AMBIENTES DE PRUEBAS

- Bases de Datos iniciales.
- Bases de Datos de comparación.
- Archivos de referencia para comparación.
- Resultados de pruebas: logs, archivos, diferencias, tiempos, etc.
- Servidores y equipos clientes.
- Herramientas de pruebas y de infraestructura.
- Ejecutables de los aplicativos.
- Proyecto de automatización: scripts, archivos pasos y datapools.
- Repositorio de casos de prueba.

AGENDA

- Proceso de Certificación
- Proceso de automatización de pruebas
- Técnicas
- Herramientas
- Administración de ambientes de pruebas
- **Grupo de Certificación**
- Inventario actual de modelos de pruebas
- Preguntas

GRUPO DE CERTIFICACION

- Cinco Profesionales en ingeniería de sistemas y un coordinador.
- Conocimiento funcional de los aplicativos y en algunos casos de su arquitectura.
- Expertos en automatización de pruebas.
- Conocimientos en el diseño de casos de prueba.
- Conocimientos en administración de Bases de Datos.
- Conocimientos en lenguajes de programación.
- Orientados al Control de Calidad.

AGENDA

- Proceso de Certificación
- Proceso de automatización de pruebas
- Técnicas
- Herramientas
- Administración de ambientes de pruebas
- Grupo de Certificación
- Inventario actual de modelos de pruebas
- Preguntas

Inventario actual de modelos de pruebas automáticos

- Aplicativo 1

- Total casos: 11464

- Aplicativo 2

- Total casos: 3815

AGENDA

- Proceso de Certificación
- Proceso de automatización de pruebas
- Técnicas
- Herramientas
- Administración de ambientes de pruebas
- Grupo de Certificación
- Inventario actual de modelos de pruebas
- Preguntas