



Oficina de Calidad

Servicios profesionales que aportan valor



Orden del día

Introducción: Pruebas, defectos y cumplimiento de estándares

Situación actual: ¿Quiénes somos?

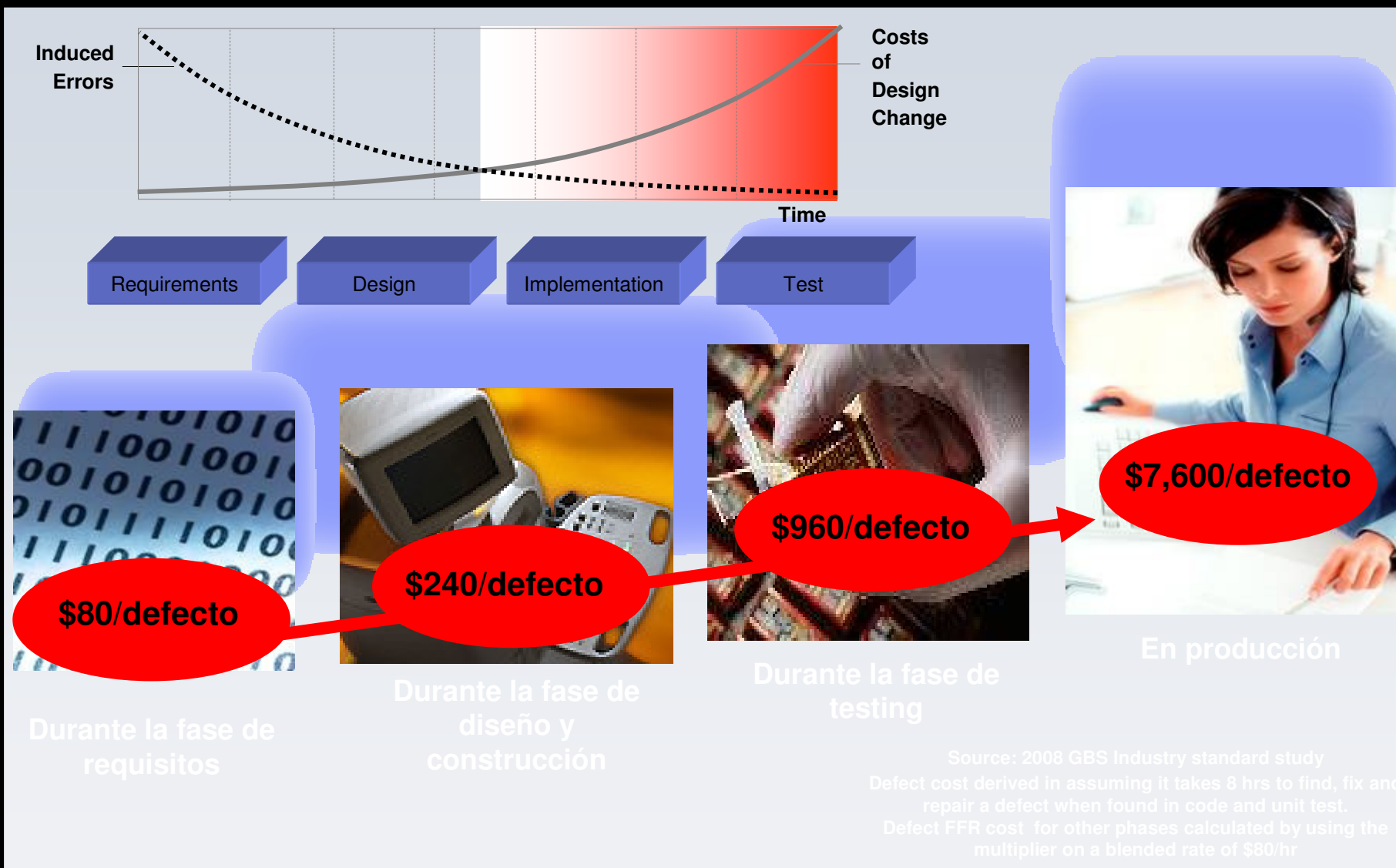
Posibles problemas y valor esperado: ¿Por qué estamos aquí hoy?

Dispuestos a cambiar: ¿Mañana será distinto día para nosotros?

Objetivo: Adelántese a los **problemas** en sus desarrollos.

- Lo bueno, si breve, dos veces bueno. (B. Gracián)
- Los procesos de desarrollo de software han de **garantizar todo lo siguiente**:
 - que son capaces de **construir** lo que se solicita y
 - **validar** de forma proactiva las diferentes entregas
- De manera que se detectarían antes los posibles errores
 - con el consecuente ahorro de costes en la solución de los problemas.
- Calidad es un **término ambiguo** según quien lo mire.
 - Para la Dirección y Ejecutivos,
 - los datos de “calidad” NO CONCRETAN clara **información para tomar decisiones.**
 - el mismo suele imponer **condiciones sobre la calidad y cumplimiento normativo.**
 - Para los equipos técnicos
 - Los tiempos y recursos ajustados nos hacen correr riesgos no cuantificados.
 - Sólo nos acordamos de la Santa Bárbara cuando truena

Tampoco son tan caros mis defectos o... sí



Orden del día

Introducción: Pruebas, defectos y cumplimiento de estándares

Situación actual: ¿Quiénes somos?

Posibles problemas y valor esperado: ¿Por qué estamos aquí hoy?

Dispuestos a cambiar: ¿Mañana será distinto día para nosotros?

¿Quiénes somos? ¿Qué nos preocupa?

- Director de Informática, Director de Sistemas IT
 - Time to market, Market Share,
 - Costes y Ventas
 - Nombre de marca
 - Ventaja competitiva
- Gerentes y Directores de Sistemas y Entornos de Pruebas
 - Uso eficiente de los recursos hardware
 - Reducir los tiempos de instalación, configuración, despliegue y ejecución de las pruebas
- Responsables de Calidad y Pruebas (V & V)
 - Productividad
 - Generación de informes.
 - Colaboración con el equipo de desarrollo de proyecto.
- Ingenieros de pruebas (testers)
 - Facilidad de uso
 - Uso fácil y lógico de la automatización de las pruebas
 - Capacidad para sacar partido de las inversiones realizadas

¿Quiénes somos? ¿Qué nos preocupa?

- Director de Informática, Director de Sistemas IT Director de proyecto, Director de programa
 - Time to market, Market Share,
 - Costes y Ventas
 - Nombre de marca
 - Ventaja competitiva
- Gerentes y Directores de Sistemas y Entornos de Pruebas
 - Uso eficiente de los recursos hardware
 - Reducir los tiempos de instalación, configuración, despliegue y ejecución de las pruebas
- Responsables de Calidad y Pruebas (V & V)
 - Productividad
 - Generación de informes.
 - Colaboración con el equipo de desarrollo de proyecto.
 - Cumplimiento de Standard impuestos por el mercado.
- Ingenieros de pruebas (testers)
 - Facilidad de uso
 - Uso fácil y lógico de la automatización de las pruebas
 - Capacidad para sacar partido de las inversiones realizadas
 - Fácil integración con el hardware final (target) y los equipos de medición y estimulación.
 - Minimización de los defectos encontrados en esta fase.

Orden del día

Introducción: Pruebas, defectos y cumplimiento de estándares

Situación actual: ¿Quiénes somos?

Posibles problemas y valor esperado: ¿Por qué estamos aquí hoy?

Dispuestos a cambiar: ¿Mañana será distinto día para nosotros?

¿Por qué estamos aquí hoy?

- ¿Dónde estoy?
 - ¿Es su departamento capaz de conocer el estado actual de su proyecto de pruebas?
¿Cuánto tardaría en saberlo?
 - ¿Está satisfecho con la información disponible que relaciona las pruebas de código, funcionales, de carga y/o seguridad?
 - ¿Cree que en la actualidad sus equipos de desarrollo y pruebas trabajan alineados, con objetivos comunes y métricas comunes?
 - ¿Tiene equipos fuera de su sede? ¿Cómo se relacionan con ellos? ¿Son suficientemente eficientes?
 - Cuando hay que preparar el entorno de pruebas... ¿cuántos diferentes necesita? ¿dispone de máquinas y su software? ¿Se lo tienen que preparar? ¿Cómo se relacionan con Sistemas: qué máquinas hay, hacer las reservas, configuración, instalación del software...? ¿Son suficientemente eficientes?

- ¿Dónde **quiero** estar?

Orden del día

Introducción: Pruebas, defectos y cumplimiento de estándares

Situación actual: ¿Quiénes somos?

Posibles problemas y valor esperado: ¿Por qué estamos aquí hoy?

Dispuestos a cambiar: ¿Mañana será distinto día para nosotros?

¿Dispuestos a cambiar?

- El coste de no acertar
 - Hacer el producto **adecuado**. Adjetivo: adecuado refiere al producto.
 - Hacer el producto **adecuadamente**. Adverbio: adecuadamente refiere al proceso.

- Valor que aportaría una oficina de Calidad implantada con ayuda de IBM Rational
 - Reducción de costes y riesgos
 - Mejora de la productividad
 - Acelerar el Time To Market
 - Tomar decisiones basadas en datos fiables.

¿Dispuestos a cambiar?

- El coste de no acertar
 - Hacer el producto **adecuado**. Adjetivo: adecuado refiere al producto.
 - Hacer el producto **adecuadamente**. Adverbio: adecuadamente refiere al proceso.

- Valor que aportaría una oficina de Calidad implantada con ayuda de IBM Rational
 - Reducción de costes y riesgos
 - Mejora de la productividad
 - Acelerar el Time To Market
 - Tomar decisiones basadas en datos fiables.
 - **Adecuación a los standards de la industria.**

¿Dispuestos a cambiar?

- Reduzca Costes y riesgos

- *Reto: Los requisitos no son visibles para las pruebas, y cambian permanentemente.*

- Solución: Requisitos, elaborados en un trabajo real de equipo, documentados convenientemente.**

- *Reto: Cómo hacer que los recursos limitados se focalicen en lo prioritario.*

- Solución: Pruebas que**

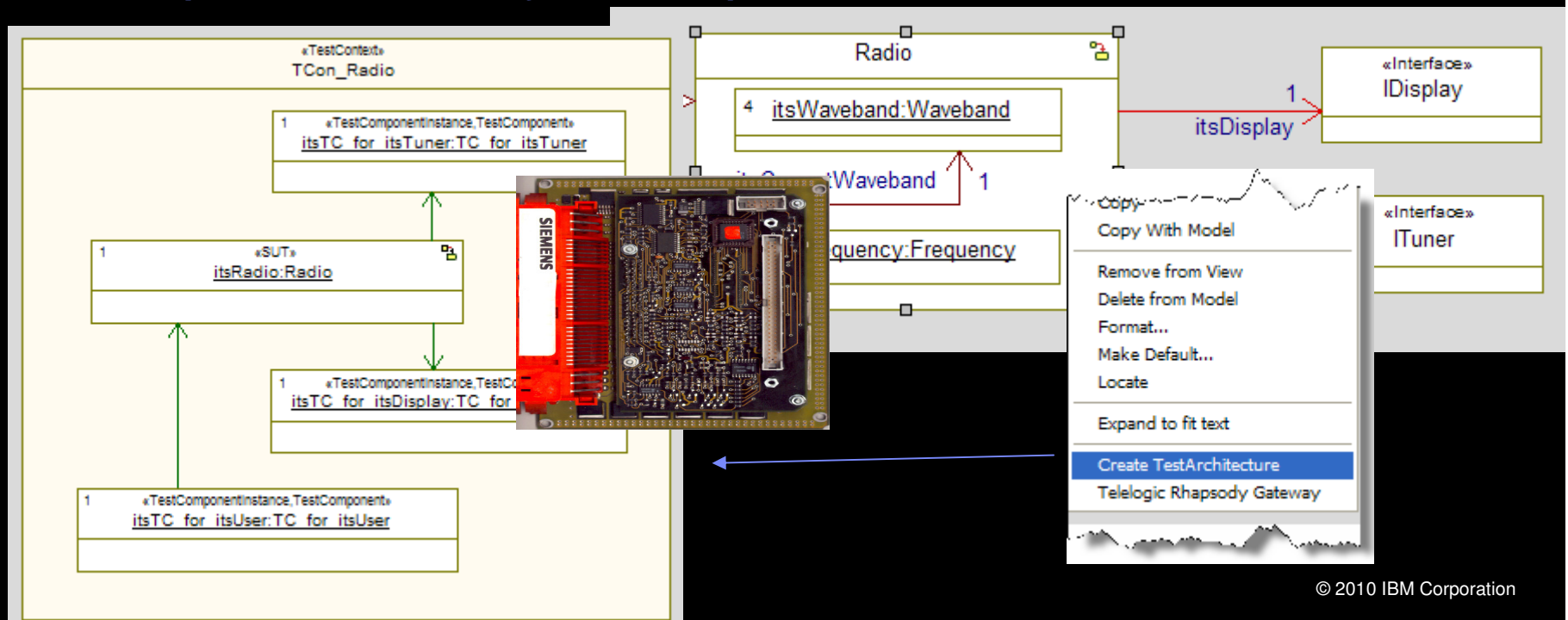
- cubran los riesgos
 - elaboradas en un trabajo real de equipo
 - documentados convenientemente.

¿Dispuestos a cambiar?

- Reduzca Costes y riesgos
 - *Reto: Optimizar la generación de pruebas*

Solución:

- Test Plan.
- UML2 Testing profile.
- Adaptación al HW final y banco de pruebas.



¿Dispuestos a cambiar?

- Acelerar el Time to Market

- *Reto: Las pruebas manuales son repetitivas, lentas, y dan lugar a fallos humanos*

- Solución: Creación y ejecución "asistida" de las pruebas manuales.**

- *Reto: No se pueden hacer pruebas al ritmo al que se liberan las nuevas versiones.*

- Solución: Ejecución automatizada de pruebas.**

- *Reto: Grandes riesgos cuando las aplicaciones van lentas, incluso sin demasiada carga.*

- Solución: Pruebas automatizadas de carga que garantizan el comportamiento antes de poner en producción.**

- *Reto: En un laboratorio de pruebas, los equipos de desarrollo compiten por los recursos.*

- Solución: Gestión de laboratorio automatizada: despliegues y optimizaciones.**

¿Dispuestos a cambiar?

- Acelerar el Time to Market
 - *Reto: Las plataformas de pruebas son cada vez más, y los recursos, menos*
 - Solución: Selección automatizada para las pruebas en los entornos mínimos.**

The screenshot shows the Rational Test Manager interface. On the left, there is a navigation pane with sections like Requirements, Planning, Construction, and Lab. The main area displays a test plan titled 'Classics Java Test Plan' with a 'Table Of Contents' and a 'Generate Test Environments' dialog box. The dialog box has a 'Step1 > Step2' indicator and a 'Generate Test Environments:' button. Below this, there is an 'Advanced Properties' dialog box with tabs for 'Inclusions', 'Exclusions', and 'Weightings'. The 'Weightings' tab is active, showing a list of components with sliders to adjust their importance:

Component	Weighting
Application Server	Weight importance of each by dragging the scale below
Browsers	Firefox: [slider]
	Internet Explorer: [slider]
CPU	Safari: [slider]
DataBase	
OperatingSystem	
Test Adapter	

The screenshot shows a 'Request 1' form. At the top, it indicates 'Request' and provides metadata: 'Created by: ADMIN', 'Status: Draft', 'Priority: Normal', 'Assigned to: Unassigned', and 'Respond by: Jul 27, 2009'. The description reads: '* Need a set of test machines from the lab to perform FVT testing.' Below this, there are two main sections:

Reservation

Enter the date range for the requested resources.

From: Jul 28, 2009 12:00 AM
 To: Jul 31, 2009 11:59 PM

Lab Resources

Specify the test environments for the request.

Client Machine

Type: Machine
 Operating System: Windows XP Professional
 Installed Software: Internet Explorer 7
 Installed Software: Rational Functional Tester

Server Machine

Type: Machine
 Operating System: AIX 5.3
 Installed Software: DB2 9.x
 Installed Software: WAS 7.0

¿Dispuestos a cambiar?

- Mejorar la productividad de los equipos

- *Reto: El seguimiento de modo manual de defectos, es repetitivo, lento, y dan lugar a fallos humanos*

Solución: Seguimiento de defectos automático e integrado en las pruebas automáticas ejecutadas.

- *Reto: Cómo saber si defectos sobre los que trabajamos son, en realidad, el mismo.*

Solución: Identificación automática de defectos, sospechosos de estar duplicados.



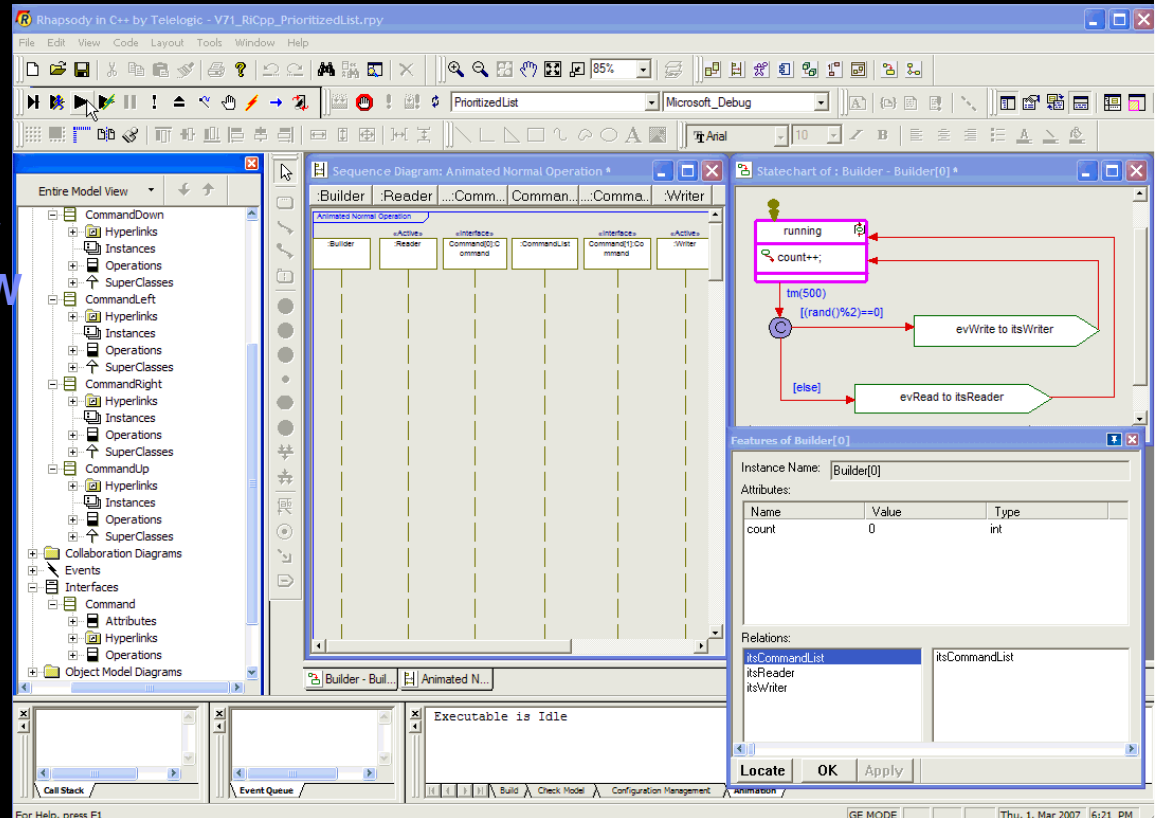
¿Dispuestos a cambiar?

- Mejorar Productividad de los equipos
 - *Reto: Comenzar las pruebas de SW en fases más tempranas posibles del desarrollo.*

En paralelo

Solución:

- Requisitos SW → Diseño SW
- Test Plan SW → Pruebas SW
- Verificación temprana → Simulación Modelo



¿Dispuestos a cambiar?



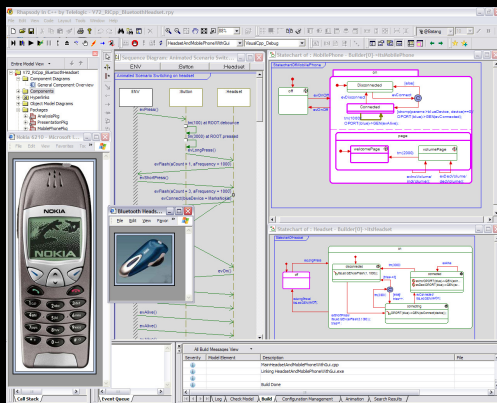
- Mejorar Productividad de los equipos

– *Reto: Model Driven Development o Test Driven Development.*

Solución:

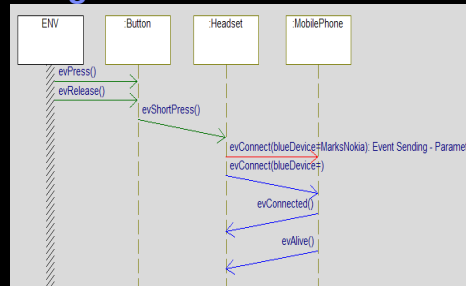
- Usar una abstracción de nuestro código: Modelo UML.
- Simulación de los modelos en fases de análisis y diseño.
- Model-driven testing.

Simulación

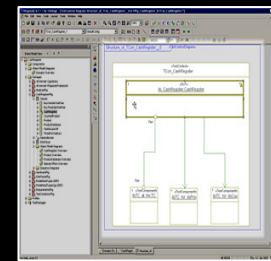


Requirements-based testing

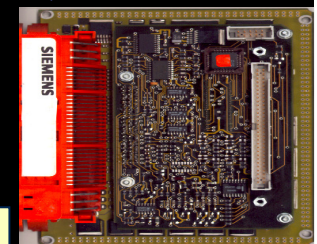
Diagramas de secuencia



Test automatizados



Host based



Target based

“The best way not to have defects in your software is to not put them in!” - Law of Douglass

¿Dispuestos a cambiar?

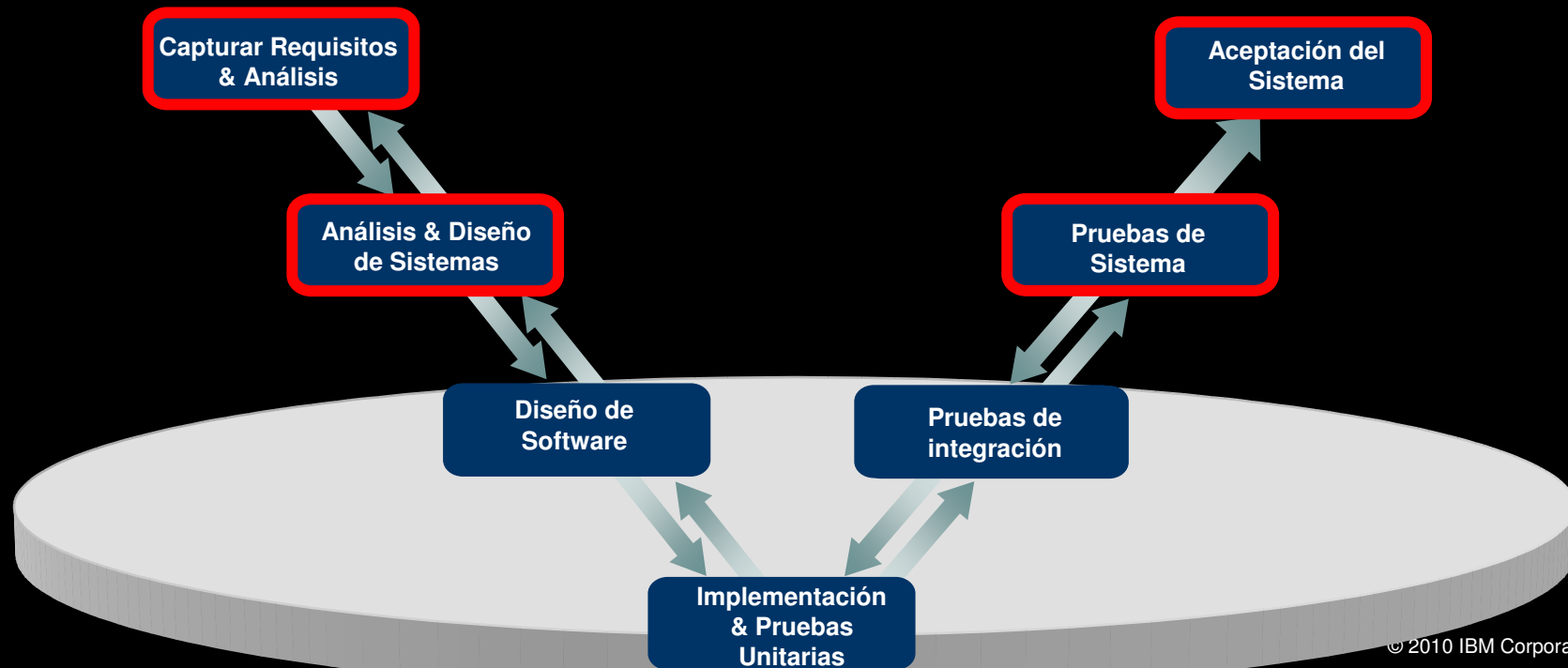
- Mejorar Productividad de los equipos



– *Reto: Model Driven Development o Test Driven Development, pero aplicado a Sistemas.*

Solución:

- Usar un Modelo de nuestro Sistema usando SysML.
- Simulación del sistema en fases de analisis y diseño.
- Model-driven testing.



¿Dispuestos a cambiar?

- Tomar decisiones basadas en datos fiables.
 - *Reto: Entender el verdadero y real estado del esfuerzo de pruebas.*

Solución: Cuadros de mando e informes fácilmente personalizables para cada usuario de modo particular generados en tiempo real.

The screenshot displays a user interface for 'Joe's Dashboard' with the following components:

- Header:** Includes 'ADMIN | Log Out', 'Your Trial License expires in 59 days', and navigation links for 'Admin', 'Preferences', and 'Help'.
- Left Sidebar:** A vertical menu with icons for 'Requirements', 'Planning', 'Construction', 'Lab Management', 'Execution', 'Reports', and 'Defects'.
- Main Content Area:** Contains three primary viewlets:
 - Requirement Coverage Trend Report:** Features a 3D pie chart showing 'Covered' (green) and 'Not Covered' (red) requirements. A legend below the chart identifies these categories. Text below the chart states: 'Test Cases's count of how many requirements are associated'. The footer image shows the date 'September 3, 2008 3:59:58 PM'.
 - Live Execution Status:** Displays a horizontal bar chart titled 'Execution Status using EWI Count'. The x-axis is labeled 'Weight' and ranges from 0 to 9. The legend includes: {Null} (blue), Blocked (red), Failed (orange), Incomplete (green), and Passed (teal). The footer image shows the date 'September 3, 2008 4:00:01 PM'.
 - Tester:** Shows a horizontal bar chart titled 'Execution status per Tester'. The y-axis lists testers: 'Owner', 'unassigned', 'arry', 'donald', 'tony', 'harry', and 'carmen'. The x-axis is labeled 'Weight' and ranges from 0 to 60. The legend includes: {Null} (blue), Blocked (red), Failed (orange), Incomplete (green), Not Started (teal), and Passed (dark blue). Below this chart is another bar chart titled 'Unfinished Work Items per Tester'.
- Bottom Section:** Includes a 'My Tasks' viewlet and a partially visible 'Execution Trend Report' viewlet.

¿Dispuestos a cambiar?

- Adecuación a los standards de la industria
 - *Reto: Hacer que nuestro producto cumpla con los Standard de la industria.*

Solución:

- **Acciones Pasivas:**
 - Verificación de las reglas de codificación en el código.
 - Generadores de Código capaces de generar código conforme a una norma.
- **Pruebas Activas:**
 - Automatización de la verificación de las reglas de estilo junto con el ciclo completo de diseño.

reference to DO-178B, table A-7

Objectives		Applicability By SW Level			
Description	Ref.	A	B	C	D
1. Test procedures are correct.	6.2.6.1	•	•	•	•
2. Test results are correct and discrepancies explained.	6.2.6.2	•	•	•	•
3. Test coverage of high-level requirements is achieved.	6.4.4.1	•	•	•	•
4. Test coverage of low-level requirements is achieved.	6.4.4.1.1	•	•	•	•
5. Test coverage of software structure (modified condition/decision) is achieved.	6.4.4.2	•	•	•	•
6. Test coverage of software structure (decision coverage) is achieved.	6.4.4.2a 6.4.4.2b	•	•	•	•
7. Test coverage of software structure (statement coverage) is achieved.	6.4.4.2c 6.4.4.2d	•	•	•	•
8. Test coverage of software structure (data coupling and control coupling) is achieved.	6.4.4.2e	•	•	•	•

BaseStation_C - Rational Test RealTime - [Code Coverage [Interactive]]

File Edit View Project Build Code Coverage Tools Window Help

Root

- ITEMSLIST.CPP
- ITEMSLIST.H
- PHONENUMBER.CPP
- PHONENUMBER.H
- UMTS CONNECTION.CPP
- UMTS CONNECTION.H
- NETWORKNODE.H
- UMTSSERVER.CPP
- TCPSPCK.C
 - tcpsock_set_addr
 - tcpsock_init
 - tcpsock_new_socket
 - tcpsock_bind_and_listen
 - tcpsock_gethostname
 - tcpsock_get_port
 - tcpsock_accept
 - tcpsock_connect
 - tcpsock_close
 - tcpsock_send
 - tcpsock_data_ready

```

tcpsock_data_ready
#ifdef _WIN32
#define cast_fd_set (struct fd_set *)
#else
#define cast_fd_set (fd_set *)
#endif

L_nfd = select(FD_SETSIZE,
cast_fd_set &l_set,
cast_fd_set 0,
cast_fd_set 0,
&l_now);

#undef cast_fd_set

if ((L_nfd > 0) && FD_ISSET(sock, &l_set))
{
    modified and multiple conditions:
    L_nfd > 0 needs
    TT=T,FX=F
}
else
    _WSAFDIsSet ((type-cast)(sock), (type-cast)(&l_set)) needs
    TT=T,TF=F
}
    
```


¿Dispuestos a cambiar?

- Adecuación a los standards de la industria

- *Reto: Afrontar un aumento de la funcionalidad sin comprometer la alineación con los standards.*

Solución:

- **Evitar tareas repetitivas y centrarnos en el diseño de las pruebas.**
- **Automatización de la ejecución de las pruebas.**
- **Automatización de la verificación de las reglas de estilo.**

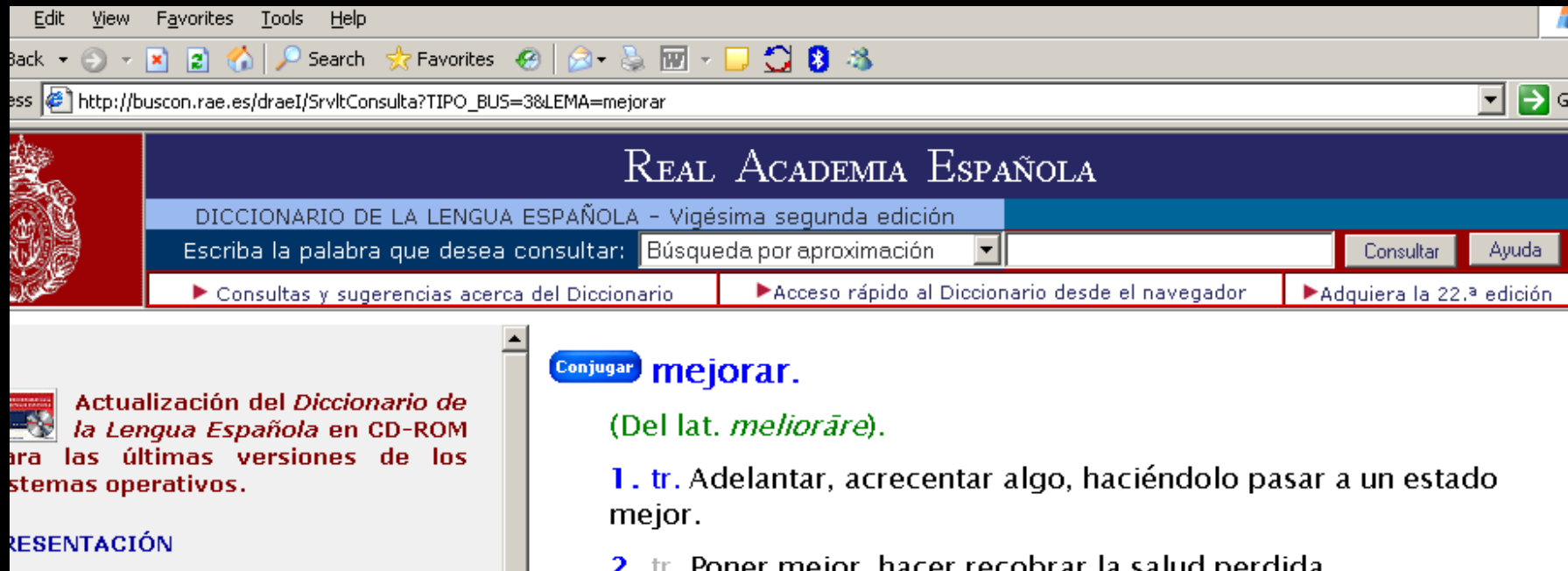
- *Reto: Generar Métricas de Producto (Número ciclomático, Número de líneas de código,...) sin necesidad de dedicar un gran esfuerzo a ello.*

Solución:

- **Generación automática de métricas.**
- **Generación de informes automáticos.**
- **Gestión centralizada de estos informes.**

¿Cómo empiezo?

- Ah! Puedo empezar yo solo... Total...
- ¿Qué es mejorar?

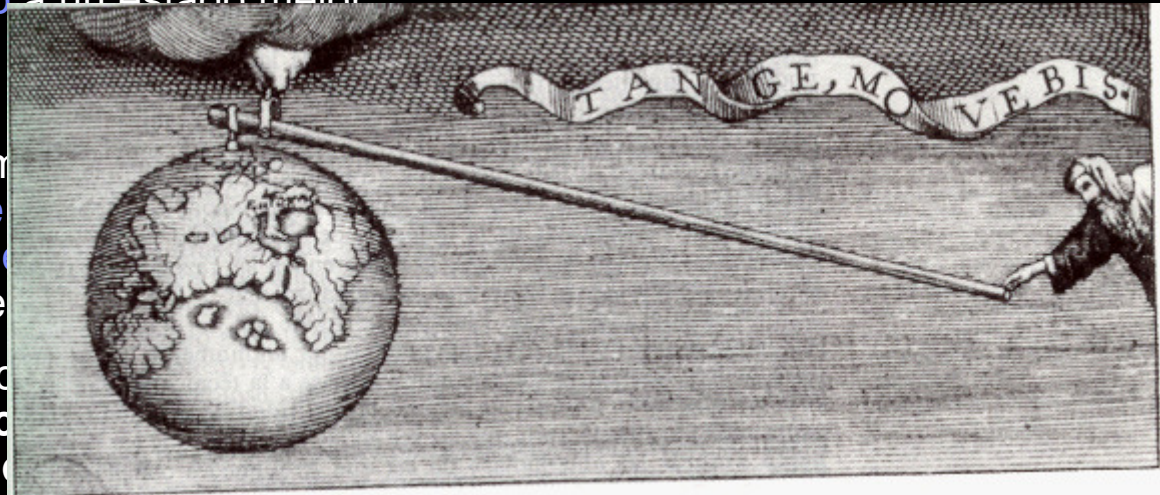


¿Cómo empiezo?

- Implantar iniciativas de mejora en procesos de desarrollo implica
 - un cambio a un estado mejor

- Para ello
 - Saber cómo
 - saber qué
 - Planificar
 - Verificar e

- ¿Lo puedo hacer?
 - Riesgos
 - Ventajas
 - Siempre con adaptación



uctos.

Más vale *maña* que fuerza...

- VALOR DE SERVICIOS: Procesos, colaboración, automatización.
- SOLUCION ISSR = SECUENCIA DE SERVICIOS:
 - Auditoria inicial, métricas, hoja de ruta, personalización, despliegue y formación, revisión y medición de mejora.

¿Qué hemos visto?

Introducción: Pruebas, defectos y cumplimiento de estándares

Situación actual: ¿Quiénes somos?

Posibles problemas y valor esperado: ¿Por qué estamos aquí hoy?

Dispuestos a cambiar: ¿Mañana será distinto día para nosotros?

¿Por qué IBM Rational Software Services?

- Para
 - Los clientes determinados a mejorar la calidad de software que desarrolla
- de todos los proveedores en el mercado de
 - Servicios de implantación de mejora de procesos y calidad de software
- sólo IBM ofrece
 - Personal *IBM Certified for Rational Software*
 - Acceso directo al *IBM Software Support*.
 - Cercanía con los Laboratorios de producto.
 - Herramientas software avanzadas que
 - automatizan labores manuales como verificaciones o la generación de informes.
 - mejoran la comunicación en los equipos y entre los equipos de desarrollo
 - ofrecen datos objetivos de calidad de proceso y producto. En tiempo real.
- porque
 - Obtenemos las pruebas de que la tecnología es compatible en cada cliente
 - Realizamos estudios personalizados con distintos Servicios Profesionales.
 - Auditorias, Diseño de soluciones, Formación, Soporte Técnico Particular (AVP)



Muchas gracias
Servicios profesionales que aportan valor

