

IBM Software Expo 2006. Madrid 23 de Mayo



CMMI y la Plataforma de Desarrollo Software de IBM Rational

Jose Antonio Mayol Sevilla – IBM Rational Sw Services



Agenda

- Que es CMMI?
- CMMI y la plataforma de desarrollo IBM Rational
- Experiencias y ROI
- Q&A

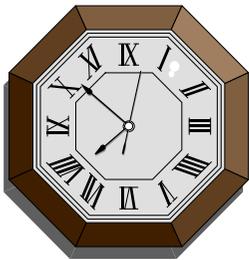


Capability Maturity Model Integration (CMMI)

- CMM nació por iniciativa del DoD (Depto. de Defensa de los Estados Unidos)
- CMMI = Conjunto de modelos que proveen orientación para diseñar procesos efectivos (tiempo y coste), en distintos dominios, dentro del ámbito de una organización.
- Los dominios CMMI son:
 - ▶ Ingeniería de Software
 - ▶ Ingeniería de Sistemas
 - ▶ Desarrollo integrado de productos y procesos
 - ▶ Gestión de Proveedores para Proyectos
- CMMI tiene 2 elementos básicos:
 - ▶ Modelos. Descripción de las mejores prácticas para procesos que permiten la consecución de objetivos de negocio. Define el QUE hacer.
 - ▶ Métodos de Evaluación. Permiten medir los procesos de una organización a través de unos estándares: niveles de madurez, capacidad de un área de proceso,...

Capability Maturity Model Integration (CMMI)

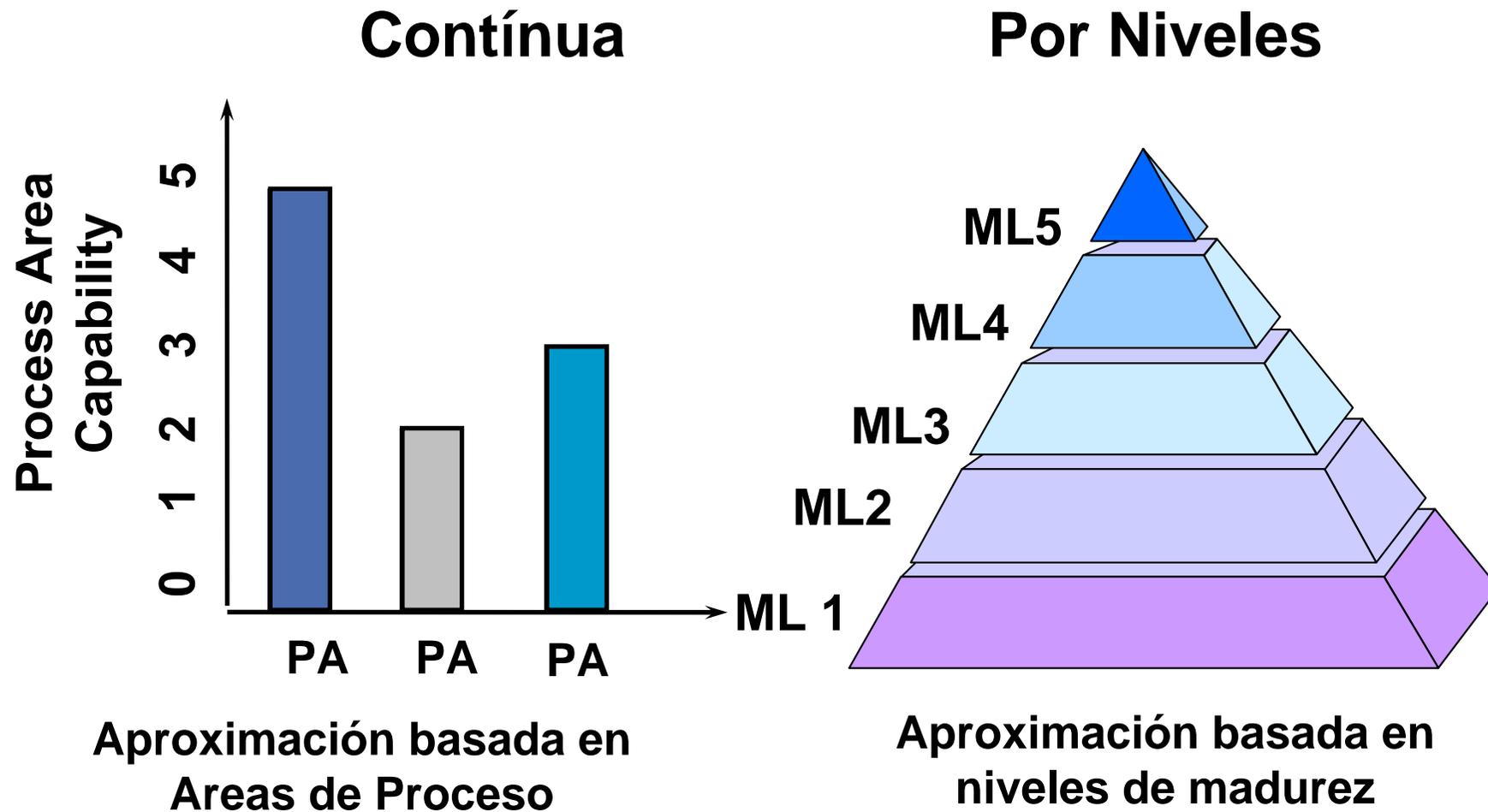
- Centrándonos en el dominio de la Ingeniería del Software...



- *Aproximación objetiva para medir las capacidades de una organización para desarrollar software de alta calidad, en tiempo, y con el presupuesto inicialmente asignado.*
- *Proporciona un framework para incrementar las capacidades del desarrollo software a lo largo del tiempo.*

- Es una guía para las organizaciones software que quieren mejorar el control sobre sus procesos de desarrollo y mantenimiento del software, y evolucionar hacia una cultura de ingeniería del software y gestión controlada.

Comparación de Modelos CMMI



5 Niveles CMMI



Nivel CMMI	Areas de Proceso
1. INICIAL	
2. REPETITIVO	Gestión de Requisitos Planificación del Proyecto Control y Gestión del Estado del Proyecto Gestión de Proveedores Medidas y Análisis Aseguramiento de la Calidad Gestión de la Configuración
3. DEFINIDO	Desarrollo de Requisitos Solución técnica Integración de producto Verificación Validación Foco proceso organizativo Definición proceso organizativo Formación organizativa Gestión Integrada del proyecto Gestión de riesgos Análisis de decisiones y resolución
4. CUANTITATIVAMENTE GESTIONADO	Proceso organizativo Gestión cuantitativa del proyecto
5. OPTIMIZADO	Análisis causal y resolución Innovación organizativa y despliegue

Agenda

- Que es CMMI?
- CMMI y la plataforma de desarrollo IBM Rational
- Experiencias y ROI
- Q&A



CMMI y la Solución de IBM Rational

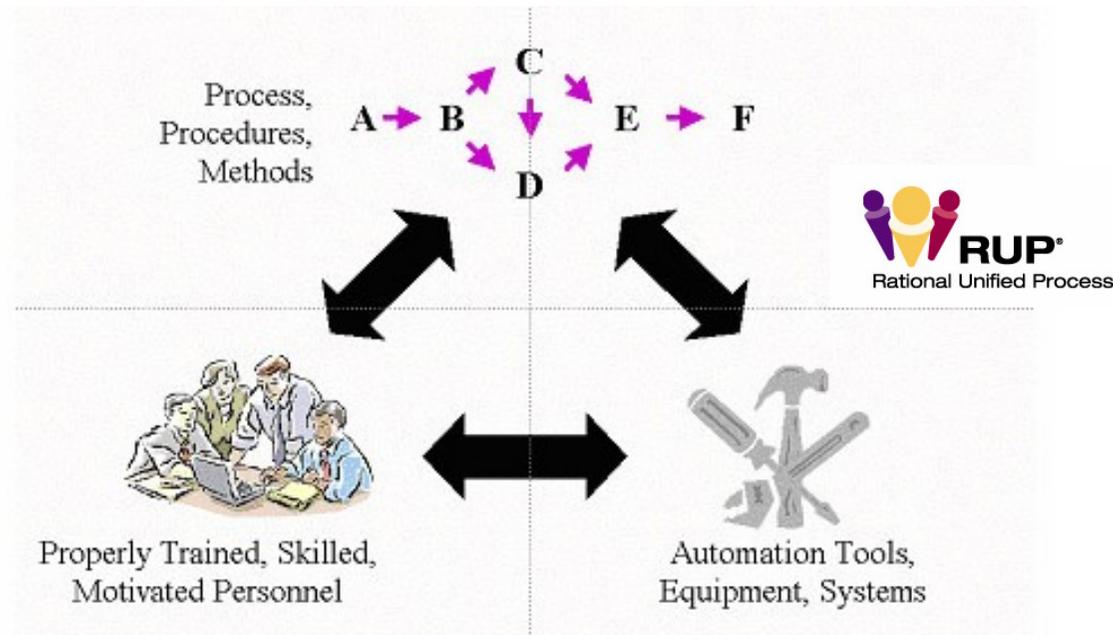


Figure 1: Improving the Software Development Process Requires Integration of People, Process, and Tools

- El CMMI describe “**QUE**” debería hacer una organización para mejorar sus resultados, pero no “**COMO**” hacerlo.
- Es en este “**COMO**” donde la Solución IBM Rational apoya la mejora el proceso de Desarrollo de Sw.

Plataforma de Desarrollo de IBM



Analista



Arquitecto



Desarrollador



Ing.de pruebas

Gestión y
Desarrollo de
Requisitos

Análisis y
Diseño

Construcción

Pruebas
Unitarias

Pruebas
Integración

Verificación

Validación

Plataforma Unificada e Integrada



**Jefe de
Proyecto**

Proceso
Gestión de Configuración
Medidas y Análisis



**Directores
Ejecutivos**

Planificación, Gestión y Control de Proyecto
Gestión de Riesgos / Gestión de Proveedores
Análisis de Decisiones y Resolución

The IBM Software Development Platform



Analista



Arquitecto



Desarrollador



Ing.de pruebas

Rational
RequisitePro

Rational
Software
Modeler

Rational
Software
Architect

Rational Web
Developer

Rational
Application
Developer

Rational
Software
Architect

Rational
Funcional
Tester

Rational
Performance
Tester

Plataforma Unificada e Integrada



**Project
Manager**

Rational Unified Process
Rational ClearCase, Rational ClearQuest, Rational Project Console



**Directores
Ejecutivos**

Rational Portfolio Manager

Agenda

- Que es CMMI?
- CMMI y la plataforma de desarrollo IBM Rational
 - ▶ Metodología – Rational Unified Process (RUP)
- Experiencias y ROI
- Q&A

The IBM Software Development Platform



Analista



Arquitecto



Desarrollador



Ing.de pruebas

Rational
RequisitePro

Rational
Software
Modeler

Rational
Software
Architect

Rational Web
Developer

Rational
Application
Developer

Rational
Software
Architect

Rational
Funcional
Tester

Rational
Performance
Tester

Plataforma Unificada e Integrada



**Project
Manager**

Rational Unified Process

Rational ClearCase, Rational ClearQuest, Rational Project Console



**Directores
Ejecutivos**

Rational Portfolio Manager

Rational Unified Process

- Ayuda para la definición de procedimientos y documentación CMMI
- Para cada fase del ciclo de vida indica:
 - ▶ Qué hacer
 - ▶ Cómo hacerlo
 - ▶ Cuándo hacerlo
 - ▶ Quién debe hacerlo
- Válido para todo tipo de desarrollos
- Mucha información disponible



Plan de Desarrollo Software en RUP

<Project Name>
Software Development Plan

Version <1.0>

[Note: The following template is provided for use with the Rational Unified Process. Text enclosed in square brackets and displayed in blue italics (style=InfoBlue) is included to provide guidance to the author and should be deleted before publishing the document. A paragraph entered following this style will automatically be set to normal (style=Body Text).]

Revision History

Date	Version	Description	Author
<dd/mmm/yy>	<x.x>	<details>	<name>

Table of Contents

1. [Introduction](#)
 - 1.1 [Purpose](#)
 - 1.2 [Scope](#)
 - 1.3 [Definitions, Acronyms and Abbreviations](#)
 - 1.4 [References](#)
 - 1.5 [Overview](#)
2. [Project Overview](#)
 - 2.1 [Project Purpose, Scope and Objectives](#)
 - 2.2 [Assumptions and Constraints](#)
 - 2.3 [Project Deliverables](#)
 - 2.4 [Evolution of the Software Development Plan](#)
3. [Project Organization](#)



Guías para la planificación del proyecto en RUP

Activity: Plan Phases and Iterations

Purpose <ul style="list-style-type: none"> ■ To estimate the total scope, effort, and cost for the project. ■ To develop a coarse-grained plan for the project, focusing on major milestones and key deliverables in the product lifecycle. ■ To define a set of iterations within the project phases, and identify the objectives for each of these iterations. ■ To develop the schedule and budget for the project. ■ To develop a resource plan for the project. ■ To define the activities for the orderly completion of the project. 	
Steps <ul style="list-style-type: none"> ■ Estimate Project ■ Define Project Phase Milestones ■ Define Milestone Goals ■ Define Number, Length, and Objectives of Iterations Within Phases ■ Refine Milestones Dates and Scope ■ Determine Project Resourcing Requirements ■ Develop Project Close-Out Plan 	
Input Artifacts: <ul style="list-style-type: none"> ■ Business Case ■ Development Case ■ Risk List 	Resulting Artifacts: <ul style="list-style-type: none"> ■ Software Development Plan
Frequency: Once per project.	
Role: Project Manager	
Tool Mentors:	
More Information: <ul style="list-style-type: none"> ■ Concept: Iteration 	



Agenda

- Que es CMMI?
- CMMI y la plataforma de desarrollo IBM Rational
 - ▶ Metodología – Rational Unified Process (RUP)
 - ▶ Gestión de Requerimientos y Análisis – Rational RequisitePro
- Experiencias y ROI
- Q&A

Nivel CMMI	Areas de Proceso
1. INICIAL	
2. REPETITIVO	<p>Gestión de Requisitos Planificación del Proyecto Control y Gestión del Estado del Proyecto Gestión de Proveedores Medidas y Análisis Aseguramiento de la Calidad Gestión de la Configuración</p>
3. DEFINIDO	<p>Desarrollo de Requisitos Solución técnica Integración de producto Verificación Validación Foco proceso organizativo Definición proceso organizativo Formación organizativa Gestión Integrada del proyecto Gestión de riesgos Análisis de decisiones y resolución</p>
4. CUANTITATIVAMENTE GESTIONADO	<p>Proceso organizativo Gestión cuantitativa del proyecto</p>
5. OPTIMIZADO	<p>Análisis causal y resolución Innovación organizativa y despliegue</p>

Gestión de Requisitos y CMMI

■ Gestión de Requisitos (CMMI 2)

- ▶ El propósito de la gestión de Requisitos es gestionar las especificaciones del producto e identificar inconsistencias entre estas especificaciones y los planes del proyecto
 - Obtener y comprender requisitos
 - Obtener la aprobación de los requisitos
 - Gestionar los cambios en los requisitos
 - Mantener trazabilidad bidireccional entre requisitos y artefactos.
 - Identificar inconsistencias entre requisitos y el trabajo a realizar

■ Desarrollo de Requisitos (CMMI 3)

- ▶ El propósito es producir, analizar y validar los requisitos del cliente, producto y de los componentes del producto
 - Identificar y Desarrollar necesidades y requisitos del cliente
 - Establecer requisitos del producto y de sus componentes
 - Identificar y asociar requisitos a los componentes del producto e interfaces

The IBM Software Development Platform



Analista



Arquitecto



Desarrollador



Ing.de pruebas

**Rational
RequisitePro**

Rational
Software
Modeler

Rational
Software
Architect

Rational Web
Developer

Rational
Application
Developer

Rational
Software
Architect

Rational
Funcional
Tester

Rational
Performance
Tester

Plataforma Unificada e Integrada



**Project
Manager**

Rational Unified Process
Rational ClearCase, Rational ClearQuest, Rational Project Console



**Directores
Ejecutivos**

Rational Portfolio Manager

La solución de Rational: RequisitePro

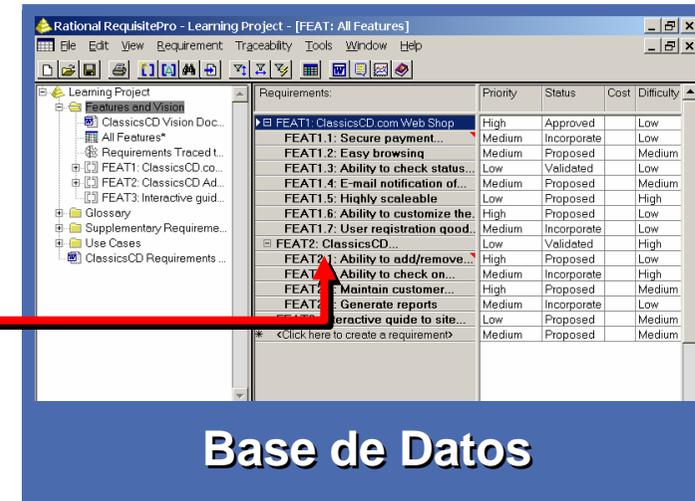
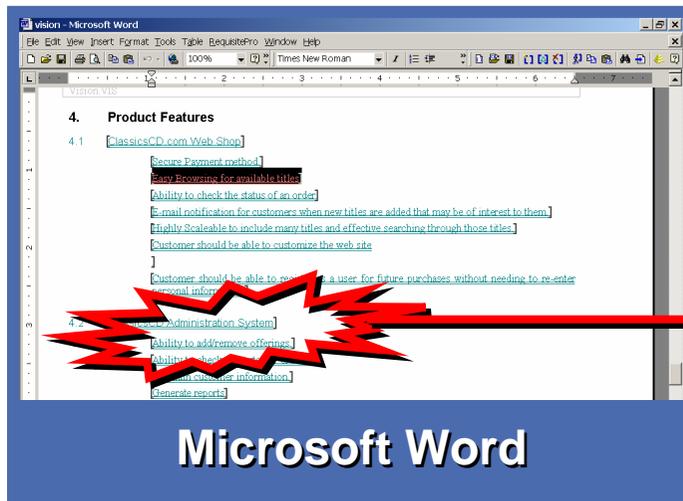


- ▶ Repositorio central de requisitos accesible a todo los grupos de ingeniería
- ▶ Identificación, documentación y aprobación de los requisitos
- ▶ Gestión de cambios en requisitos. Historia
- ▶ Trazabilidad y análisis de impacto
- ▶ Base para la planificación del proyecto

“La facilidad de uso y flexibilidad de RequisitePro nos ha permitido integrar el software en nuestro entorno de desarrollo sin ningún quebradero de cabeza...”

Jason Oliver, Kodak

Gestión de requisitos con IBM Rational RequisitePro



- ✓ Forma habitual de trabajar (Word)
- ✓ Contexto
- ✓ Formato
- ✓ Plantillas de Documentos

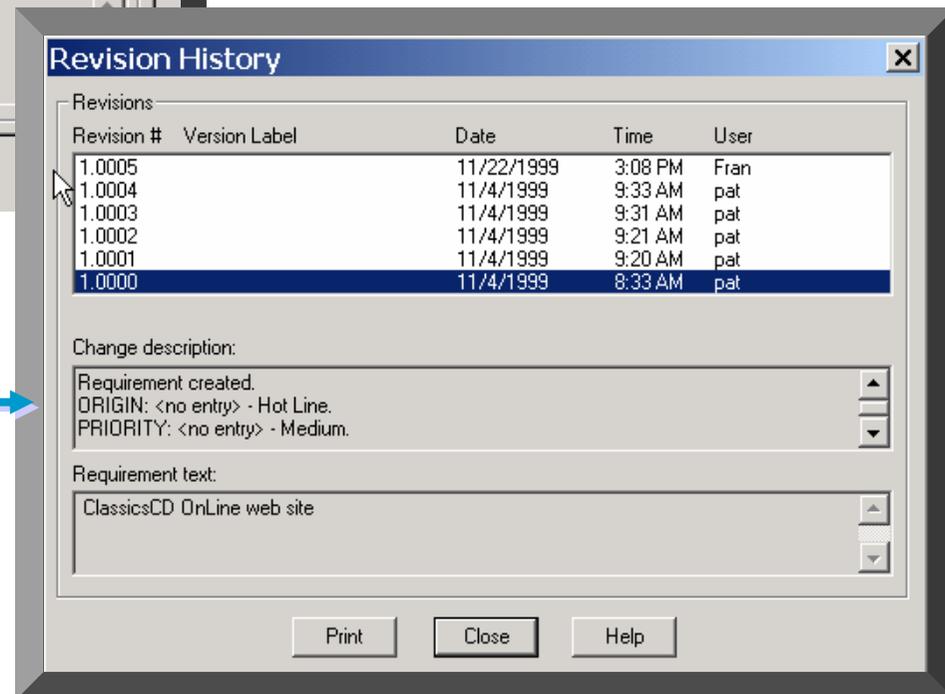
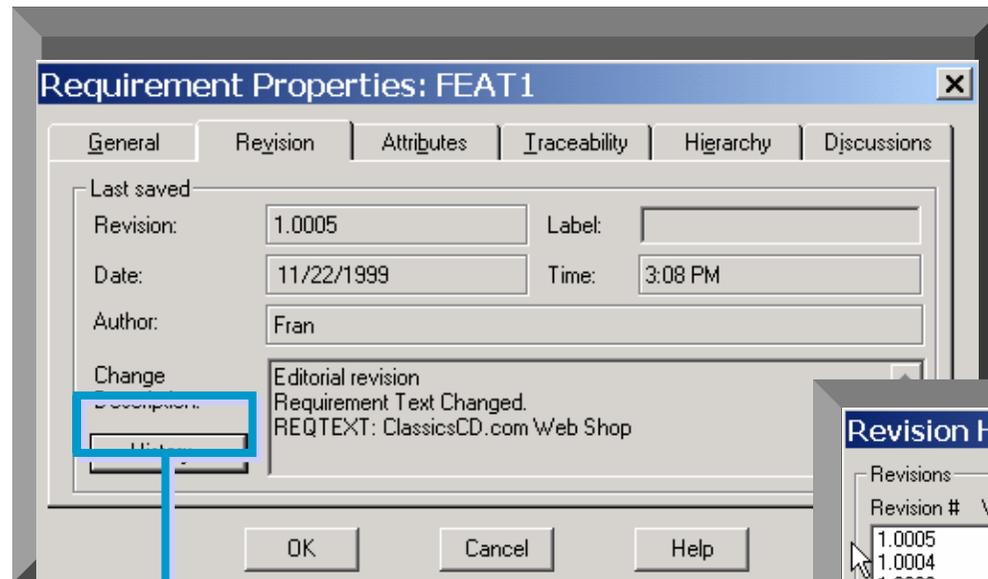
- ✓ Repositorio central
- ✓ Listas y filtros de requisitos
- ✓ Historia
- ✓ Trazabilidad Visual

*La libertad de MS Word, El poder de una Base de Datos: **Fácil uso***



Control de cambios en requisitos

Quién, qué, por
qué, y cuándo



“Todo el equipo conoce los cambios en los requisitos”

Jason Oliver, Kodak



Matrices de trazabilidad y análisis de impacto

Rational RequisitePro - ClassicsCD Web Shop - [BUS: From Business Requirements to Software Requirements]

File Edit View Requirement Traceability Tools Window Help

ClassicsCD Web Shop

- Business Context
- Coverage Analysis
 - Business Use Cases to ...
 - Business Use Cases to ...
 - Design to Use Cases
 - Features Not Linked to ...
 - Features to Supplement...
 - Use Cases to Features r...
 - From Business Require...
- Design Elements
- Features and Vision
- Glossary
- Impact Analysis
- Risks
- Supplementary Specificati...
- Use Cases
- Requirements Managemen...

BUS1: Buy CD

- UC4: Purchase CD
 - DESIGN3: Business Services
- BUS1.1: Brief Description
 - UC5: Shop For CD
 - DESIGN5: ShoppingCartManager
- BUS1.2: Contact ClassicsCD
 - FEAT2: Easy Browsing for available titles.
 - UC5.9: SEARCH BY SELECTED CRITERIA
 - UC5.14: VIEW CURRENT ITEMS
- BUS1.3: Display list of CDs
 - FEAT2: Easy Browsing for available titles.
 - UC5.9: SEARCH BY SELECTED CRITERIA
 - UC5.14: VIEW CURRENT ITEMS
 - UC5: Shop For CD
 - DESIGN5: ShoppingCartManager
- BUS1.4: Search for CD
 - UC5: Shop For CD
 - DESIGN5: ShoppingCartManager
- BUS1.5: Intent to Buy
 - UC3: Check Order Status
 - DESIGN4: Data Services
- BUS1.6: Collect customer information
 - FEAT1: Secure Payment method.
 - UC2.3: SEND ORDER TO WAREHOUSE SYSTEM
 - UC4: Purchase CD
 - DESIGN3: Business Services
 - FEAT4: Ability to check the status of an order.
 - UC3: Check Order Status
 - DESIGN4: Data Services
- BUS1.7: Verify credit card
 - UC4: Purchase CD
 - DESIGN3: Business Services
- BUS1.8: Shipment Preferences
 - UC2: Arrange Shipment

Requirement:

Name	
Property	Nar
Potential for A	
Priority	Mei
Status	Vali
Unique ID	422
Location	Buy
Package	Bus
Author	adn
Revision	1.00
Date	08/
Reason	ST/
Traced-from	
Traced-to	
RootTag#	1

Ready 50 requirements

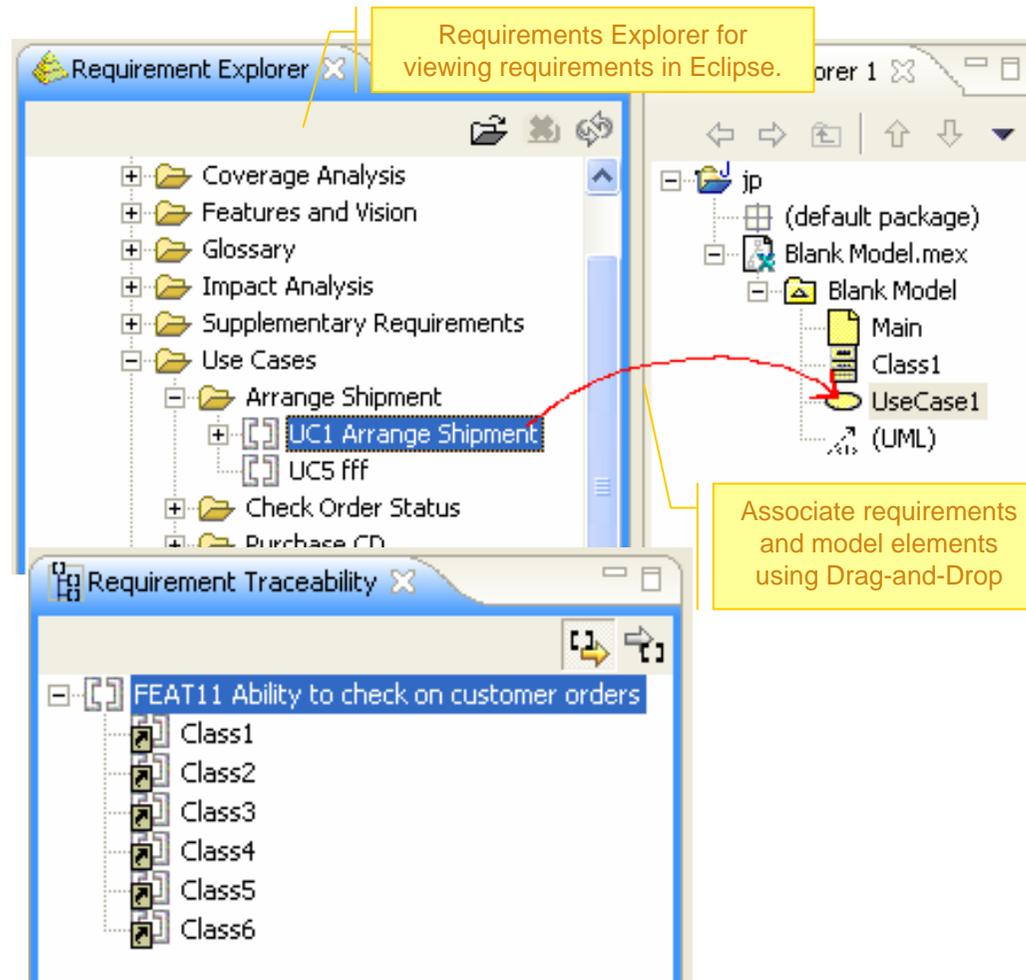
Vista matricial de atributos : planificación del proyecto SW

The screenshot displays the Rational RequisitePro interface for a project named 'Learning Project'. It shows three overlapping windows: '[SUPP: All Supplementary Requirements]', '[FEAT: All Features]', and '[UC: All Use Cases]'. The active window shows a tree view on the left with 'All Use Case...' selected. The main area displays a table of requirements with the following data:

Requirements:	Status	Priority	Stability
	2 - Ft:Y Srt:	1 - Ft:Y Sr	
UC1.4: Present recommend...	Proposed	High	Medium
UC1.6: Present a list of...	Proposed	High	Medium
UC1.8: Information displayed	Proposed	High	High
UC1.10: Search by selected...	Proposed	High	High
UC1.11.2: Composition	Proposed	High	Medium
UC1.13: Display list of CDs...	Proposed	High	High
UC3.2: Select cashier	Proposed	High	Medium

Below the table, a scrollable area shows 'UC3.7: System displays order confirmation and provides order number'. The status bar at the bottom indicates '10 requirements'.

Asociación e Integración entre requisitos y producto



Guías para obtener y comprender requisitos

Rational Unified Process - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Media Print

Address C:\Program Files\Rational\RationalUnifiedProcess\index.htm Go

Links Cotizacion IBM Cajamadrid Stock Options Smith Barney Hotmail IBM Rational software RDN Midnight Google

Rational Unified Process® Glossary Index Feedback About

Search Print

Where Am I Tree Set

Analyst Developer
Tester rupAna
Production and Support Team
Nueva Tab
Getting Started Manager

Getting Started
Overview
Navigating the Process
Best Practices
Process Structure
Process Essentials
Conceptual Road Maps
References
What's New
About Rational Unified Proc
Additional Resources

Guidelines: Requirements Workshop

Purpose

- To make the project team meet the stakeholders of the project.
- To gather a comprehensive "wish list" from stakeholders of the project.
- To prioritize the collected requirements based on stakeholders attending the workshop

Guidelines:

- [Brainstorming and Idea Reduction](#),
- [Storyboarding](#),
- [Role Playing](#),
- [Review Existing Requirements](#)

Topics

- [Preparation for the Workshop](#)
- [Before the Workshop](#)
- [Conduct the Session](#)
- [Consolidate Results](#)
- [Tricks of the Trade](#)

Preparation for the Workshop

To conduct a requirements workshop, means to gather all stakeholders together for an intensive, focused period. A System Analyst acts as facilitator of the meeting. Everyone attending should actively contribute, and the results of the session should be made immediately available to the attendants.

The requirements workshop provides a framework for applying the other elicitation techniques, such as [brainstorming](#), [storyboarding](#), [role playing](#), [review of existing requirements](#). These techniques can be used on their own or combined. All can be combined with the use-

Subprograma RupPresenterApplet started My Computer

Guías en RUP para revisión de requisitos

Activity: Review Requirements - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Media Print

Address C:\Program Files\Rational\RationalUnifiedProcess\process\activity\ac_rvucm.htm Go

Links [Cotizacion IBM](#) [Cajamadrid](#) [Stock Options](#) [Smith Barney](#) [Hotmail](#) [IBM Rational software](#) [RDN](#) [Midnight](#) [Google](#)

Activity: Review Requirements

Purpose

- To formally verify that the results of Requirements conform to the customer's view of the system.

Steps

- [General Recommendations](#)
- [Recommended Review Meetings](#)
- [Prepare Review Record and Document Defects](#)

Input Artifacts:	Resulting Artifacts:
<ul style="list-style-type: none"> Business Case Change Request Glossary Iteration Plan Project Specific Guidelines Software Requirements Specification Supplementary Specifications Use Case Use-Case Model Use-Case Package User-Interface Prototype Vision 	<ul style="list-style-type: none"> Review Record

Role: [Technical Reviewer](#)

Tool Mentors:

- [Creating an Actor Report Using Rational SoDA](#)
- [Creating a Use-Case Model Survey Using Rational SoDA](#)
- [Creating a Use-Case Report Using Rational SoDA](#)
- [Publishing Web-based Rational Rose Models Using Web Publisher](#)

Done My Computer

Agenda

- Que es CMMI?
- CMMI y la plataforma de desarrollo IBM Rational
 - ▶ Metodología – Rational Unified Process (RUP)
 - ▶ Gestión de Requerimientos y Análisis – Rational RequisitePro
 - ▶ Diseño y Desarrollo – RSM/RSA/RAD
- Experiencias y ROI
- Q&A

Nivel CMMI	Areas de Proceso
1. INICIAL	
2. REPETITIVO	Gestión de Requisitos Planificación del Proyecto Control y Gestión del Estado del Proyecto Gestión de Proveedores Medidas y Análisis Aseguramiento de la Calidad Gestión de la Configuración
3. DEFINIDO	Desarrollo de Requisitos Solución técnica Integración de producto Verificación Validación Foco proceso organizativo Definición proceso organizativo Formación organizativa Gestión Integrada del proyecto Gestión de riesgos Análisis de decisiones y resolución
4. CUANTITATIVAMENTE GESTIONADO	Proceso organizativo Gestión cuantitativa del proyecto
5. OPTIMIZADO	Análisis causal y resolución Innovación organizativa y despliegue

Análisis/Diseño/Construcción y CMMI

- **Desarrollo de Requisitos (CMMI 3)**
 - ▶ El propósito es producir, analizar y validar los requisitos del cliente, producto y de los componentes del producto

- **Solución Técnica (CMMI 3)**
 - ▶ El propósito es diseñar, desarrollar e implementar soluciones a los requisitos

- **Integración de producto (CMMI 3)**
 - ▶ El propósito es integrar los diferentes componentes del producto, asegurar que éste funciona correctamente y entregar el producto

The IBM Software Development Platform



Analista



Arquitecto



Desarrollador



Ing.de pruebas

Rational
RequisitePro

Rational
Software
Modeler

Rational
Software
Architect

Rational Web
Developer

Rational
Application
Developer

Rational
Software
Architect

Rational
Funcional
Tester

Rational
Performance
Tester

Plataforma Unificada e Integrada



**Project
Manager**

Rational Unified Process
Rational ClearCase, Rational ClearQuest, Rational Project Console



**Directores
Ejecutivos**

Rational Portfolio Manager



Herramientas de Diseño y Construcción

Añade

- Modelado UML 2.0
- Reutilización de patrones
- Reutilización de Assets

Rational Software Architect

Rational Software Modeler

Añade

Model driven:

- Transformaciones de código basadas en UML.
- Control y revisión de arquitecturas.

Rational Application Developer

Añade

Desarrollo Visual:

- Desarrollo rápido WEB. JSFs
- Desarrollo de servicios WEB
- Desarrollo de Clientes ricos.
- Conectividad con Bases de datos. SDO.
- Generador de java.

Rational Web Developer

Eclipse

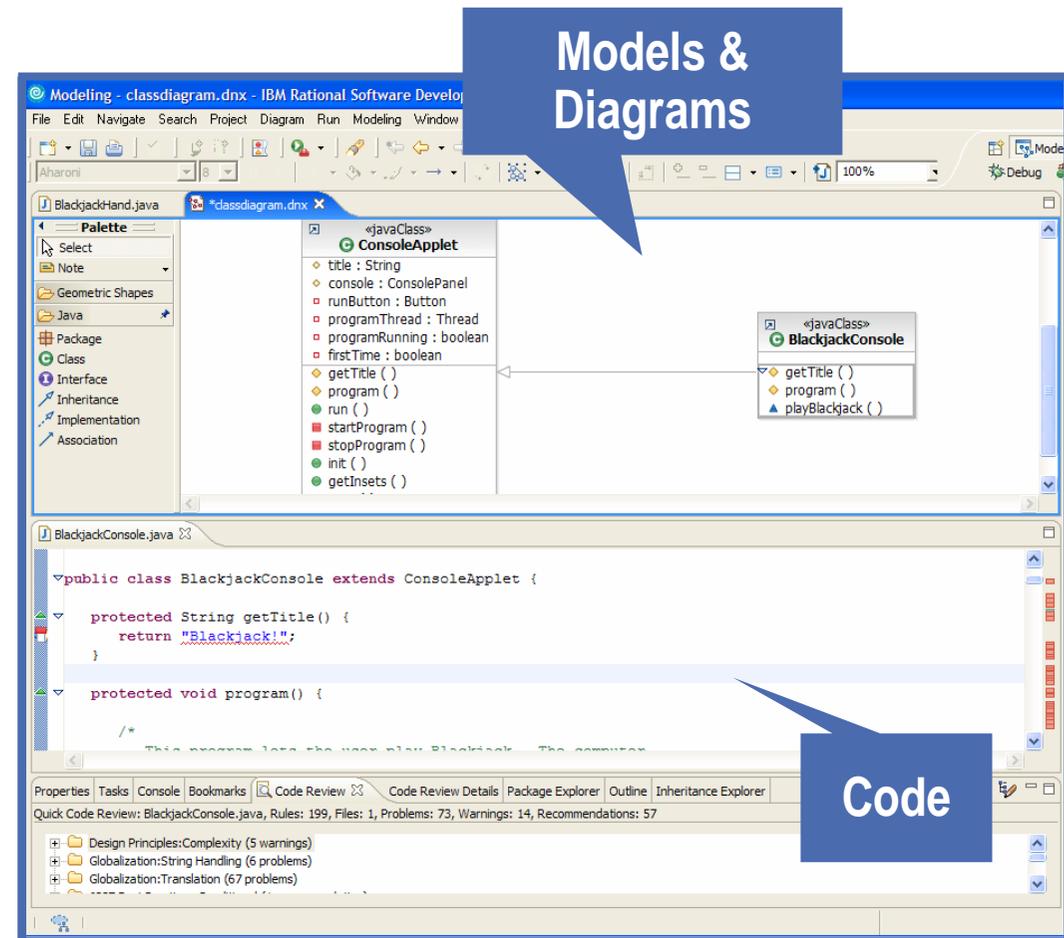
Desarrollo basado en código:

- Desarrollo J2EE/EJB & desarrollo de portales.
- Pruebas unitarias.
- Validación de código y análisis en tiempo de ejecución.
- Gestión de Configuración.



Integración de Diseño y Desarrollo

- Análisis y modelo visual con UML para comprender mejor el código
- Diseño y construcción de aplicaciones Java/C++
- Sincronización de modelado y código
- Reutilización con patrones y plantillas de código
- Pruebas unitarias:
 - validación estática de código*
 - análisis del rendimiento*



IBM Rational Software Architect

Integración: Pruebas de Componentes

■ Qué

- ▶ Automatización de pruebas unitarias con generación automática de datos
- ▶ Generación automática de stubs
- ▶ Basado en J-Unit

■ Por qué

- ▶ Empezar a probar cuanto antes y detectar errores antes de pasar a la verificación y validación del producto

The screenshot shows the IBM WebSphere Studio Application Developer interface. The main editor displays a Java test class named `BidHelperTestBehavior.java` with the following code:

```
public void testMethods() throws Throwable {
    BidHelperLocal oneBidHelperLocal_1 = null;
    {
        oneBidHelperLocal_1 = oneBidHelperLocalHome.create();
    }
    {
        Integer itemTypeId = null;
        Long bidAmount = null;
        Integer bidIncrement = null;
        Long maxBid = null;
        Integer userID = null;
        int currency = 0;
        oneBidHelperLocal_1.bidItem(
            itemTypeId,
            bidAmount,
            bidIncrement,
            maxBid,
            userID,
            currency);
    }
}
```

Below the code editor, the **Test Data Table** is visible, showing a table with columns for Action, Type, and default (IN, OUT). The table contains data for the `oneBidHelperLocal_1.bidItem` method call.

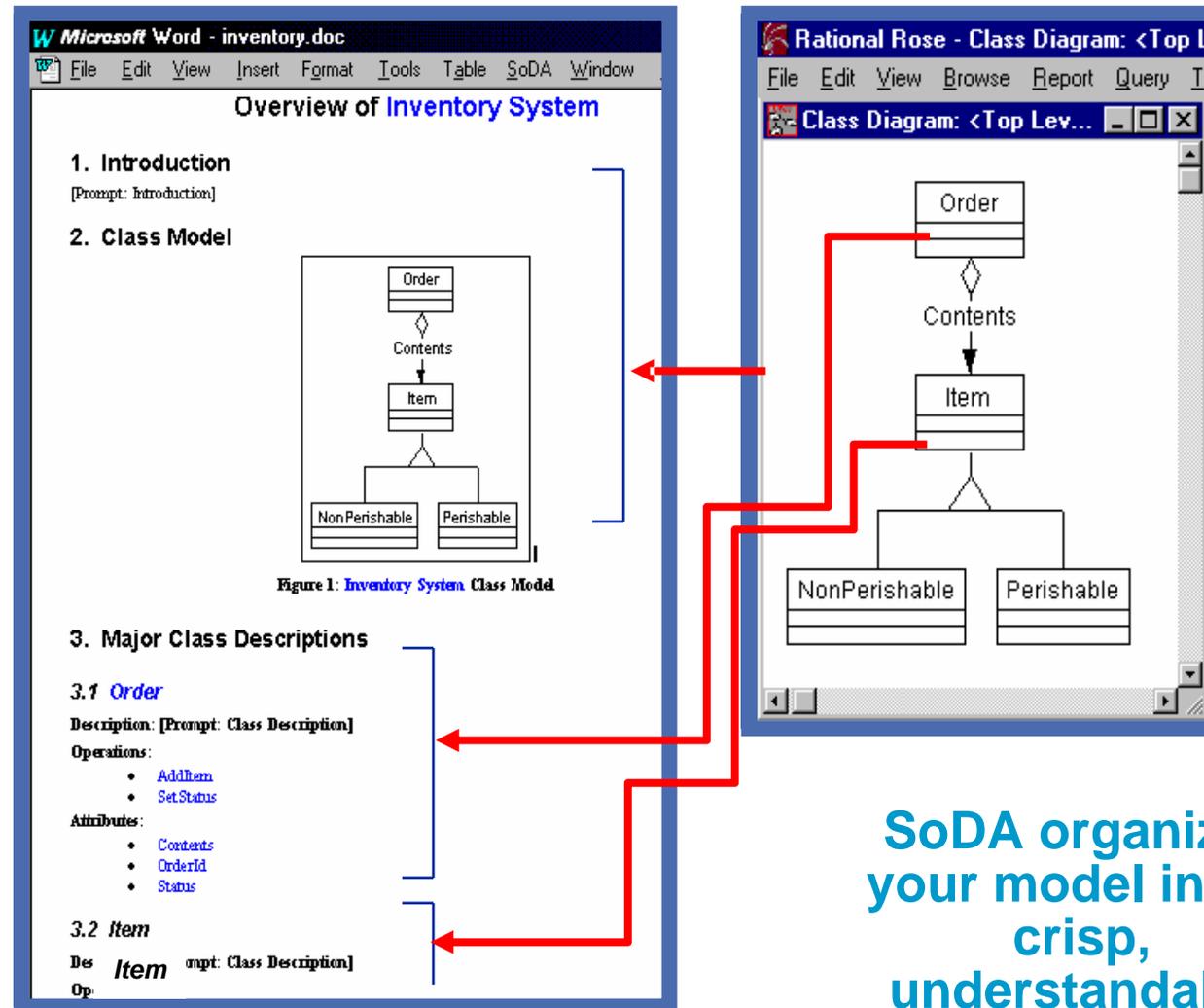
Action	Type	default	
		IN	OUT
oneBidHelperLocal_1 = oneBidH...	...		
oneBidHelperLocal_1.bidItem(it...	...		
itemTypeId	Integer	100546	
bidAmount	Long	100	
bidIncrement	Integer	[1 .. 10] / 1	
maxBid	Long	...	
userID	Integer	83201	
currency	int	3	
ExpectedException	Throwable		

A black arrow points from the text box below to the `currency` row in the table.

**Test driver and
stub datapool**



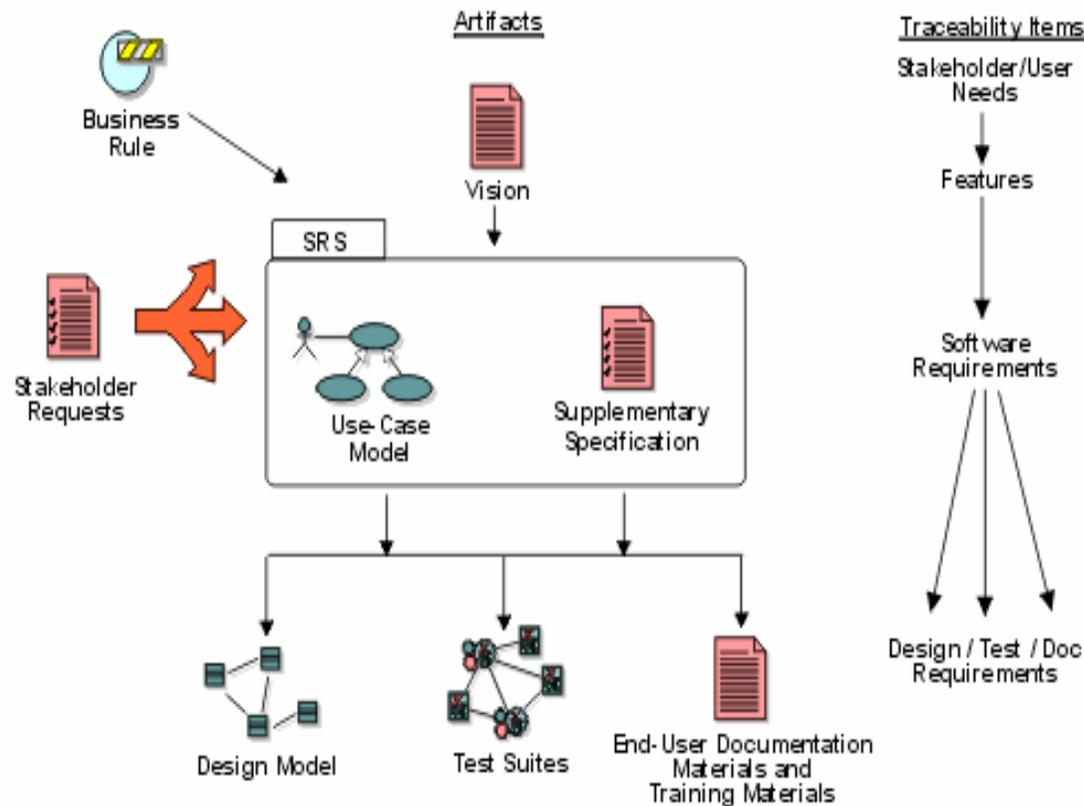
Documentación y revisión del diseño



SoDA organizes
your model into a
crisp,
understandable
document



Solución técnica en RUP



Guías en RUP para integración de producto

Role: Integrator - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print

Address Go

Links Cotizacion IBM Cajamadrid Stock Options Smith Barney Hotmail IBM Rational software RDN Midnight Google

Role: Integrator

Integrators are responsible for planning the integration and performing the integration of Implementation Elements to produce builds.

Topics

- [Description](#)
- [Related Information](#)
- [Staffing](#)
- [Further Reading](#)

Display Tree Browser

Description

Implementers deliver their tested Implementation Elements into an integration workspace, whereas integrators combine them to produce a build. An integrator is also responsible for planning the integration, which takes place at the subsystem and system levels, with each having a separate integration workspace. Tested elements are delivered from an implementer's private development workspace into a subsystem integration workspace, whereas integrated implementation subsystems are delivered from the subsystem integration workspace into the system integration workspace.

Related Information

This section provides links to additional information related to this role.

- [Concept: Baselineing](#)
- [Concept: Development and Integration Workspaces](#)
- [Concept: Software Integration](#)

My Computer

Agenda

- Que es CMMI?
- CMMI y la plataforma de desarrollo IBM Rational
 - ▶ Metodología – Rational Unified Process (RUP)
 - ▶ Gestión de Requerimientos y Análisis – Rational RequisitePro
 - ▶ Diseño y Desarrollo – RSM/RSA/RAD
 - ▶ Pruebas – Rational Functional – Performance Tester
- Experiencias y ROI
- Q&A

Nivel CMMI	Areas de Proceso
1. INICIAL	
2. REPETITIVO	Gestión de Requisitos Planificación del Proyecto Control y Gestión del Estado del Proyecto Gestión de Proveedores Medidas y Análisis Aseguramiento de la Calidad Gestión de la Configuración
3. DEFINIDO	Desarrollo de Requisitos Solución técnica Integración de producto Verificación Validación Foco proceso organizativo Definición proceso organizativo Formación organizativa Gestión Integrada del proyecto Gestión de riesgos Análisis de decisiones y resolución
4. CUANTITATIVAMENTE GESTIONADO	Proceso organizativo Gestión cuantitativa del proyecto
5. OPTIMIZADO	Análisis causal y resolución Innovación organizativa y despliegue

Calidad y CMMI

- **Aseguramiento de la calidad (CMMI 2)**
 - ▶ El propósito es proporcionar recursos y gestión con el objetivo de asegurar la calidad del proceso y los productos

- **Verificación (CMMI 3)**
 - ▶ El propósito es asegurar que los productos cumplen los requisitos especificados

- **Validación (CMMI 3)**
 - ▶ El propósito es asegurar que el producto y sus componentes cumplen con su uso especificado cuando son puestos en su entorno real

The IBM Software Development Platform



Analista



Arquitecto



Desarrollador



Ing.de pruebas

Rational
RequisitePro

Rational
Software
Modeler

Rational
Software
Architect

Rational Web
Developer

Rational
Application
Developer

Rational
Software
Architect

**Rational
Funcional
Tester**

**Rational
Performance
Tester**

Plataforma Unificada e Integrada



**Project
Manager**

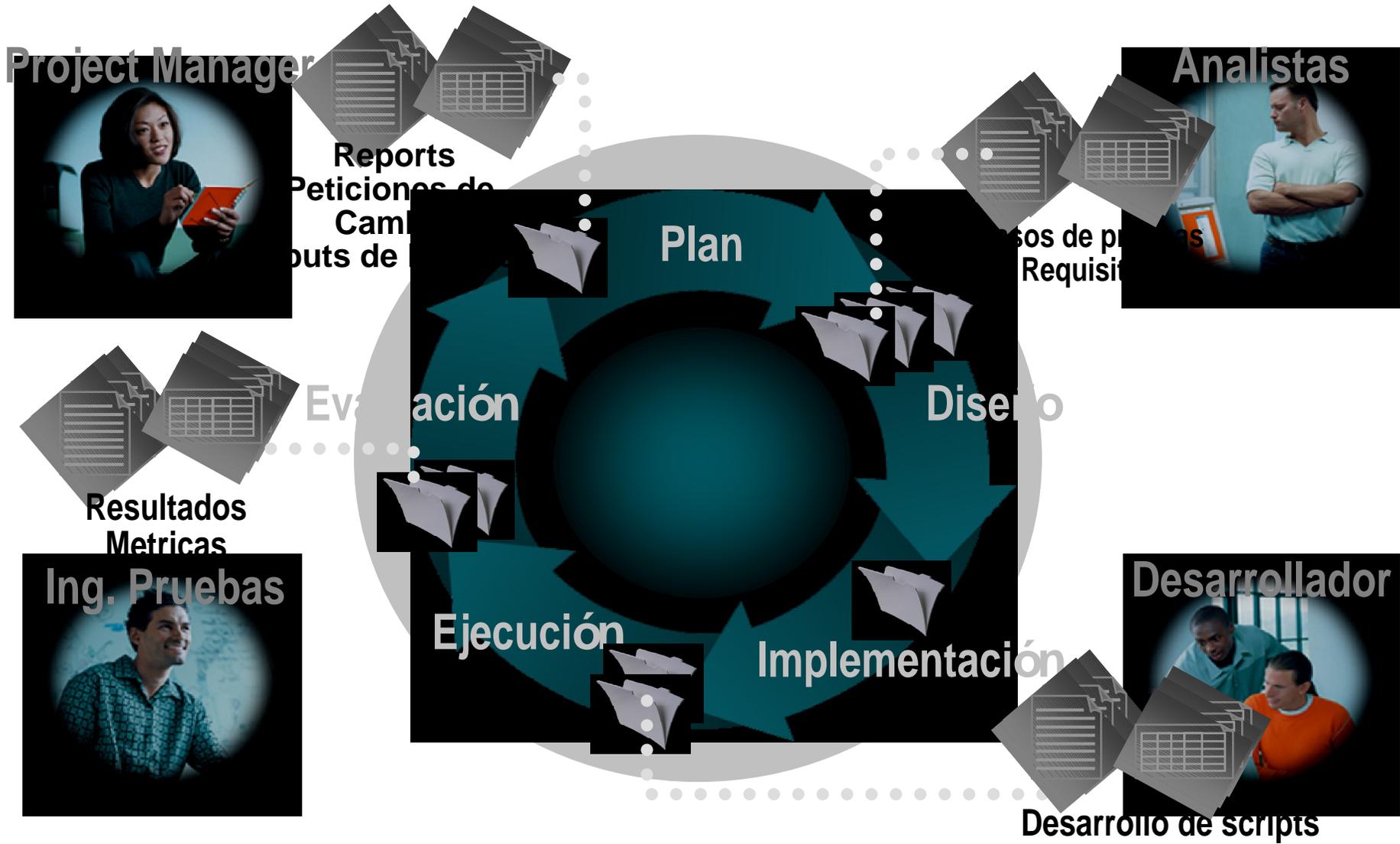
Rational Unified Process
Rational ClearCase, Rational ClearQuest, Rational Project Console



**Directores
Ejecutivos**

Rational Portfolio Manager

Gestión y automatización de Pruebas Funcionales y de Carga



Planificación: *Preparar la verificación y validación*

2 Por qué? (Why?)

1 Qué? (What?)

3 Cuándo? (When?)

4 Dónde? (Where?)

5 Cómo? (How?)

Test Inputs window showing a list of test input sources with 'Needs Validation' column.

Iterations window showing a tree structure with Alpha, Beta, Component, and Final iterations.

Test Case Properties window showing details for 'Add item to shopping cart' with a description: 'Validate that any item in the catalog can be added to the online shopping cart.'

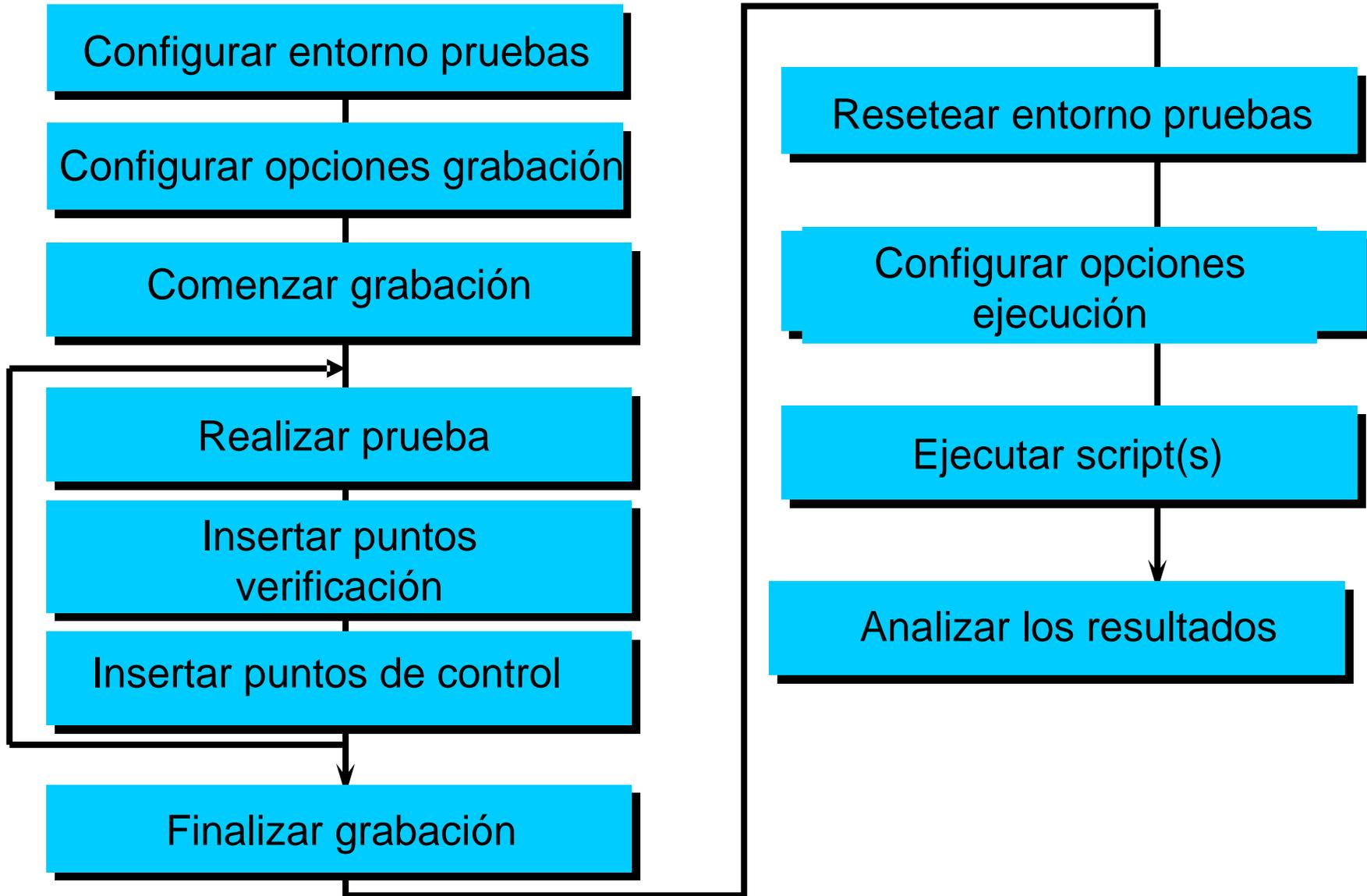
Implementation window showing manual and automated implementation options.

Configuration Properties window showing system configuration details:

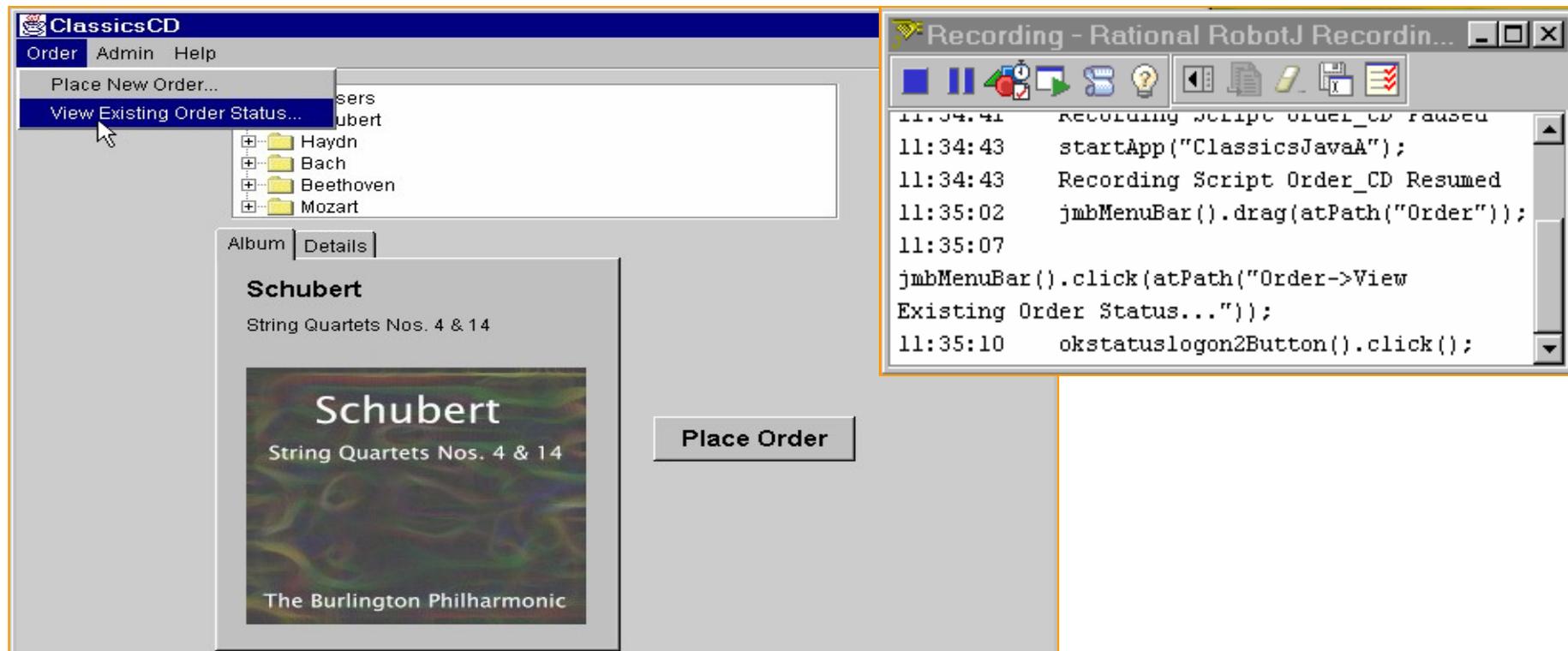
Win 2000 Professional	
Operating System	Win 2000 Prof
Memory	32 MB
Service Pack	Has Not



Automatización de la Verificación y Validación



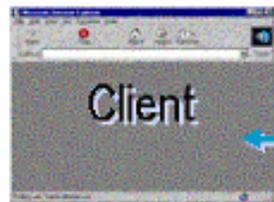
Automatización de Pruebas Funcionales mediante la grabación de Scripts automáticos



*soporta los principales entornos para la construcción de aplicaciones **Java, Web, NET, Terminales 3270, 5250 ...***

- ▶ *J2EE, J2SE, HTML, DHTML, XML, AWT, SWT Library, JavaScript and Java Applets*

Automatización de Pruebas de Carga



Record a single user session to capture requests and responses sent between client and 1st-tier server to create one or more test scripts

Bob	\$1.34	Visa
Mary	\$27.00	MC
Ann	\$21.00	AmEx

Automatically generate varied data for a multi-user test

Order Single Item	5% of users
Order "Pick of Day"	35% of users
Search for CD's	60% of users

Create a schedule of user activities (as represented by scripts)



Run the schedule to execute a multi-user test, then gather and analyze system response times provided during the test

Defectos encontrados durante la verificación

✓ Double-click Fail to get drill-down details

Grid Comparator - 0.Order Single Item.Confirm Order

Baseline		Actual	
1	2	1	2
1	Name: Mr. aaa	1	Name: Mr. aaa
2	Order Date: 11/15/00	2	Order Date: 11/15/00
3	Product: Haydn: Symphonies Nos. 99 & 101	3	Product: Beethoven: Symphony No. 5
4	Quantity: 5	4	Quantity: 5
5	Total: \$89.75	5	Total: \$79.95
6	Status: Order Initiated	6	Status: Order Initiated

Row not found: 1="Product:"+2="Haydn: Symphonies Nos. 99 & 101 "

Row not found: 1="Total:"+2="\$89.75"

✓ Data compare and text description

Crear defectos y acciones correctivas con ClearQuest

Test Log - Add item to shopping cart

Suite:	Event Type	Result	Date & Time	Failure Reason	Defects
Temporary Suite 1	Suite Start (Temporary Suite 1)	Fail	10/14/2000 05:57...	Executable Error	
Build:	Computer Start	Fail	10/14/2000 05:57...		
Build 1	Test Case Start (Add item to shopping cart)	Fail	10/14/2000 05:57...		
Log Folder:	Script Start (ClassicsPOS Order)	Fail	10/14/2000 05:57...		
Iteration:	Application Start	Pass	10/14/2000 05:57...		
	Unexpected Active Window	Warning	10/14/2000 05:58...		CLSD00000001
	Script Command Failure	Fail	10/14/2000 05:59...		
	Script End (ClassicsPOS Order)	Fail	10/14/2000 05:59...		
	Message	Information			
	Test Case End (Add item to shopping cart)	Fail			
	User End	Fail			
	Suite End (Temporary Suite 1)	Fail			

Context Menu Options:

- Sort By Name
- Sort By Actual Result
- Sort By Interpreted Result
- Sort By Promotion Status
- Show with Actual Result
- Show with Interpreted Result
- Hide Equivalent Results
- Promote Test Case
- Un-Promote Test Case
- Promote All Test Cases
- Un-Promote All Test Cases
- Submit Defect...**
- Event Details
- Properties

Defects List

id	Severity
CLSD000000113	1-Critical
CLSD000000112	1-Critical

Defect Details: CLSD000000113

Found in Build: Build B

Log Folder: Place Order Functional Tests

Log: Place Order Functional Tests #26

Test Case: Standard - Win2000

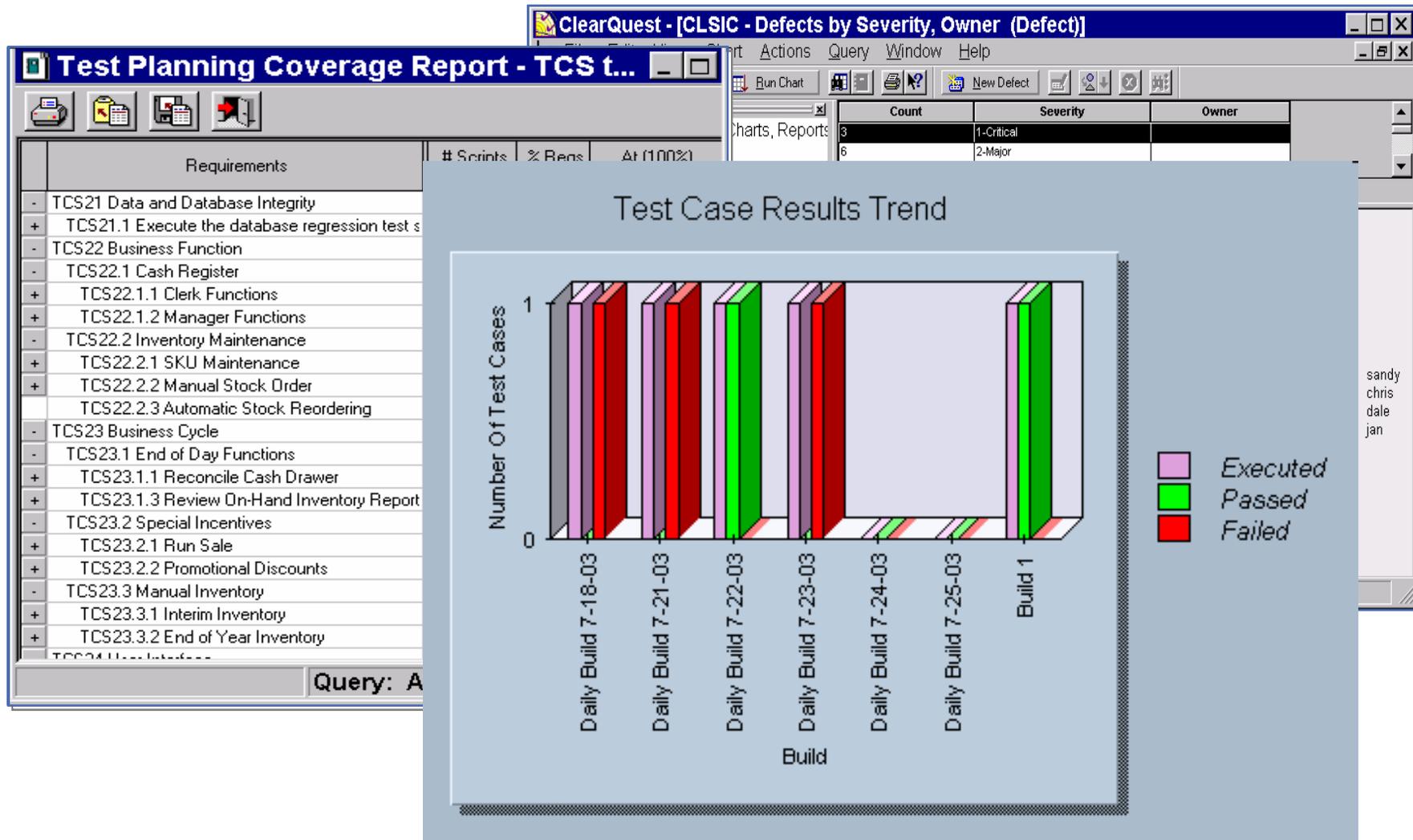
Script: Java-Order Single Item

Verification Point: Confirm Order-Java

Test Inputs: Test_Input_Name: FEAT6.3.1.3 Accurately Place Order for a CD

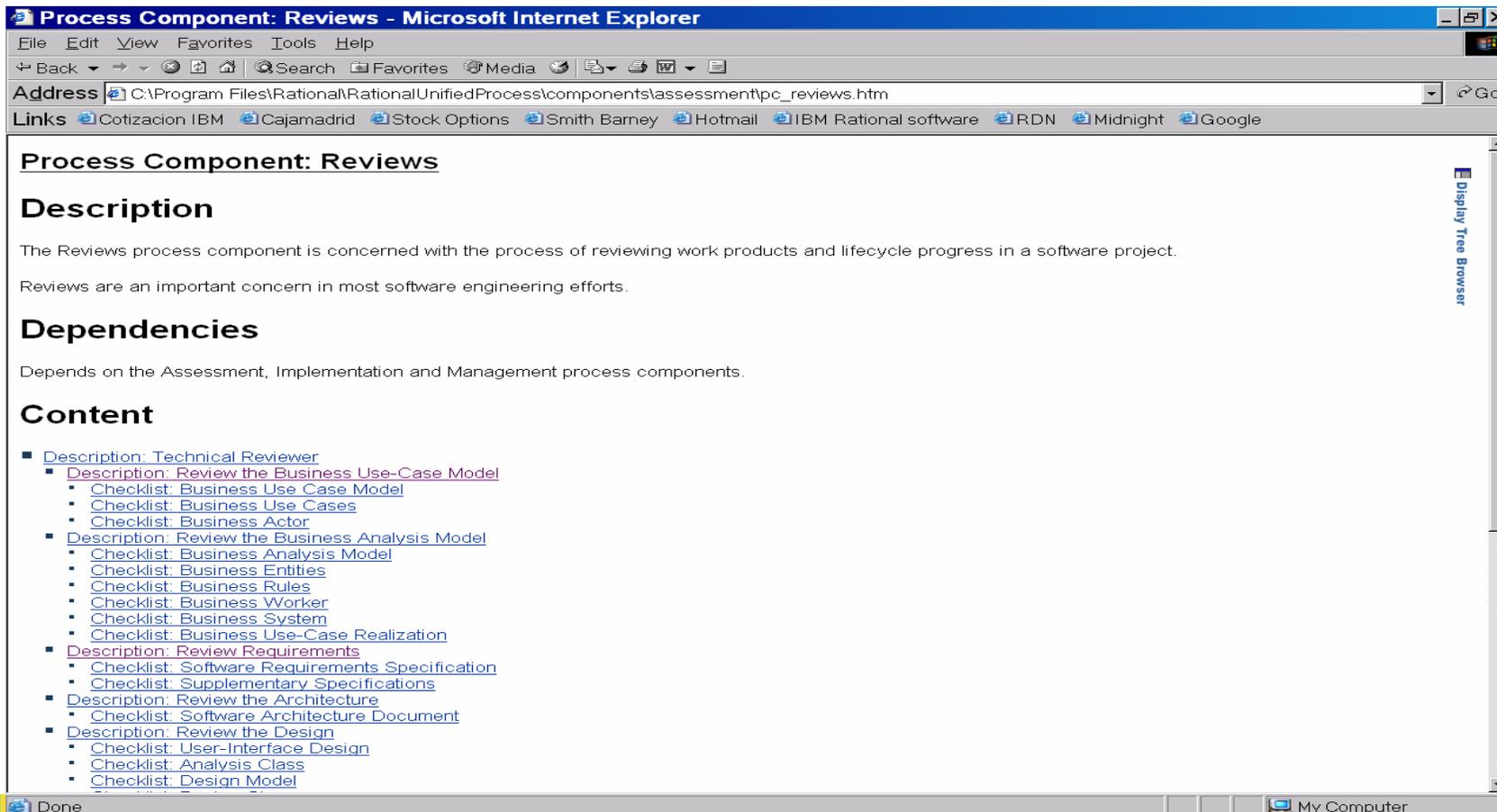
Record: 1 Count:

Métricas sobre la verificación y validación



Ayuda para las Revisiones

- ▶ Checklist y guías en RUP para la realización de revisiones
- ▶ Almacenamiento, gestión y seguimiento de los defectos encontrados durante las revisiones con ClearQuest



Process Component: Reviews - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Media Print

Address C:\Program Files\Rational\RationalUnifiedProcess\components\assessment\pc_reviews.htm Go

Links [Cotizacion IBM](#) [Cajamadrid](#) [Stock Options](#) [Smith Barney](#) [Hotmail](#) [IBM Rational software](#) [RDN](#) [Midnight](#) [Google](#)

Process Component: Reviews

Description

The Reviews process component is concerned with the process of reviewing work products and lifecycle progress in a software project.

Reviews are an important concern in most software engineering efforts.

Dependencies

Depends on the Assessment, Implementation and Management process components.

Content

- [Description: Technical Reviewer](#)
 - [Description: Review the Business Use-Case Model](#)
 - [Checklist: Business Use Case Model](#)
 - [Checklist: Business Use Cases](#)
 - [Checklist: Business Actor](#)
 - [Description: Review the Business Analysis Model](#)
 - [Checklist: Business Analysis Model](#)
 - [Checklist: Business Entities](#)
 - [Checklist: Business Rules](#)
 - [Checklist: Business Worker](#)
 - [Checklist: Business System](#)
 - [Checklist: Business Use-Case Realization](#)
 - [Description: Review Requirements](#)
 - [Checklist: Software Requirements Specification](#)
 - [Checklist: Supplementary Specifications](#)
 - [Description: Review the Architecture](#)
 - [Checklist: Software Architecture Document](#)
 - [Description: Review the Design](#)
 - [Checklist: User-Interface Design](#)
 - [Checklist: Analysis Class](#)
 - [Checklist: Design Model](#)

SQA Plan en RUP

<Project Name> Quality Assurance Plan

Version <1.0>

[Note: The following template is provided for use with the Rational Unified Process. Text enclosed in square brackets and displayed in blue italics (style=InfoBlue) is included to provide guidance to the author and should be deleted before publishing the document. A paragraph entered following this style will automatically be set to normal (style=Body Text).]

Revision History

Date	Version	Description	Author
<dd/mmm/yy>	<x.x>	<details>	<name>

Table of Contents

- 1. [Introduction](#)
 - 1.1 [Purpose](#)
 - 1.2 [Scope](#)
 - 1.3 [Definitions, Acronyms, and Abbreviations](#)
 - 1.4 [References](#)
 - 1.5 [Overview](#)
- 2. [Quality Objectives](#)
- 3. [Management](#)
 - 3.1 [Organization](#)
 - 3.2 [Tasks and Responsibilities](#)
- 4. [Documentation](#)



Agenda

- Que es CMMI?
- CMMI y la plataforma de desarrollo IBM Rational
 - ▶ Metodología – Rational Unified Process (RUP)
 - ▶ Gestión de Requerimientos y Análisis – Rational RequisitePro
 - ▶ Diseño y Desarrollo – RSM/RSA/RAD
 - ▶ Pruebas – Rational Functional – Performance Tester
 - ▶ Gestión de Configuración – Rational ClearCase - ClearQuest
- Experiencias y ROI
- Q&A

Nivel CMMI	Areas de Proceso
1. INICIAL	
2. REPETITIVO	Gestión de Requisitos Planificación del Proyecto Control y Gestión del Estado del Proyecto Gestión de Proveedores Medidas y Análisis Aseguramiento de la Calidad Gestión de la Configuración
3. DEFINIDO	Desarrollo de Requisitos Solución técnica Integración de producto Verificación Validación Foco proceso organizativo Definición proceso organizativo Formación organizativa Gestión Integrada del proyecto Gestión de riesgos Análisis de decisiones y resolución
4. CUANTITATIVAMENTE GESTIONADO	Proceso organizativo Gestión cuantitativa del proyecto
5. OPTIMIZADO	Análisis causal y resolución Innovación organizativa y despliegue

Gestión de Configuración y CMMI

- **Gestión de la Configuración (CMMI 2)**
 - ▶ El propósito es establecer y mantener la integridad de los artefactos realizando identificación y control de la configuración, estado de la configuración y auditorías
 - ▶ Establecer líneas base
 - Identificar elementos de configuración
 - Establecer un sistema de gestión de configuración
 - Establecer líneas base
 - ▶ Gestionar y controlar los cambios
 - Gestionar peticiones de cambio
 - Controlar elementos de configuración
 - ▶ Establecer integridad
 - Establecer registros de gestión de configuración
 - Realizar auditorías de configuración

The IBM Software Development Platform



Analista



Arquitecto



Desarrollador



Ing.de pruebas

Rational
RequisitePro

Rational
Software
Modeler

Rational
Software
Architect

Rational Web
Developer

Rational
Application
Developer

Rational
Software
Architect

Rational
Funcional
Tester

Rational
Performance
Tester

Plataforma Unificada e Integrada



**Project
Manager**

Rational Unified Process
Rational ClearCase, Rational ClearQuest, Rational Project Console

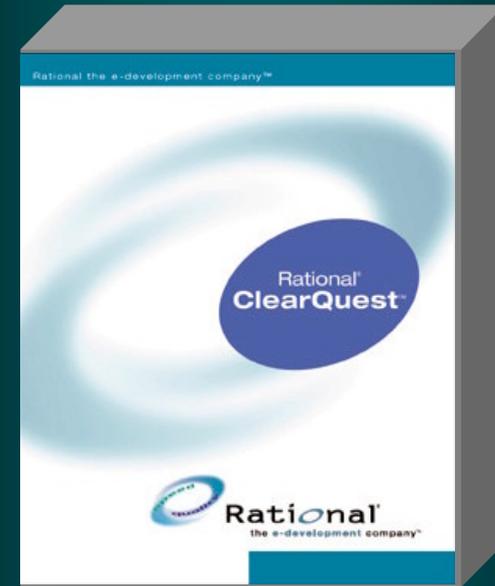
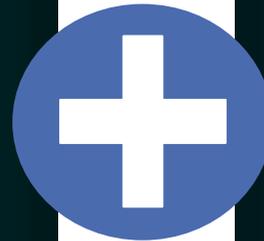
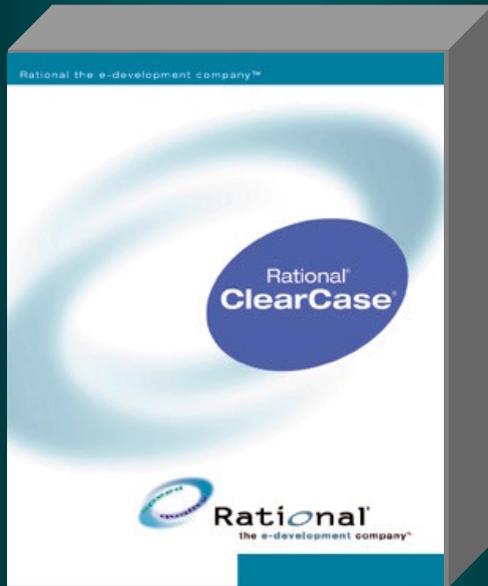


**Directores
Ejecutivos**

Rational Portfolio Manager



Gestión de configuración del SW con IBM Rational

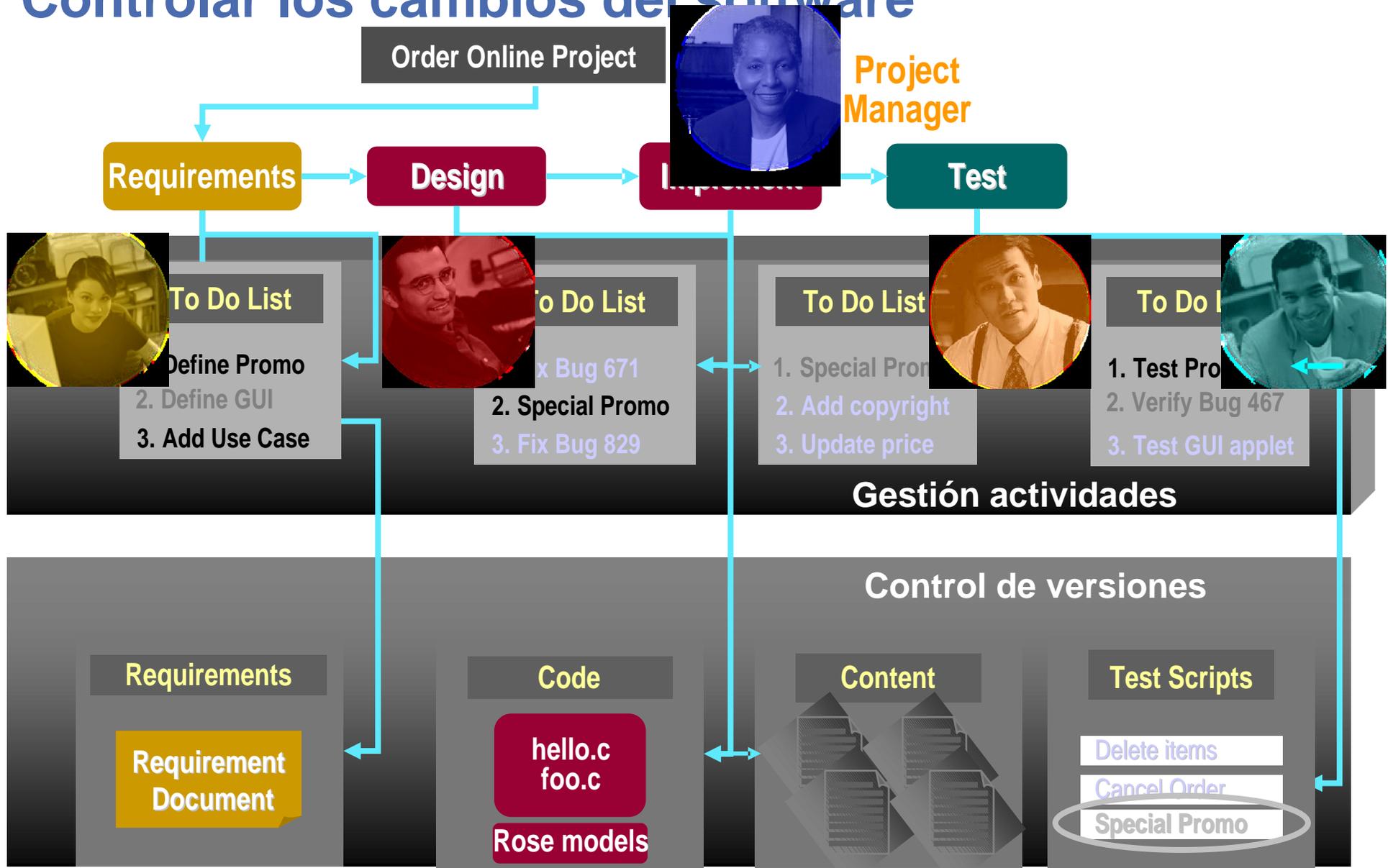


- ◆ La solución de gestión de configuración mas potente.
- ◆ Desarrollo en paralelo automatizado.

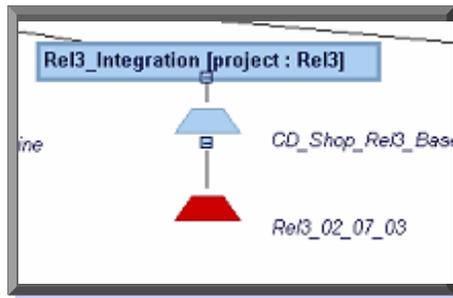
- ◆ Fácil de utilizar, alta flexibilidad en gestion de peticiones de cambio.
- ◆ Potente y personalizables métricas de proyecto.



Controlar los cambios del software



Gestión de cambios + Gestión de configuración



Compare Baselines

File View Help

Baseline 2: Rel3_02_07_03

Name	Headline	Owner
CLSIC00000092	Wrong error for incorrect password	aalonso
CLSIC00000108	Change layout of homepage	NT:S-1-5-2...
CLSIC00000112	deliver aalonso_Rel3 on 02/07/03 12:10:57.	aalonso

Members Activities Versions

Ready



View Defect CLSIC00000092

Iterations Test Data Environment

Main Notes Resolution Attachments History PQC

Unified Change Management ClearCase Requirements

UCM Project: Rel3

Stream: aalonso_Rel3

View: aalonso_Rel3

Change Set:

Name	Versions
\Classics\com\yrational\cdshop\admin\Logon.j... 1	

OK Cancel Print Record Actions



Plan de Gestión de Configuración SW

Table of Contents

1. Introduction
 - 1.1 Purpose
 - 1.2 Scope
 - 1.3 Definitions, Acronyms, and Abbreviations
 - 1.4 References
 - 1.5 Overview

2. Software Configuration Management
 - 2.1 Organization, Responsibilities, and Interfaces
 - 2.2 Tools, Environment, and Infrastructure

3. The Configuration Management Program
 - 3.1 Configuration Identification
 - 3.1.1 Identification Methods
 - 3.1.2 Project Baselines
 - 3.2 Configuration and Change Control
 - 3.2.1 Change Request Processing and Approval
 - 3.2.2 Change Control Board (CCB)
 - 3.3 Configuration Status Accounting
 - 3.3.1 Project Media Storage and Release Process
 - 3.3.2 Reports and Audits

4. Milestones

5. Training and Resources

6. Subcontractor and Vendor Software Control

Agenda

- Que es CMMI?
- CMMI y la plataforma de desarrollo IBM Rational
 - ▶ Metodología – Rational Unified Process (RUP)
 - ▶ Gestión de Requerimientos y Análisis – Rational RequisitePro
 - ▶ Diseño y Desarrollo – RSM/RSA/RAD
 - ▶ Pruebas – Rational Functional – Performance Tester
 - ▶ Gestión de Configuración – Rational ClearCase – ClearQuest
 - ▶ Gestión de Proyecto – Rational Project Console
- Experiencias y ROI
- Q&A

Nivel CMMI	Areas de Proceso
1. INICIAL	
2. REPETITIVO	Gestión de Requisitos Planificación del Proyecto Control y Gestión del Estado del Proyecto Gestión de Proveedores Medidas y Análisis Aseguramiento de la Calidad Gestión de la Configuración
3. DEFINIDO	Desarrollo de Requisitos Solución técnica Integración de producto Verificación Validación Foco proceso organizativo Definición proceso organizativo Formación organizativa Gestión Integrada del proyecto Gestión de riesgos Análisis de decisiones y resolución
4. CUANTITATIVAMENTE GESTIONADO	Proceso organizativo Gestión cuantitativa del proyecto
5. OPTIMIZADO	Análisis causal y resolución Innovación organizativa y despliegue

Métricas/Análisis/Seguimiento y CMMI

■ Medidas y Análisis

- ▶ El propósito es desarrollar y mantener un conjunto de medidas que ayuden en las labores de gestión del proyecto
- ▶ Alinear actividades de medidas y análisis
 - Establecer objetivos de medidas
 - Especificar medidas
 - Especificar recogida de datos y procedimientos de almacenamiento
 - Especificar procedimientos de análisis
- ▶ Proporcionar resultados de las medidas
 - Recoger datos de medidas
 - Analizar datos de medidas
 - Almacenar datos y resultados
 - Comunicar resultados

The IBM Software Development Platform



Analista



Arquitecto



Desarrollador



Ing.de pruebas

Rational
RequisitePro

Rational
Software
Modeler

Rational
Software
Architect

Rational Web
Developer

Rational
Application
Developer

Rational
Software
Architect

Rational
Funcional
Tester

Rational
Performance
Tester

Plataforma Unificada e Integrada



**Project
Manager**

Rational Unified Process
Rational ClearCase, Rational ClearQuest, **Rational Project Console**



**Directores
Ejecutivos**

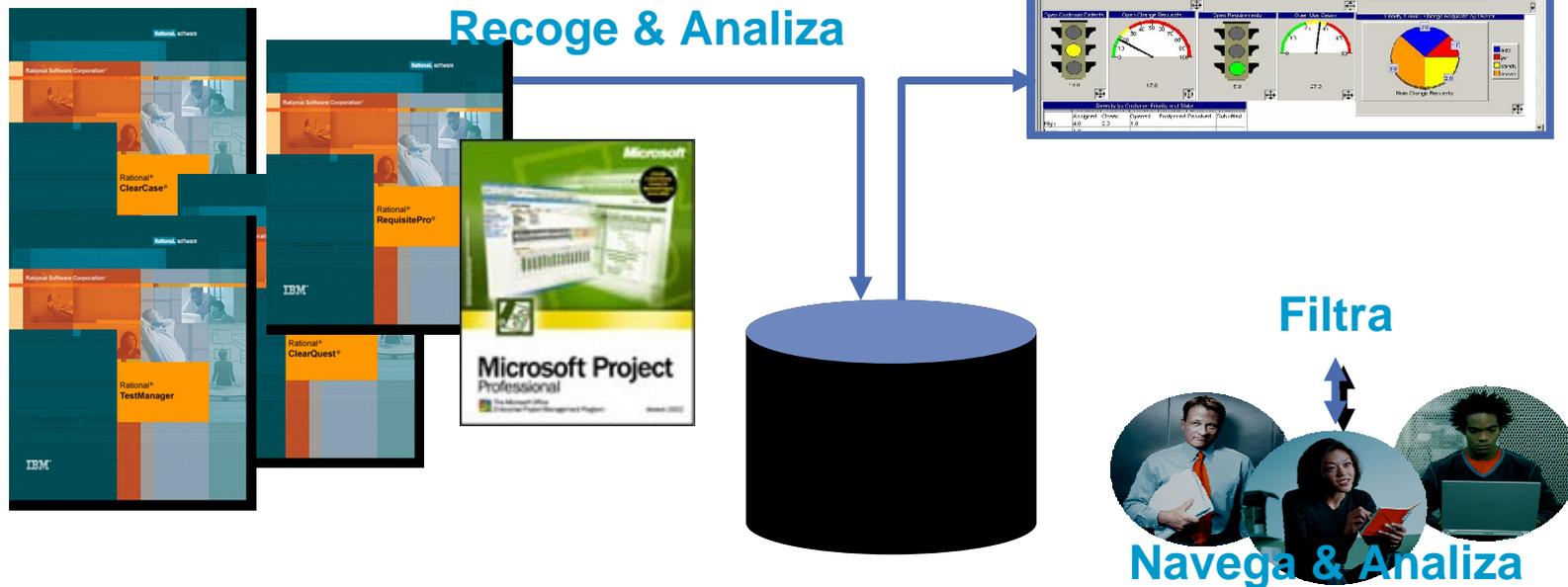
Rational Portfolio Manager



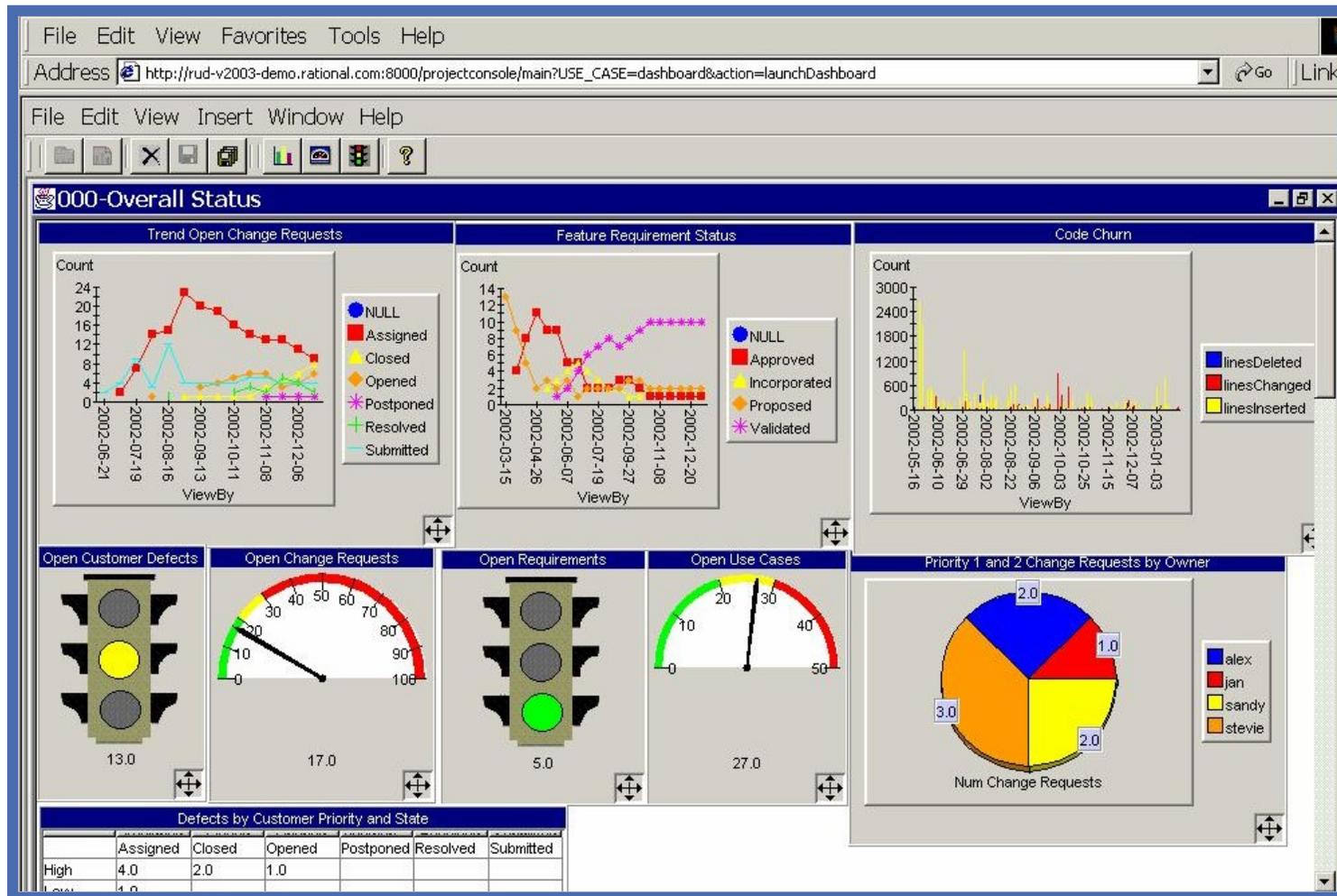
IBM Rational ProjectConsole

Medida y análisis del progreso

- ✓ Recoge automáticamente los datos y medidas del proyecto
- ✓ Capacidad de análisis
- ✓ Relaciona medidas entre proyectos, productos y tiempo
- ✓ Estado objetivo



Medidas y Análisis



Measurement Plan en RUP

Measurement Plan - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print

Address Go

Links [Cotizacion IBM](#) [Cajamadrid](#) [Stock Options](#) [Smith Barney](#) [Hotmail](#) [IBM Rational software](#) [RDN](#) [Midnight](#) [Google](#)

<Project Name>
Measurement Plan

Version **<1.0>**

[Note: The following template is provided for use with the Rational Unified Process. Text enclosed in square brackets and displayed in blue italics (style=InfoBlue) is included to provide guidance to the author and should be deleted before publishing the document. A paragraph entered following this style will automatically be set to normal (style=Body Text).]

Revision History

Date	Version	Description	Author
<dd/mmmm/yy>	<x.x>	<details>	<name>

Table of Contents

- 1. [Introduction](#)
 - 1.1 [Purpose](#)
 - 1.2 [Scope](#)
 - 1.3 [Definitions, Acronyms and Abbreviations](#)
 - 1.4 [References](#)
 - 1.5 [Overview](#)
- 2. [Management Goals and Subgoals](#)

Done My Computer

Ejemplo de medidas a generar

Guidelines: Metrics - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print Copy Paste

Address Go

Links [Cotizacion IBM](#) [Cajamadrid](#) [Stock Options](#) [Smith Barney](#) [Hotmail](#) [IBM Rational software](#) [RDN](#) [Midnight](#) [Google](#)

Guidelines: Metrics

Topics

- [Principles](#)
- [A Taxonomy of Metrics](#)
- [A Minimal Set of Metrics](#)
- [A Small Set of Metrics](#)
- [A Complete Metrics Set](#)
 - [What Should be Measured?](#)
 - [The Process](#)
 - [The Product](#)
 - [The Project](#)
 - [The Resources](#)

Principles

- Metrics must be simple, objective, easy to collect, easy to interpret, and hard to misinterpret.
- Metrics collection must be automated and non-intrusive, that is, not interfere with the activities of the developers.
- Metrics must contribute to quality assessment early in the lifecycle, when efforts to improve software quality are effective.
- Metric absolute values and trends must be actively used by management personnel and engineering personnel for communicating progress and quality in a consistent format.
- The selection of a minimal or more extensive set of metrics will depend on the project's characteristics and context: if it is large or has stringent safety or reliability requirements and the development and assessment teams are knowledgeable about metrics, then it may be useful to collect and analyze the technical metrics. The contract may require certain metrics to be collected, or the organization may be trying to improve its skills in processes in particular areas. There is no simple answer to fit all circumstances, the Project Manager must select what is appropriate when the Measurement Plan is produced. When introducing a metrics program for the first time though, it is sensible to err on the side of simplicity.

A Taxonomy of Metrics

Metrics for certain aspects of the project, include:

- Progress in terms of size and complexity.
- Stability in terms of rate of change in the requirements or implementation, size, or complexity.
- Modularity in terms of the scope of change.
- Quality in terms of the number and type of errors.

My Computer

Agenda

- Que es CMMI?
- CMMI y la plataforma de desarrollo IBM Rational
 - ▶ Metodología – Rational Unified Process (RUP)
 - ▶ Gestión de Requerimientos y Análisis – Rational RequisitePro
 - ▶ Diseño y Desarrollo – RSM/RSA/RAD
 - ▶ Pruebas – Rational Functional – Performance Tester
 - ▶ Gestión de Configuración – Rational ClearCase – ClearQuest
 - ▶ Gestión de Proyecto – Rational Project Console
 - ▶ Gestión Porfolio – Rational Portfolio Manager
- Experiencias y ROI
- Q&A

Nivel CMMI	Areas de Proceso
1. INICIAL	
2. REPETITIVO	Gestión de Requisitos Planificación del Proyecto Control y Gestión del Estado del Proyecto Gestión de Proveedores Medidas y Análisis Aseguramiento de la Calidad Gestión de la Configuración
3. DEFINIDO	Desarrollo de Requisitos Solución técnica Integración de producto Verificación Validación Foco proceso organizativo Definición proceso organizativo Formación organizativa Gestión Integrada del proyecto Gestión de riesgos Análisis de decisiones y resolución
4. CUANTITATIVAMENTE GESTIONADO	Proceso organizativo Gestión cuantitativa del proyecto
5. OPTIMIZADO	Análisis causal y resolución Innovación organizativa y despliegue

Rational Portfolio Manager y CMMI

■ Planificación del proyecto

- ▶ El propósito de la planificación del proyecto es establecer y mantener planes que definan las actividades del proyecto

■ Control y Gestión del estado del proyecto

- ▶ El propósito es conocer el progreso del proyecto para poder tomar las acciones correctivas adecuadas cuando se desvíe significativamente respecto al plan establecido

■ Gestión Integrada del proyecto

- ▶ El propósito es establecer y gestionar el proyecto e involucrar a las personas relevantes de acuerdo a un proceso integrado y definido, adaptado a los procesos estándares de la organización

■ Gestión de Riesgos

- ▶ El propósito es identificar problemas potenciales antes de que éstos ocurran y planificar actividades de gestión de riesgos a lo largo del ciclo de vida del producto

■ Análisis de Decisiones y Resolución

- ▶ El propósito es analizar posibles decisiones utilizando un proceso de evaluación formal que evalúe las alternativas identificadas respecto a un criterio establecido



The IBM Software Development Platform



Analista



Arquitecto



Desarrollador



Ing.de pruebas

Rational
RequisitePro

Rational
Software
Modeler

Rational
Software
Architect

Rational Web
Developer

Rational
Application
Developer

Rational
Software
Architect

Rational
Funcional
Tester

Rational
Performance
Tester

Plataforma Unificada e Integrada



**Project
Manager**

Rational Unified Process
Rational ClearCase, Rational ClearQuest, Rational Project Console

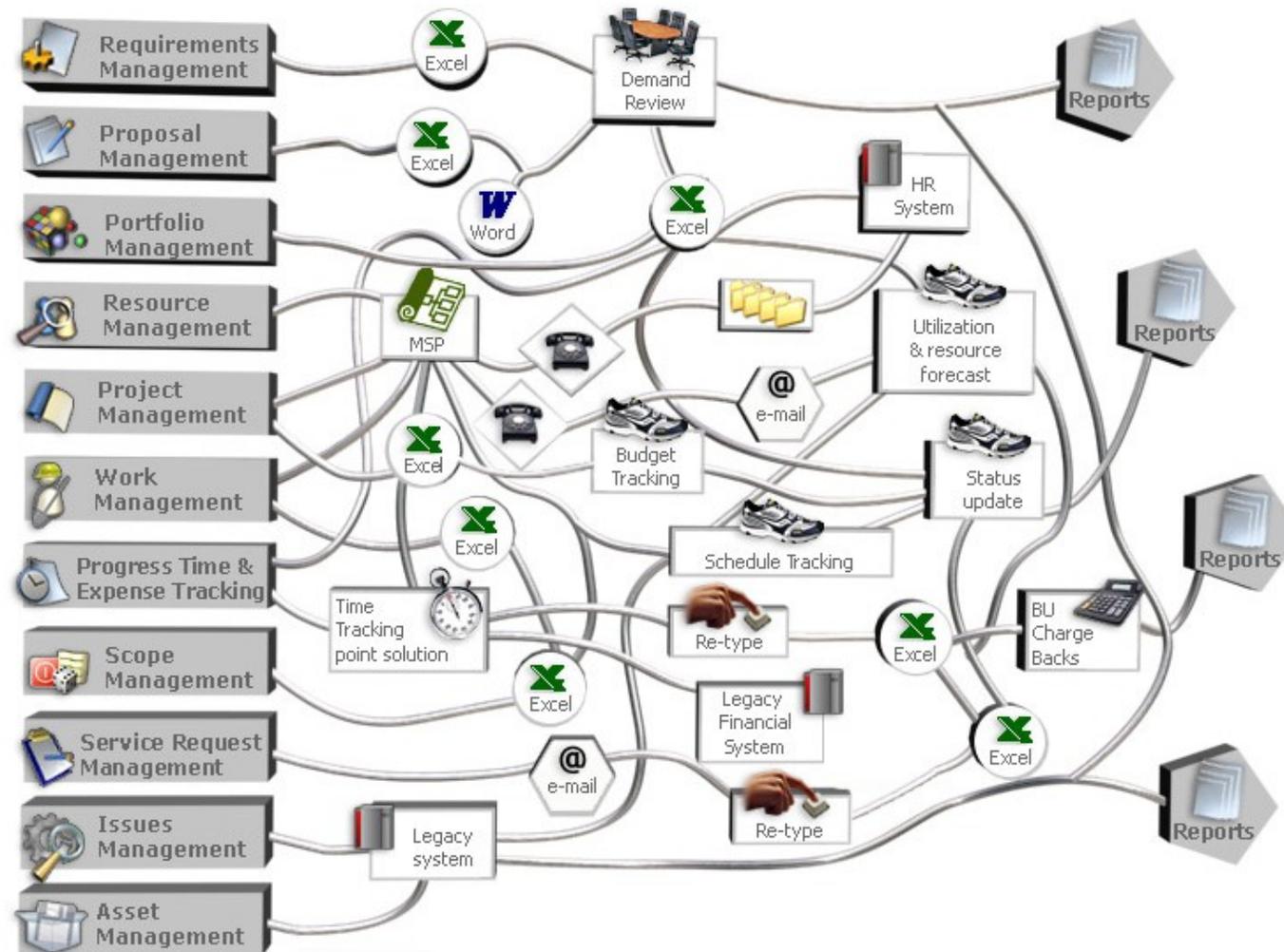


**Directores
Ejecutivos**

Rational Portfolio Manager



Problemática en gestión, control y supervisión de proyectos

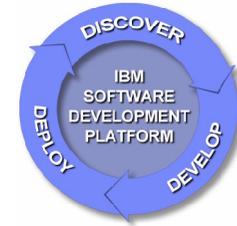


Rational Portfolio Manager

... alinea proyectos y recursos con prioridades del negocio. No sólo permite la planificación y gestión de proyectos individuales, sino que da una visión global de todo el portfolio de proyectos de una organización evaluando si cumplen las necesidades globales de la empresa



Priorizar, planificar , y Gestionar Proyectos



■ Para gestores

- ▶ Visualizar y gestionar portfolios de proyectos
- ▶ Tomar decisiones objetivamente
- ▶ Transformar decisiones y propuestas a programas y proyectos

■ Para jefes de proyecto

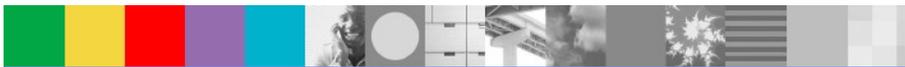
- ▶ Poner rápidamente proyectos en marcha basándonos en la experiencia y mejores prácticas
- ▶ Planificar proyectos: personas, presupuesto, calendarios
- ▶ Gestionar riesgos e imprevistos

■ Para miembros del equipo

- ▶ Colaboración e introducción de datos

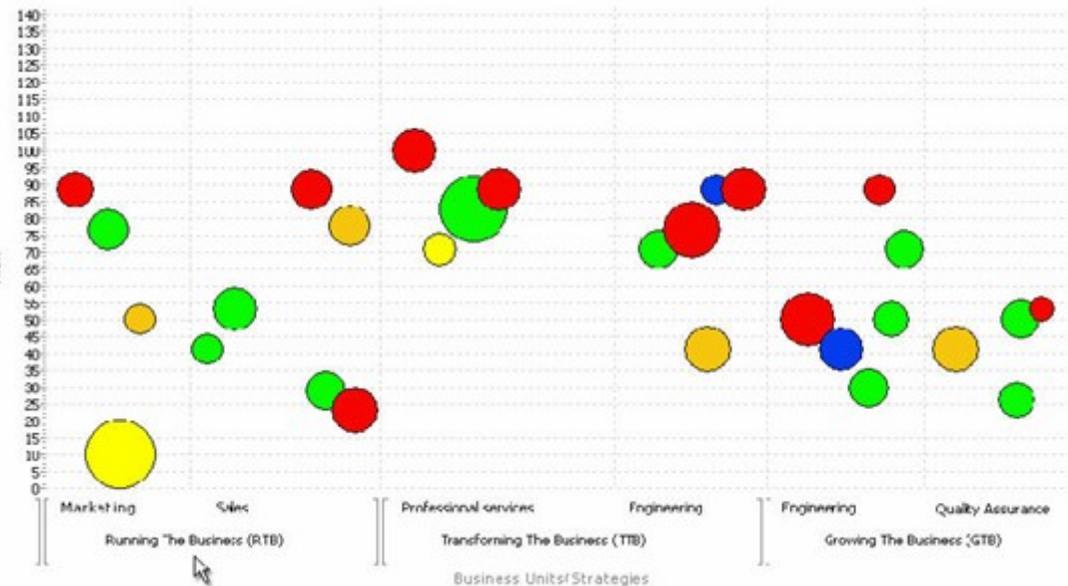


IBM Rational Portfolio Manager



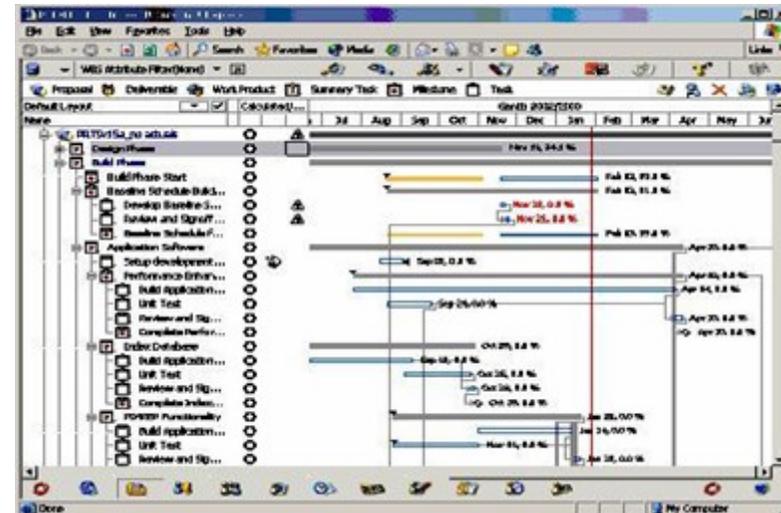
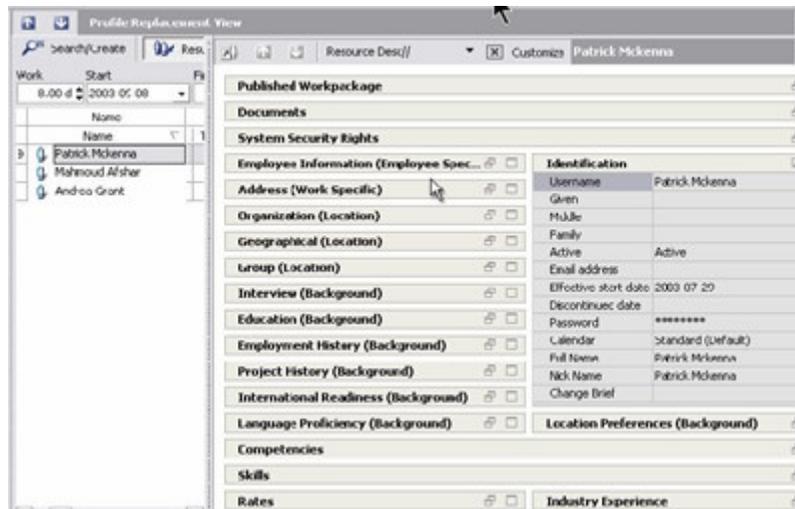
Gestores

- **Visualizar progreso de todos los proyectos y Optimizar inversiones**
 - ▶ Visualizar globalmente las inversiones
 - ▶ Control de gastos
 - ▶ Conocer cómo cada proyecto contribuye al beneficio de la organización
 - ▶ Conocer dónde estamos gastando nuestro dinero
 - ▶ Reportes financieros



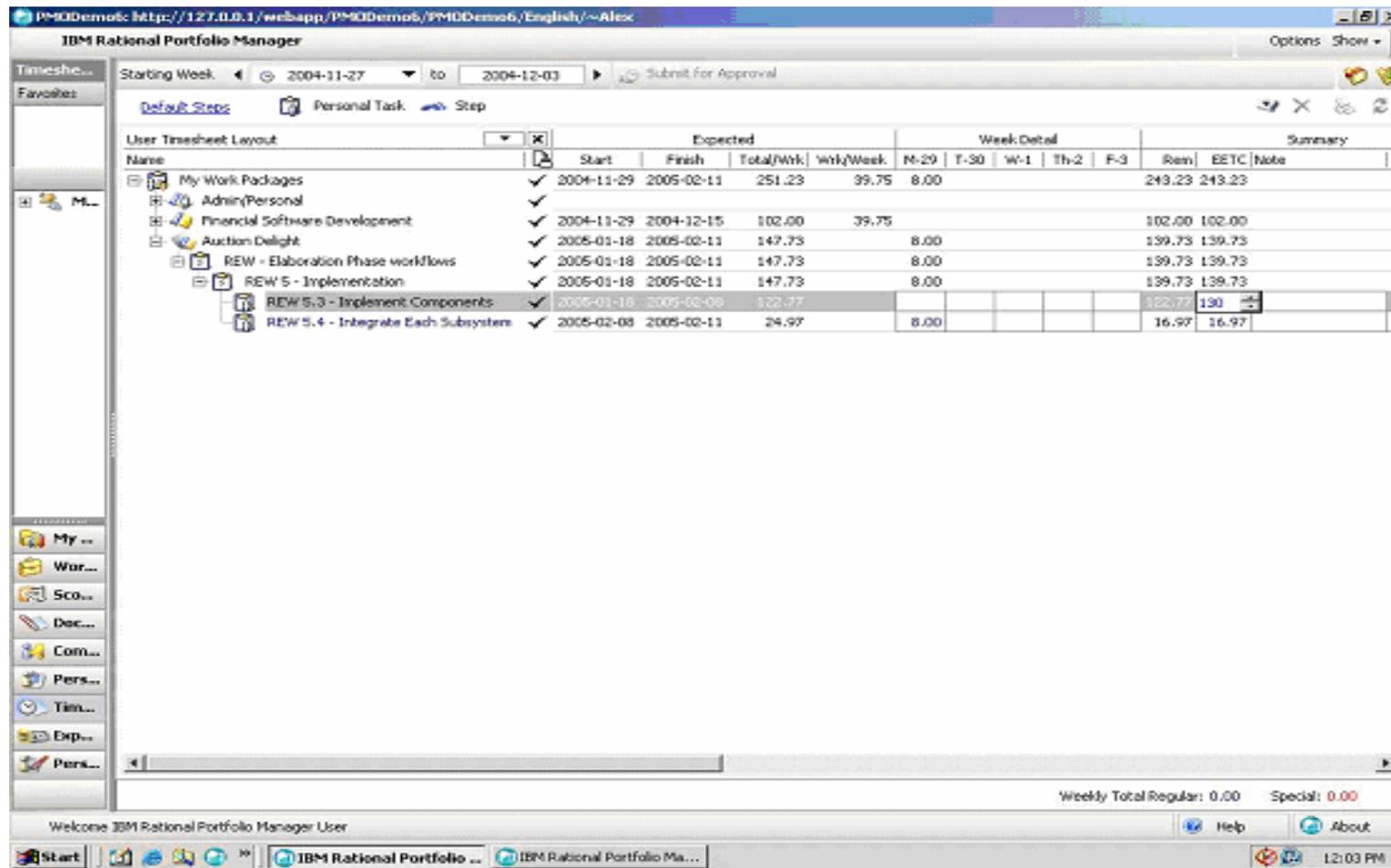
Jefes de Proyecto

- Planificar, ejecutar y gestionar los proyectos consistentemente
- Alinear y definir los correctos recursos, trabajos y planificación
- Conocer y solucionar problemas y riesgos antes de que impacten en el avance de los proyectos



Miembros del Equipo de Desarrollo

- Realizar reportes de tiempos y gastos



IBM Rational Portfolio Manager

Starting Week: 2004-11-27 to 2004-12-03

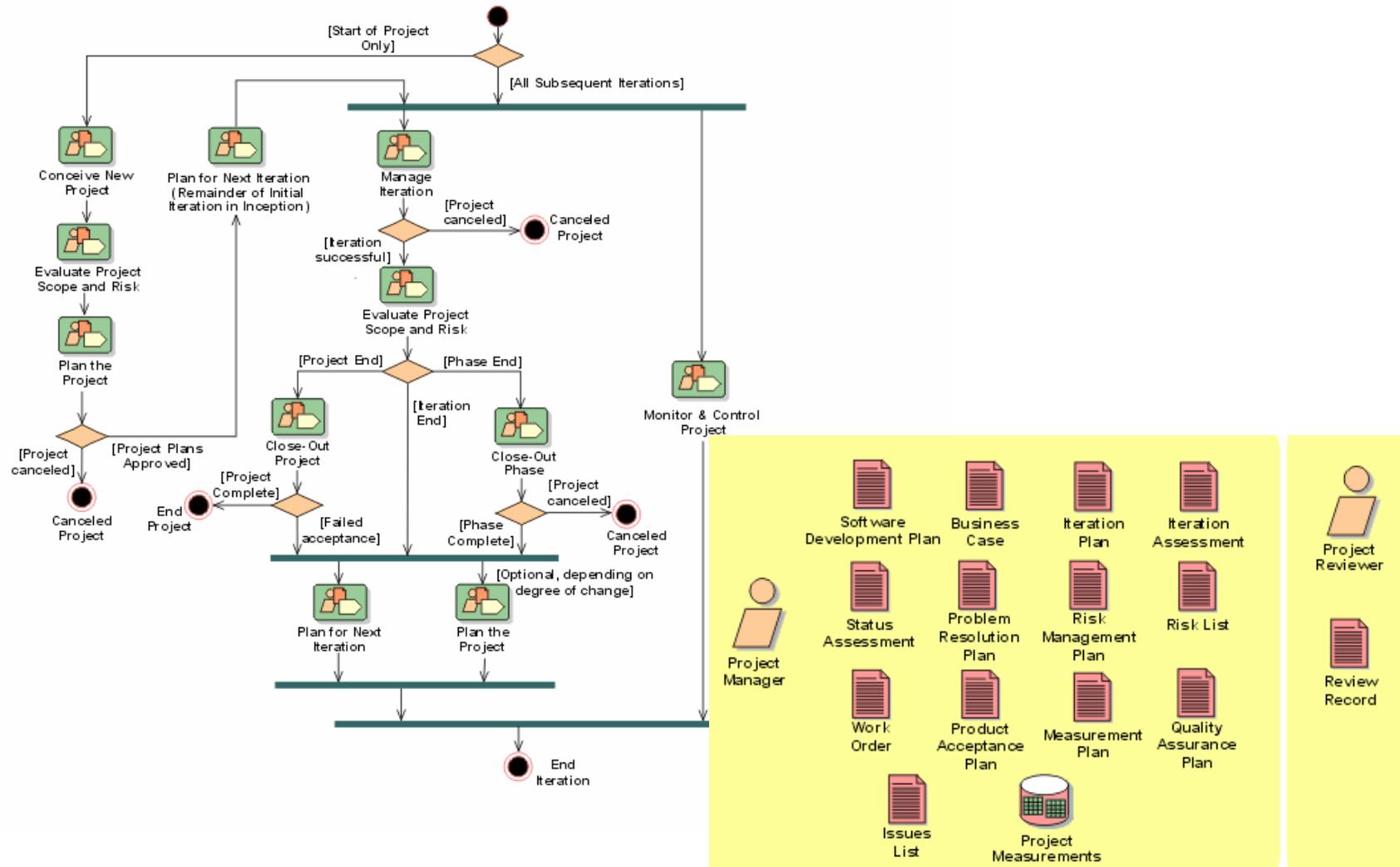
User Timesheet Layout

Name	Start	Finish	Expected		Week-Detail					Summary		
			Total/Wrk	Wkly/Week	M-29	T-30	W-1	Th-2	F-3	Rem	EETC	Note
My Work Packages	2004-11-29	2005-02-11	251.23	39.75	8.00						243.23	243.23
Admin/Personal												
Financial Software Development	2004-11-29	2004-12-15	102.00	39.75							102.00	102.00
Auction Delight	2005-01-18	2005-02-11	147.73		8.00						139.73	139.73
REW - Elaboration Phase workflows	2005-01-18	2005-02-11	147.73		8.00						139.73	139.73
REW 5 - Implementation	2005-01-18	2005-02-11	147.73		8.00						139.73	139.73
REW 5.3 - Implement Components	2005-01-18	2005-02-08	122.77								122.77	130
REW 5.4 - Integrate Each Subsystem	2005-02-08	2005-02-11	24.97		8.00						16.97	16.97

Weekly Total Regular: 0.00 Special: 0.00

Welcome IBM Rational Portfolio Manager User

Disciplina de Gestión de proyecto en RUP



Gestión de riesgos en RUP

Activity: Identify and Assess Risks - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print

Address C:\Program Files\Rational\RationalUnifiedProcess\process\activity\ac_idrsk.htm Go

Links [Cotizacion IBM](#) [Cajamadrid](#) [Stock Options](#) [Smith Barney](#) [Hotmail](#) [IBM Rational software](#) [RDN](#) [Midnight](#) [Google](#)

Activity: Identify and Assess Risks

Purpose

- To identify, analyze and prioritize risks to the project and determine appropriate risk management strategies.
- To update the Risk List to reflect the current project status.

Steps

- [Identify Potential Risks](#)
- [Analyze and Prioritize Risks](#)
- [Identify Risk Avoidance Strategies](#)
- [Identify Risk Mitigation Strategies](#)
- [Identify Risk Contingency Strategies](#)
- [Revisit Risks during the Iteration](#)
- [Revisit Risks at the End of an Iteration](#)

Input Artifacts:	Resulting Artifacts:
<ul style="list-style-type: none"> Risk Management Plan Vision 	<ul style="list-style-type: none"> Risk List

Role: [Project Manager](#)

Tool Mentors:

More Information:

- [Concept: Risk](#)

Workflow Details:

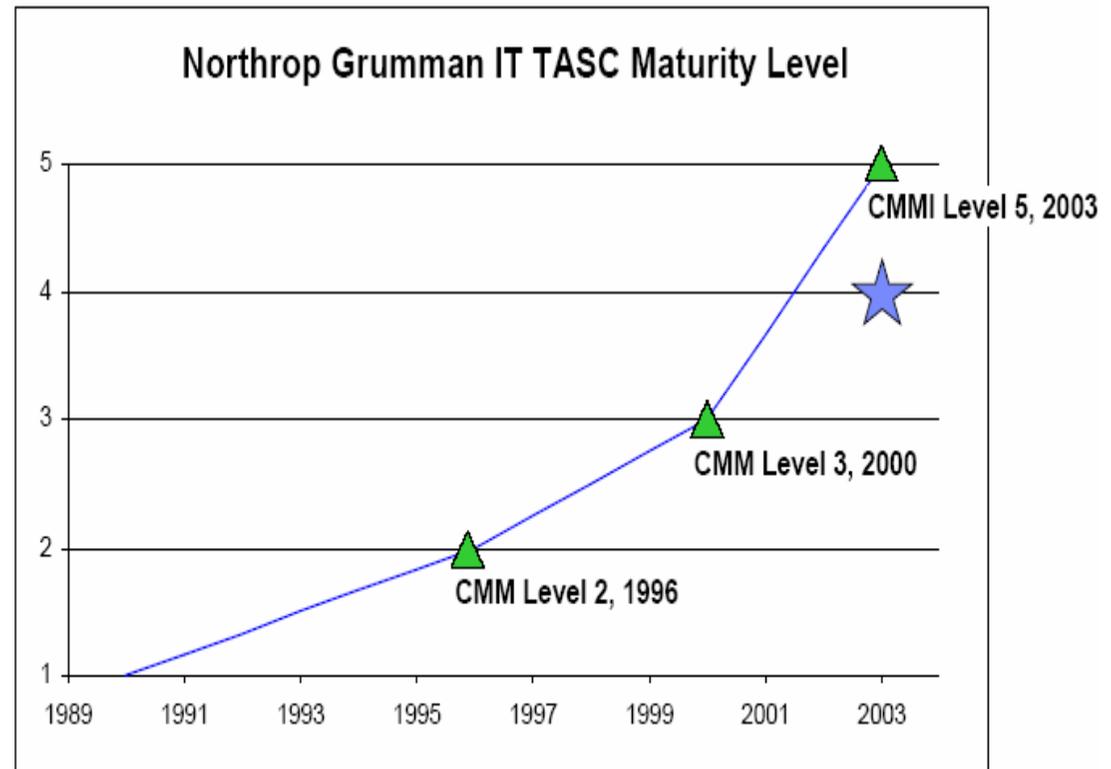
Done My Computer

Agenda

- Plataforma de Desarrollo de IBM. Estrategia y Visión global
- CMMI y la plataforma de desarrollo
- Experiencias y ROI
- Q&A

Northrop Grumman Information Technology

- Rational client since 1994
 - ▶ Modeling, ClearQuest, ClearCase, RequisitePro
- Three week formal assessment
 - ▶ Two divisions participated, four projects
- Used Staged Representation

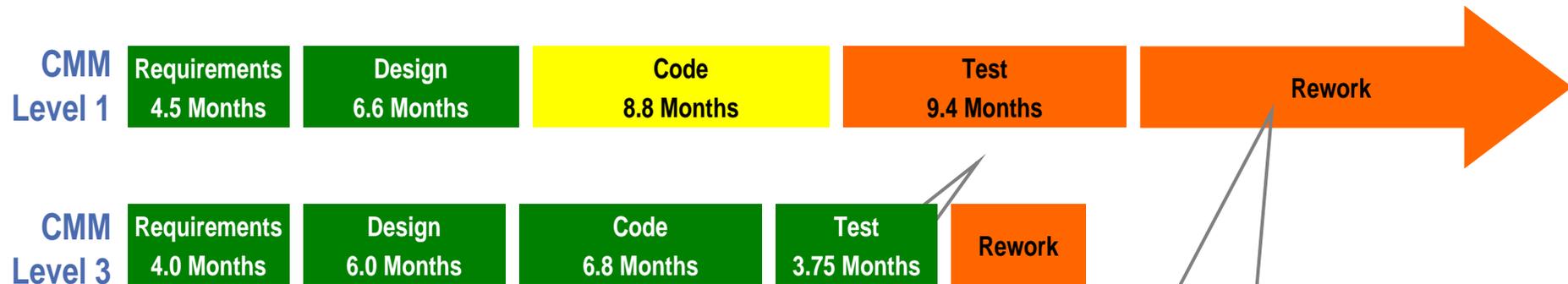


Retorno de Inversión (ROI) con el CMMI

- Retornos de inversión conseguidos con la certificación CMMI:
 - ▶ Aumento de productividad del 35% al 65% ^{1,2}
 - ▶ Descenso en defectos del 39% al 80% ^{1,2}
 - ▶ 5:1 ROI¹
- Este retorno de inversión puede ser claramente mejorado automatizando los procesos con un conjunto de herramientas integradas
- Sin herramientas que automaticen es muy difícil hacer cumplir los procedimientos establecidos

1. CMU/SEI-94-TR-013 Benefits of CMM-Based Software Process Improvement: Initial Results, Software Engineering Institute
2. Software Productivity Research, 2001

¿Cómo podemos aumentar la productividad un 65%?



Las organizaciones con CMM Nivel 3 gastan un 20% menos en recursos y planificación del desarrollo software, y un 50% menos en costes de pruebas!

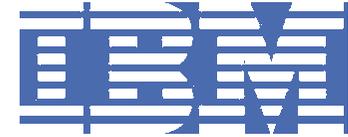
20%

Las organizaciones con CMM Nivel 3 entregan un 80% menos de defectos a producción, rehaciendo mucho menos trabajo y aumentando su productividad en un 45%!

45%

CMM ML 1 organizations spend 30%+ of project dollars on testing,
CMM ML 3 organizations spend 15%

IBM Software Group



José Antonio Mayol Sevilla
IBM Rational Software Services
jose.mayol@es.ibm.com

<http://www-306.ibm.com/software/rational/govt/cmmi.html>

Rational software

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.