

CMMI Framework

Rubby Casallas
Departamento de Ingeniería de
Sistemas y Computación
Universidad de los Andes

Referencias

- <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/models/model-v12-components-word.html>

Agenda

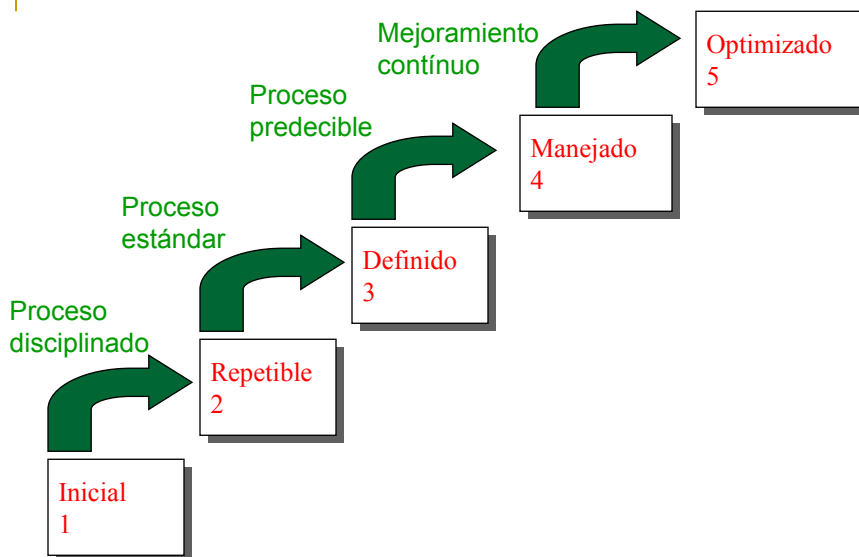
- Definiciones
- Componentes del modelo
- Areas de proceso

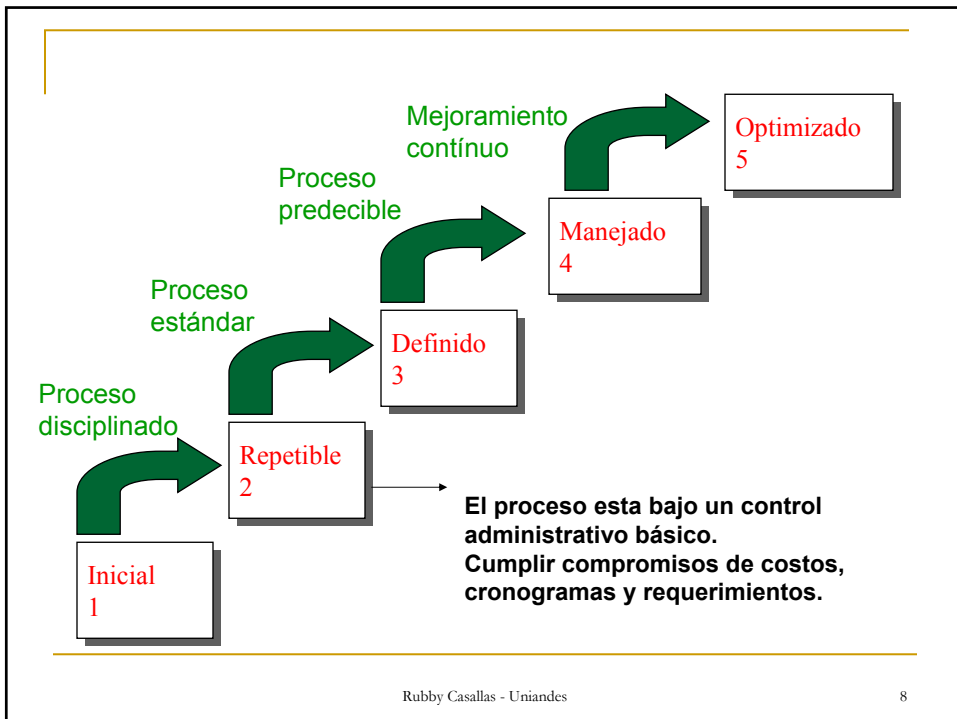
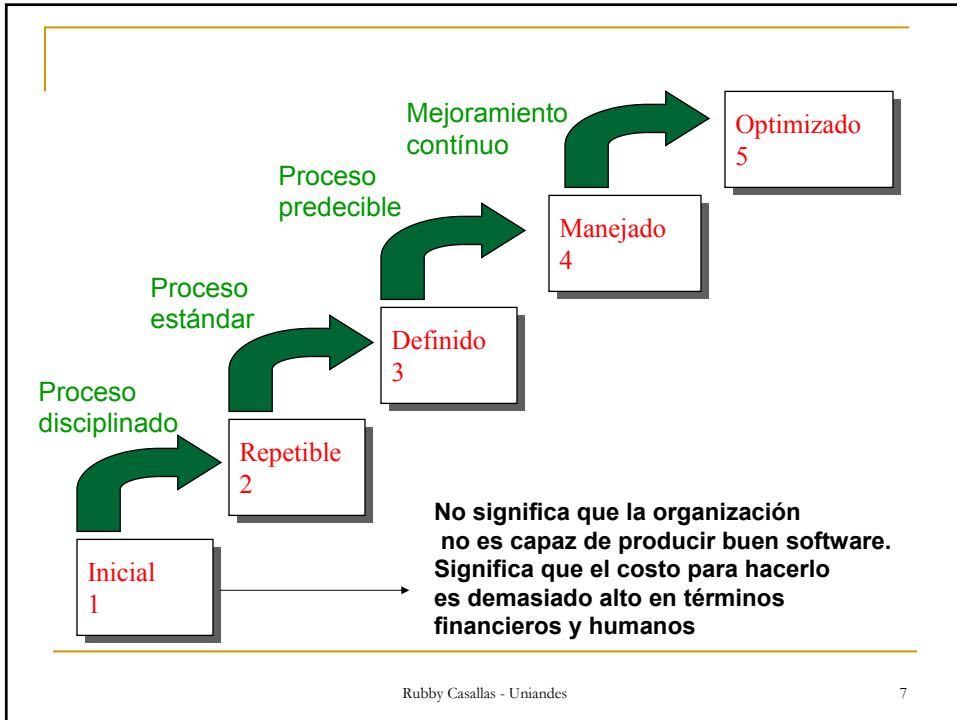
Definiciones

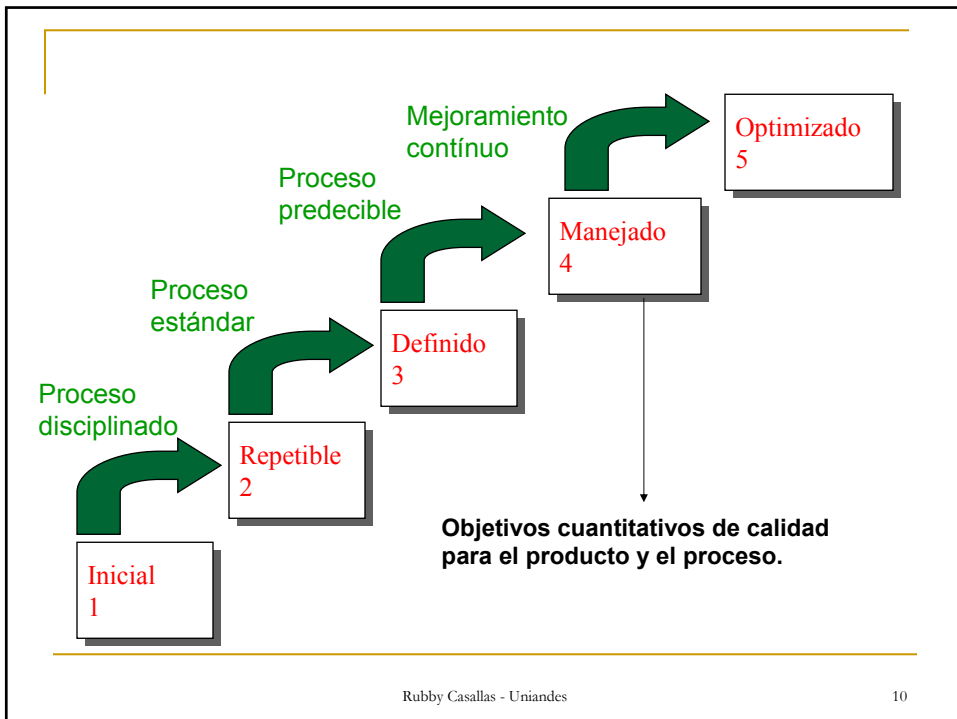
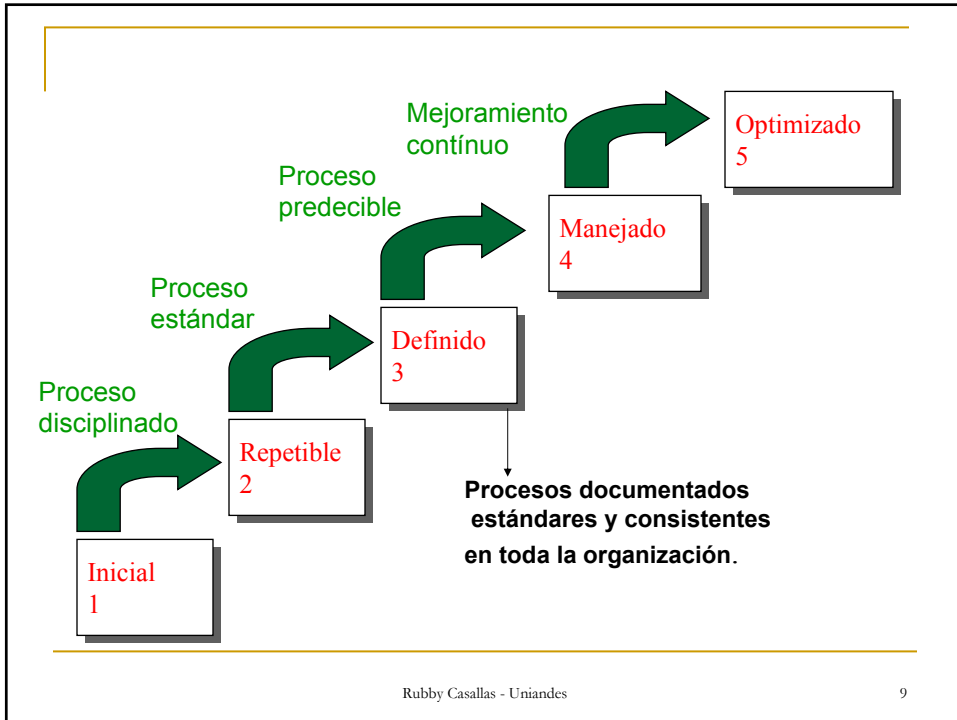
- CMMI es un framework que permite seleccionar, de acuerdo con unos criterios, un modelo de mejoramiento de procesos adecuado para una organización

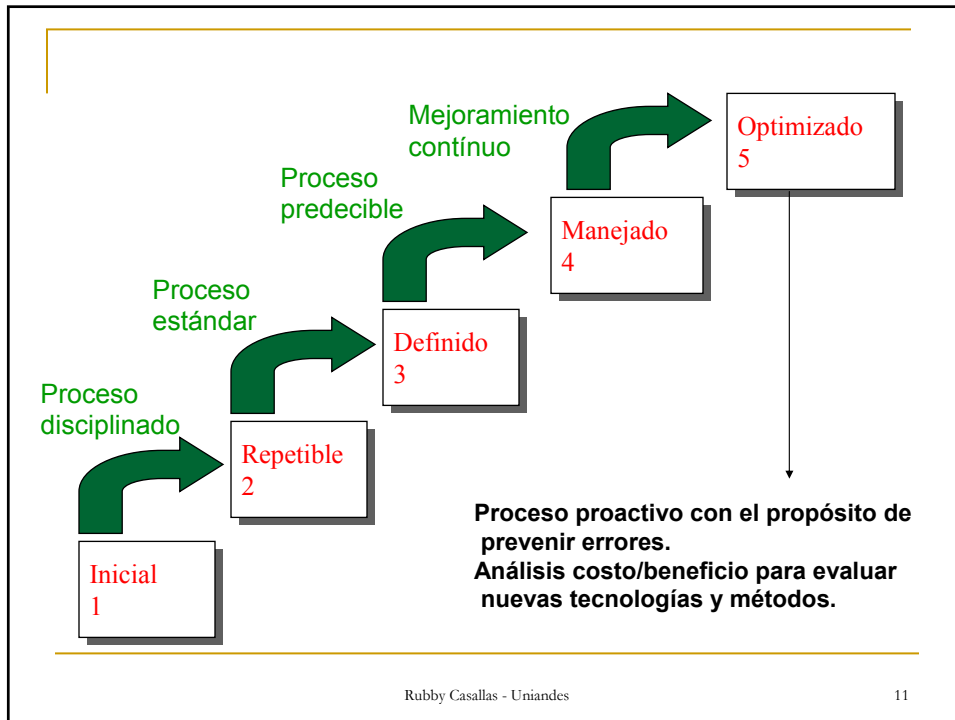
CMMI Modelo Escalonado

- Definido alrededor del concepto de mejoramiento continuo o mejoramiento por etapas o niveles de madurez.
- Cinco (5) niveles de mejoramiento de los procesos. Los niveles están asociados al grado de madurez de la organización para producir software de manera sistemática y previsible.
- Cada nivel está definido por una colección de prácticas. Las prácticas están organizadas por Areas de proceso!









Predicción de Desempeño

■ Predicción

- A medida que la organización madura la diferencia entre los resultados planeados y los resultados reales disminuye a través de los proyectos

■ Control

- A medida que la organización madura, la variabilidad de los resultados reales contra los planeados disminuye

■ Efectividad

- A medida que la organización madura, los resultados planeados y reales son mejores

Predicción de Desempeño

■ Proceso

□ Nivel Inicial:

- Pocos procesos estables existen y son usados
- “just do it”

□ Nivel 2

- A nivel de los proyectos hay procesos documentados y estables de estimación , planeación y compromisos
- Problemas son reconocidos y corregidos cuando ocurren

Predicción de Desempeño (2)

■ Proceso

□ Nivel 3

- A través de la organización son usados procesos integrados administrativos y de ingeniería
- Problemas son anticipados o prevenidos, o su impacto es minimizado

□ Nivel 4

- Procesos son cuantitativamente entendidos
- Fuentes de problemas individuales son entendidas y eliminadas

□ Nivel 5

- Procesos son continua y sistemáticamente mejorados
- Fuentes comunes de problemas son entendidas y eliminadas

Predicción de Desempeño (3)

■ Gente

□ Nivel 1

- El éxito depende de esfuerzos heroicos de las personas
- “Apagar incendios” es la forma de vida
- Relaciones entre personas de distintas disciplinas no son coordinadas y en algunos casos son vistas como adversarias

□ Nivel 2

- El éxito depende de los individuos pero hay soporte administrativo
- Compromisos son entendidos y administrados
- Las personas están entrenadas

Predicción de Desempeño (4)

■ Gente

□ Nivel 3

- Grupos de Proyecto trabajan juntos, como un equipo integrado (product team)
- Entrenamiento es planificado y provisto de acuerdo con los roles

□ Nivel 4

- Existe un fuerte sentido de “equipo de trabajo” dentro de cada proyecto

□ Nivel 5

- Existe un fuerte sentido de “equipo de trabajo” a través de la organización.

- Todos están involucrados en el mejoramiento del proceso

Predicción de Desempeño (5)

■ Tecnología

□ Nivel 1

- Introducir nueva tecnología es muy arriesgado

□ Nivel 2

- Tecnología da soporte a actividades establecidas y estables

□ Nivel 3

- Nuevas tecnologías son evaluadas sobre una base cualitativa

Predicción de Desempeño (5)

■ Tecnología

□ Nivel 4

- Nuevas tecnologías son evaluadas sobre una base cuantitativa

□ Nivel 5

- La introducción de nuevas tecnologías es proactivamente estudiada y puesta en funcionamiento

Predicción de Desempeño (6)

■ Mediciones

□ Nivel 1

- Recolección y análisis de datos es Ad Hoc

□ Nivel 2

- En proyectos individuales se hace planeación y administración de datos

□ Nivel 3

- Datos son recolectados en todos los procesos definidos
- Datos son sistemáticamente compartidos a través de los proyectos

Predicción de Desempeño (7)

■ Mediciones

□ Nivel 4

- La definición y recolección de datos es estándar a través de la organización
- Los datos son usados para entender el proceso y para estabilizarlo

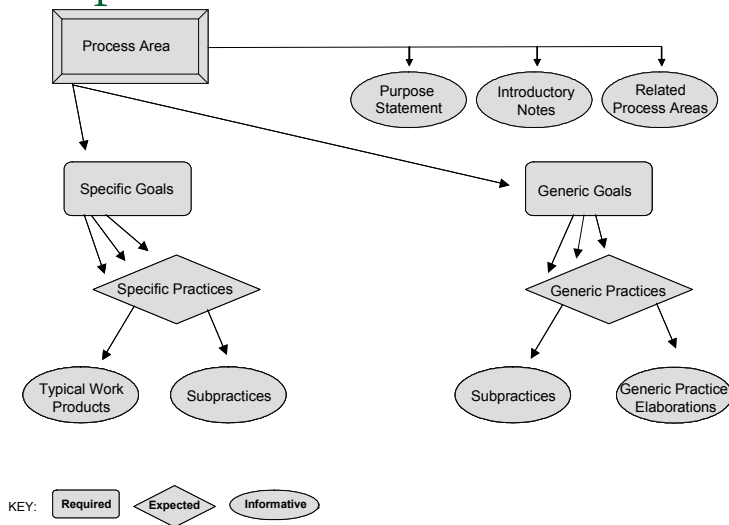
□ Nivel 5

- Los datos son usados para evaluar el proceso y para mejorarlo

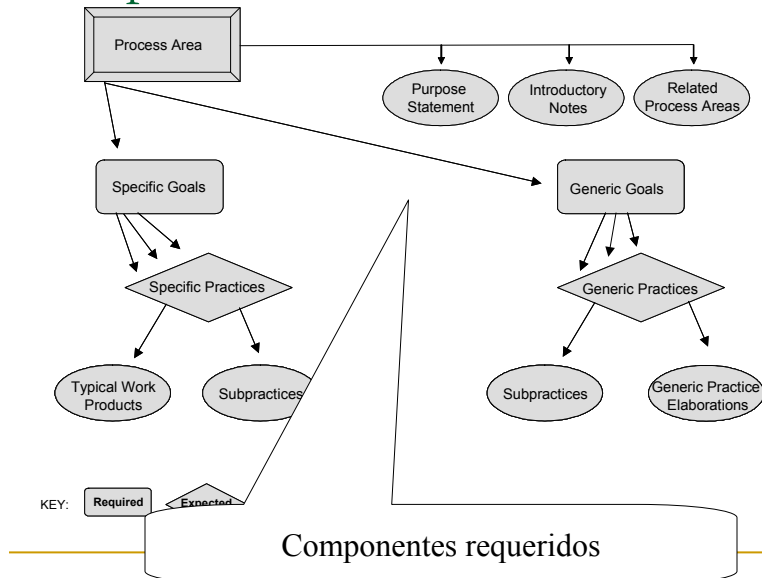
Componentes del modelo

- Areas de proceso
- Objetivos específicos
- Prácticas específicas
- Objetivos genéricos
- Prácticas genéricas
- Productos intermedios típicos
- Sub prácticas

Componentes del modelo



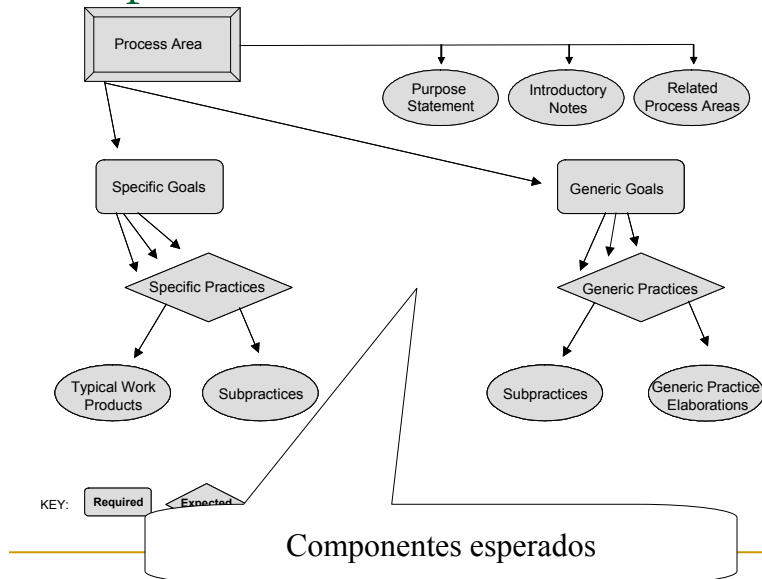
Componentes del modelo



Rubby Casallas - Uniandes

23

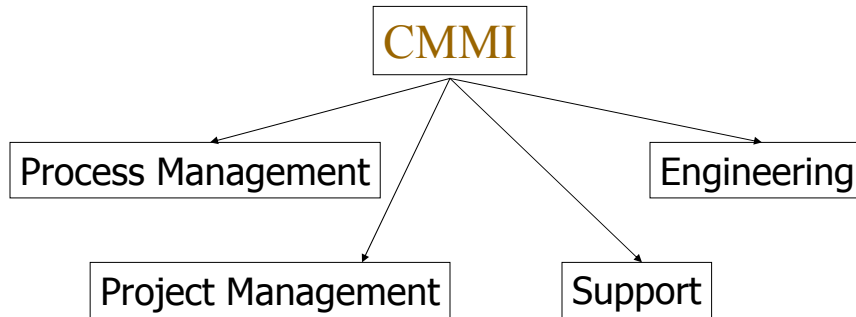
Componentes del modelo



Rubby Casallas - Uniandes

24

Areas de Proceso



Areas de Proceso

- Process Management
 - Organizational Process Focus
 - Organizational Process Definition
 - Organizational Training
 - Organizational Process Performance
 - Organizational Innovation and Deployment

Areas de Proceso

■ Project Management

- Project Planning
- Project Monitoring and Control
- Supplier Agreement Management
- Integrated Project Management for IPPD
- Risk Management
- Integrated Teaming
- Quantitative Project Management

Areas de Proceso

■ Engineering

- Requirements Management
- Requirements Development
- Technical Solution
- Product Integration
- Verification
- Validation

Áreas de Proceso

- Support
 - Configuration Management
 - Process and Product Quality Assurance
 - Measurement and Analysis
 - Decision Analysis and Resolution
 - Organizational Environment for Integration
 - Causal Analysis and Resolution

Objetivos específicos

- **Aplican a un área de proceso**
- **Describe lo que debe ser implementado para satisfacer el área de proceso**
- **Son componentes requeridos en el modelo, significa que con base en estos objetivos se hace la valoración de si se satisface el área o no.**
- **Puede haber objetivos específicos de diferentes niveles de capacidad**

Areas Claves de Proceso- Nivel 2

1. Configuration Management (Support)
2. Process and Product Quality Assurance (Support)
3. Measurement and Analysis (Support)
4. Supplier Agreement Management (Project Management)
5. Project Planning (Project Management)
6. Project Monitoring and Control (Project Management)
- ~~7. Requirements Management~~

Rubby Casallas - Uniandes

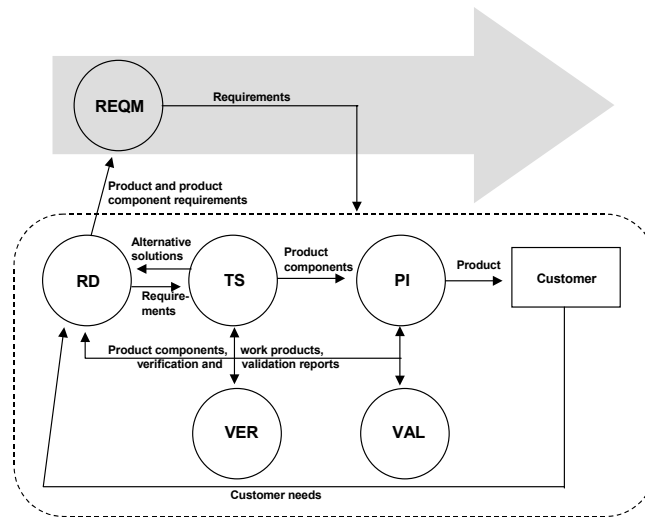
31

Areas Claves de Proceso- Nivel 3

1. Decision Analysis and Resolution
2. Risk Management
3. Integrated Project Management
4. Organizational Training
5. Organizational Process Definition
6. Organizational Process Focus
7. Validation
8. Verification
9. Product Integration
10. Technical Solution
- ~~11. Requirements Development~~

Rubby Casallas - Uniandes

32



Tomado de: Staged Representation CMU/SEI-2002-TR-012

Rubby Casallas - Uniandes

33

Areas Claves de Proceso- Nivel 4

1. Quantitative Project Management
2. Organizational Process Performance

Rubby Casallas - Uniandes

34

Areas Claves de Proceso- Nivel 5

1. Causal Analysis and Resolution
2. Organizational Innovation and Deployment