



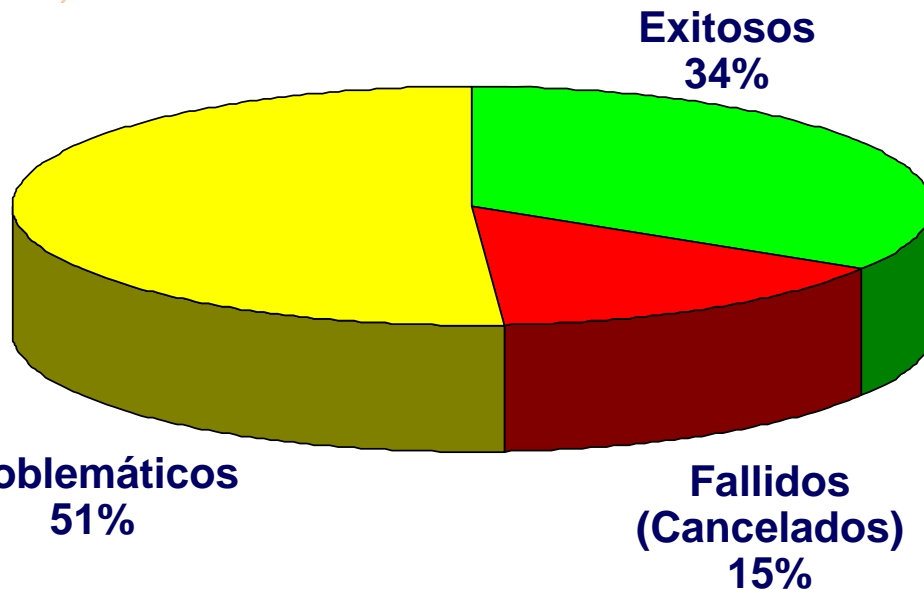
Motivación para la mejora de procesos basada en CMMI

Situación real ...

**“Sólo el 34% de los
proyectos de software
tiene éxito.”**

Standish Group, CHAOS Report, 2003

¿Qué está sucediendo?

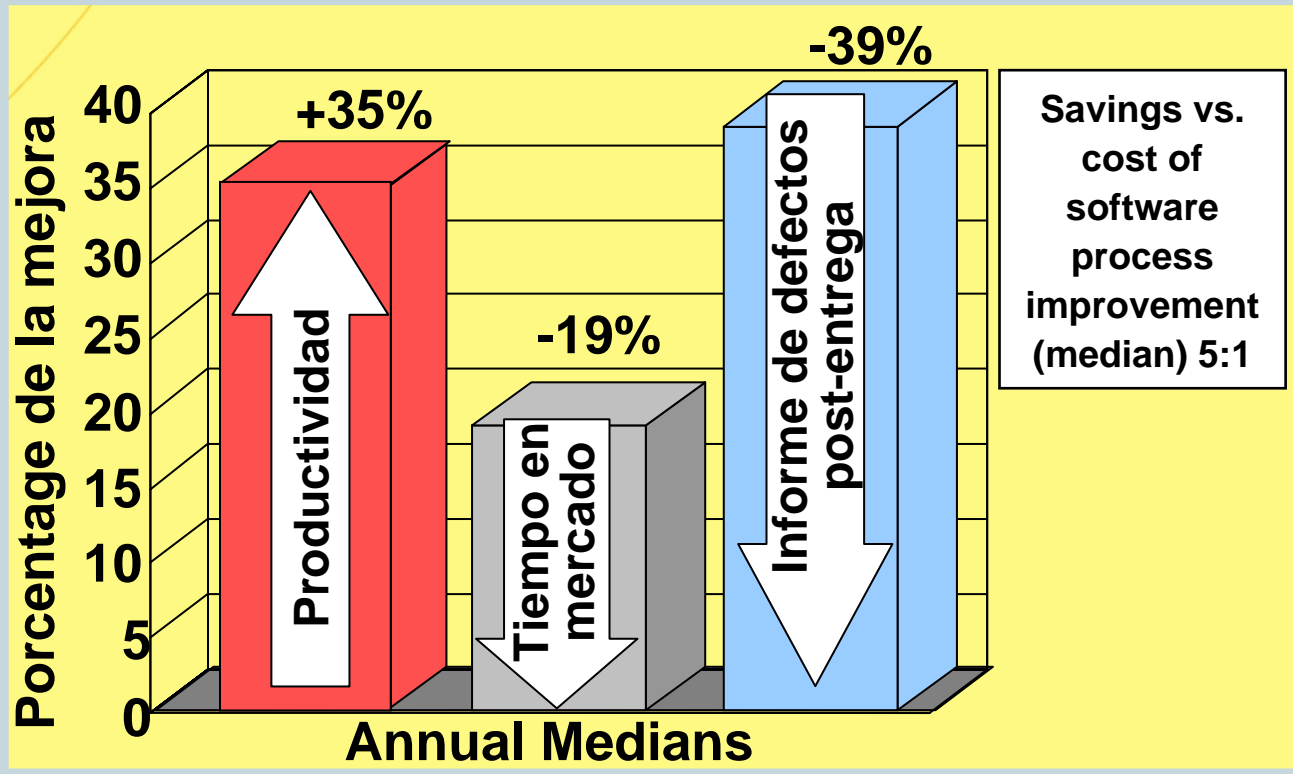


- ✦ De una inversión en proyectos de \$255 billones, se desperdician \$55 billones
- ✦ De cada 100 proyectos, 94 se reinician
- ✦ Al liberar un producto, tan sólo están incluidas el 52% de las funciones y propiedades requeridas.
- ✦ De media los costes de los proyectos suponen el 143% de lo estimado, y el 82% se pasa de plazos

Definiciones	
Éxitosos	En tiempo, en presupuesto, en funcionalidad prometida
Problemáticos	tarde, pasado el presupuesto, falta funcionalidad
Fallidos	Proyectos cancelados

Las cosas se ven más claras

Improvements From Adopting SW-CMM (SEI, 1994)



Current ROI Value to Programs (DACS, 1999)

Development Costs	Reduced 73%
Rework Costs	Reduced 96%
Average Schedule Length	Reduced 37%
Post-Release Defects	Reduced 80%
Weighted Risk Likelihood	Reduced 92%
Return On Investment	21:1

Expect Even Higher ROI For CMMI

Sin embargo...

Hay algunos problemas en cómo se ejecuta una iniciativa SPI



Dos tercios de los proyectos de mejora no concluyen con éxito tras una evaluación formal, debido a:

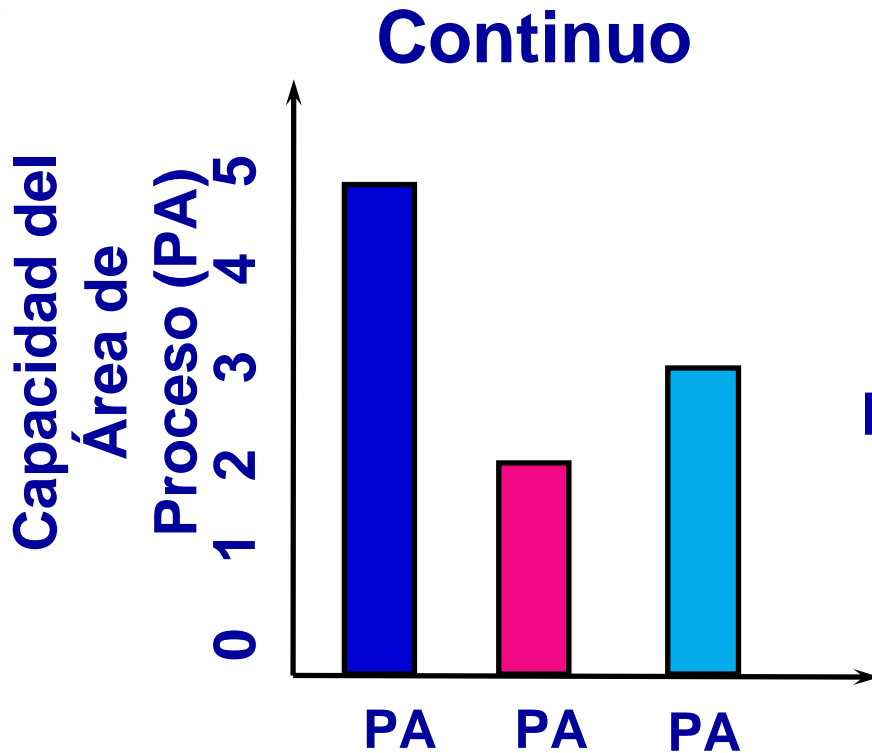
- ✦ **estrategias incorrectas**
- ✦ **falta de compromiso**
- ✦ **falta de seguimiento**
- ✦ **incapacidad de medir las mejoras**
- ✦ **objetivos de mejora no alineados con los objetivos del negocio**

Source: Herb Krasner

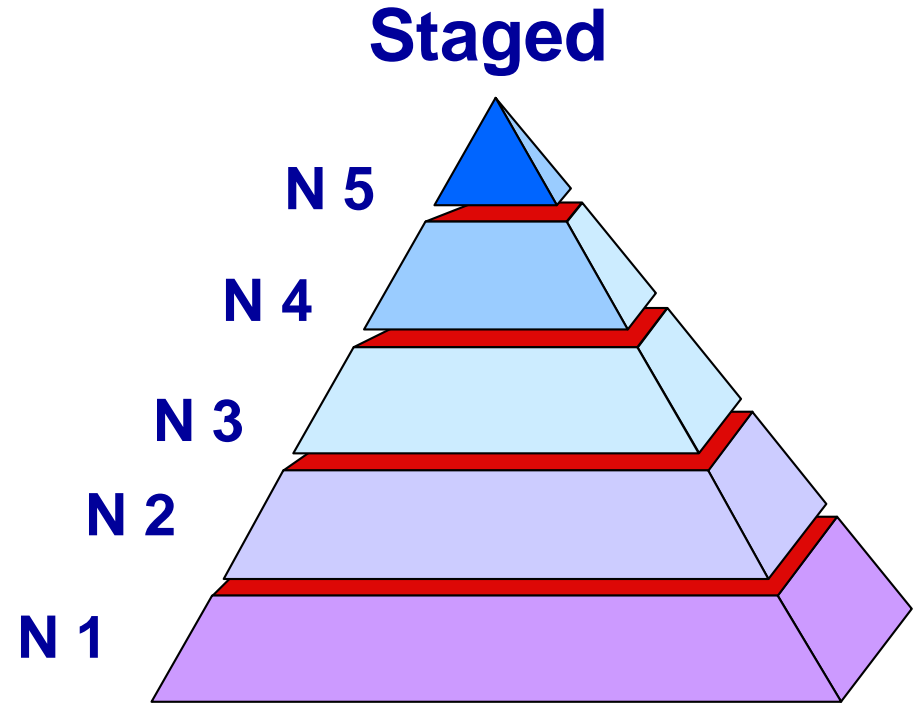


Visión general de CMMI

Representaciones del modelo



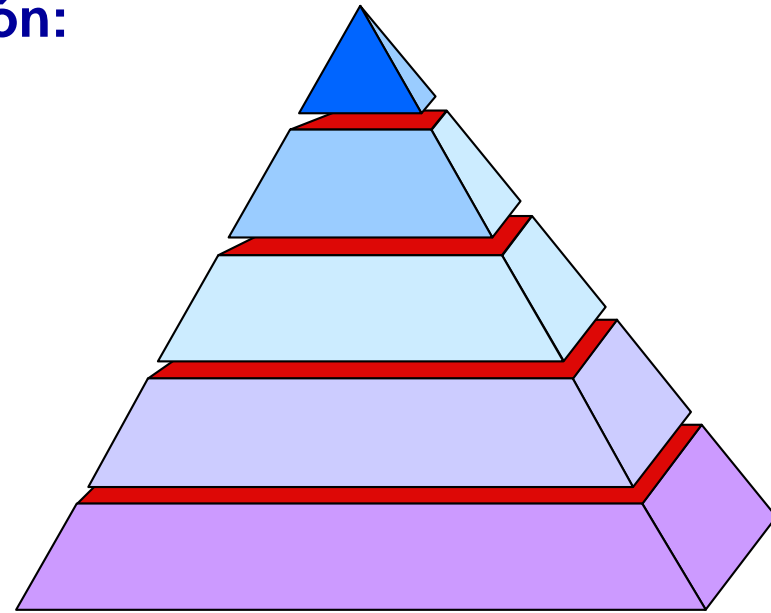
... para una simple área o conjunto de áreas de proceso



... para un conjunto definido de áreas de proceso en la organización

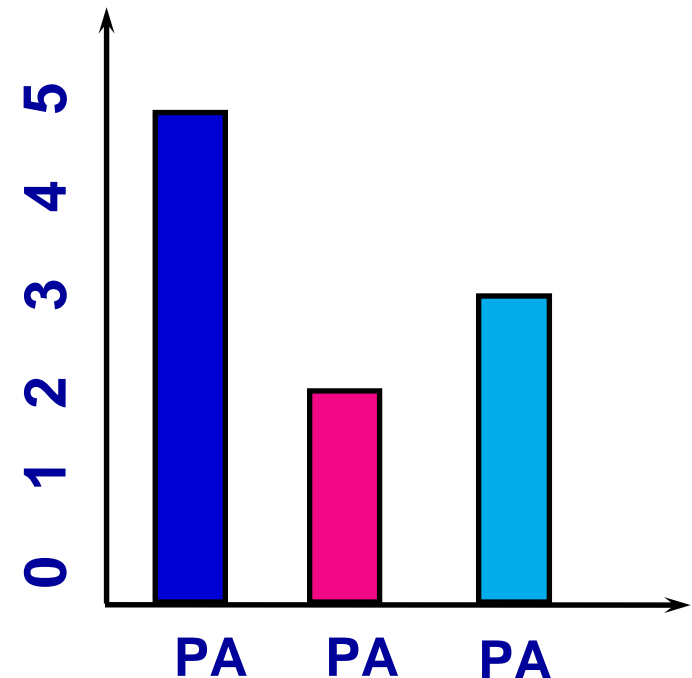
Ventajas de la representación Staged

- ✦ Proporciona un roadmap de implantación:
 - agrupación de áreas de proceso
 - secuencia de implantación
- ✦ Resulta familiar a aquellos que migren desde el SW-CMM



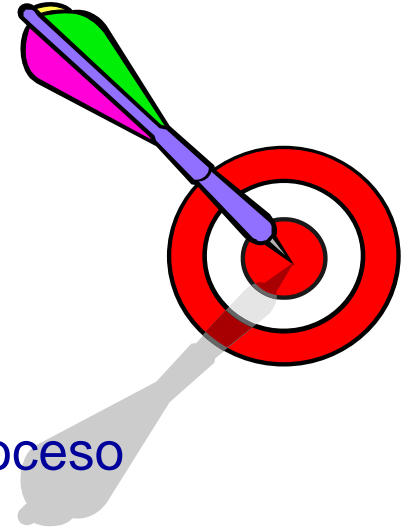
Ventajas de la representación Continua

- ✦ Proporciona flexibilidad para prestar especial atención a áreas de proceso específicas, en línea con las metas de negocio
- ✦ Resulta familiar a aquellos que migren desde la comunidad de ingeniería de sistemas
- ✦ Compatible con el modelo de referencia SPICE



NIVEL	FOCO	AREAS DE PROCESO	Calidad Productividad
5 En optimización	Mejora continua del proceso	Innovación y despliegue organizativo Análisis causal	
4 Gestionado cuantitativamente	Gestión cuantitativa	Performance de procesos organizativos Gestión de proyectos cuantitativa	
3 Definido	Estandarización del proceso	Desarrollo de requerimientos Solución técnica Integración de producto Verificación Validación Foco en proceso organizativo Definición de proceso organizativo Entrenamiento organizativo Gestión de proyecto integrada Gestión de riesgos Análisis de decisiones y soluciones	
2 Gestionado	Gestión de proyectos básica	Gestión de requerimientos Planificación de proyecto Seguimiento y control de proyecto Gestión de acuerdos con proveedores Medición y análisis Aseguramiento de la calidad Gestión de la configuración	
1 Inicial	Sin áreas de proceso – ¡el trabajo se realiza de alguna manera!		

Tipos de metas y prácticas



❖ Metas y Prácticas Específicas

- indican qué debe ser implantado para cada Área de Proceso
- por lo tanto, son específicas de cada Área de Proceso

❖ Metas y Prácticas Genéricas

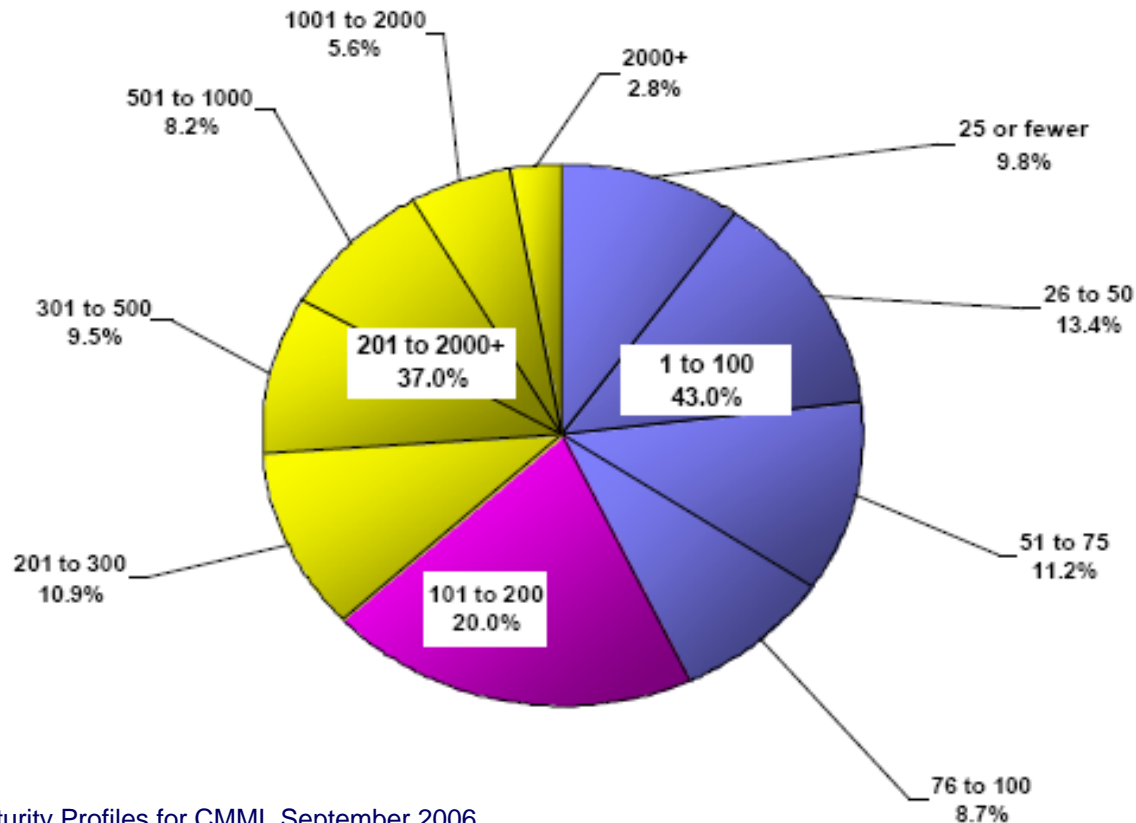
- indican qué debe ser implantado para institucionalizar cada Área de Proceso
- por lo tanto, son aplicables para todas las Áreas de Proceso



El uso del modelo CMMI

Tamaño de las organizaciones

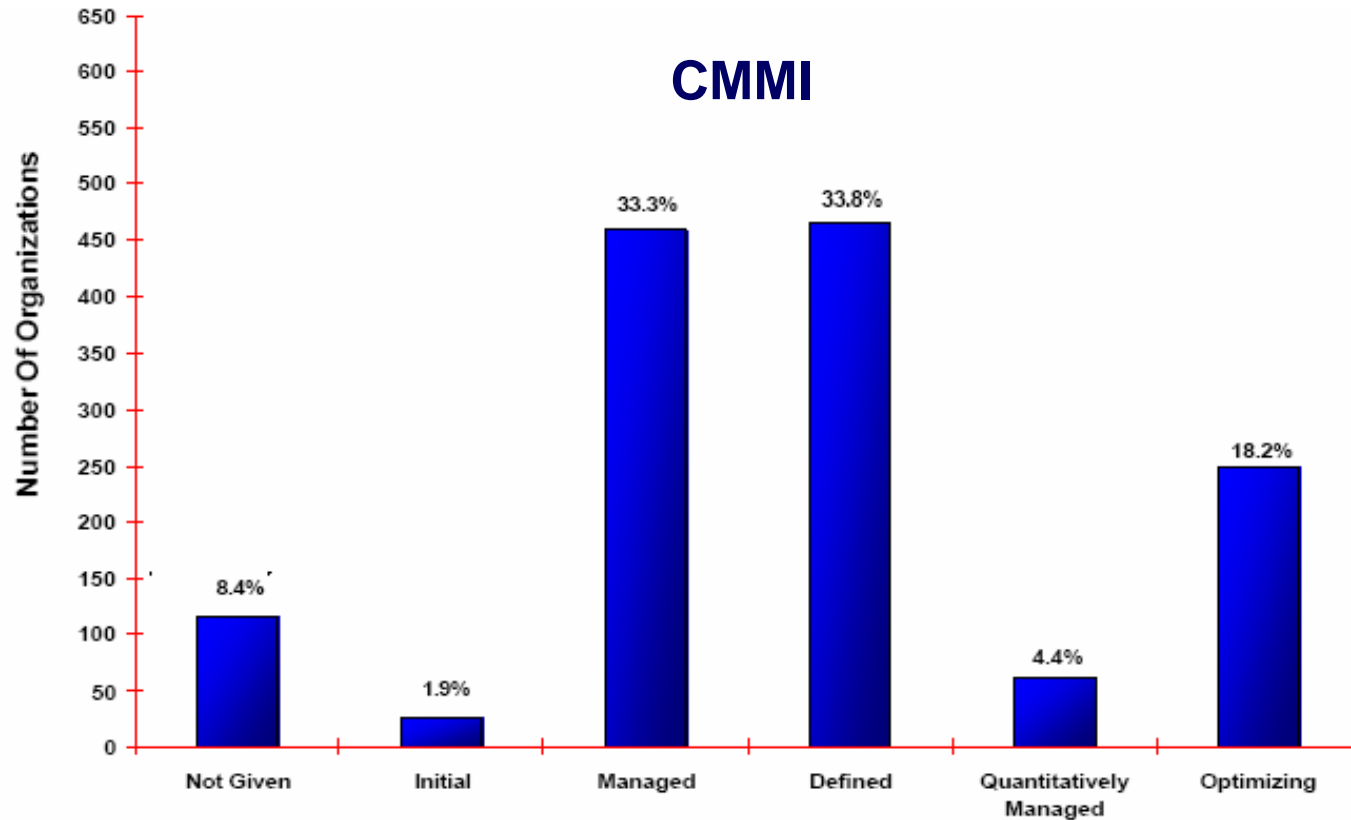
CMMI



Source: SEI, Process Maturity Profiles for CMMI, September 2006
<http://www.sei.cmu.edu/sema>

Based on 1,348 organizations reporting size data

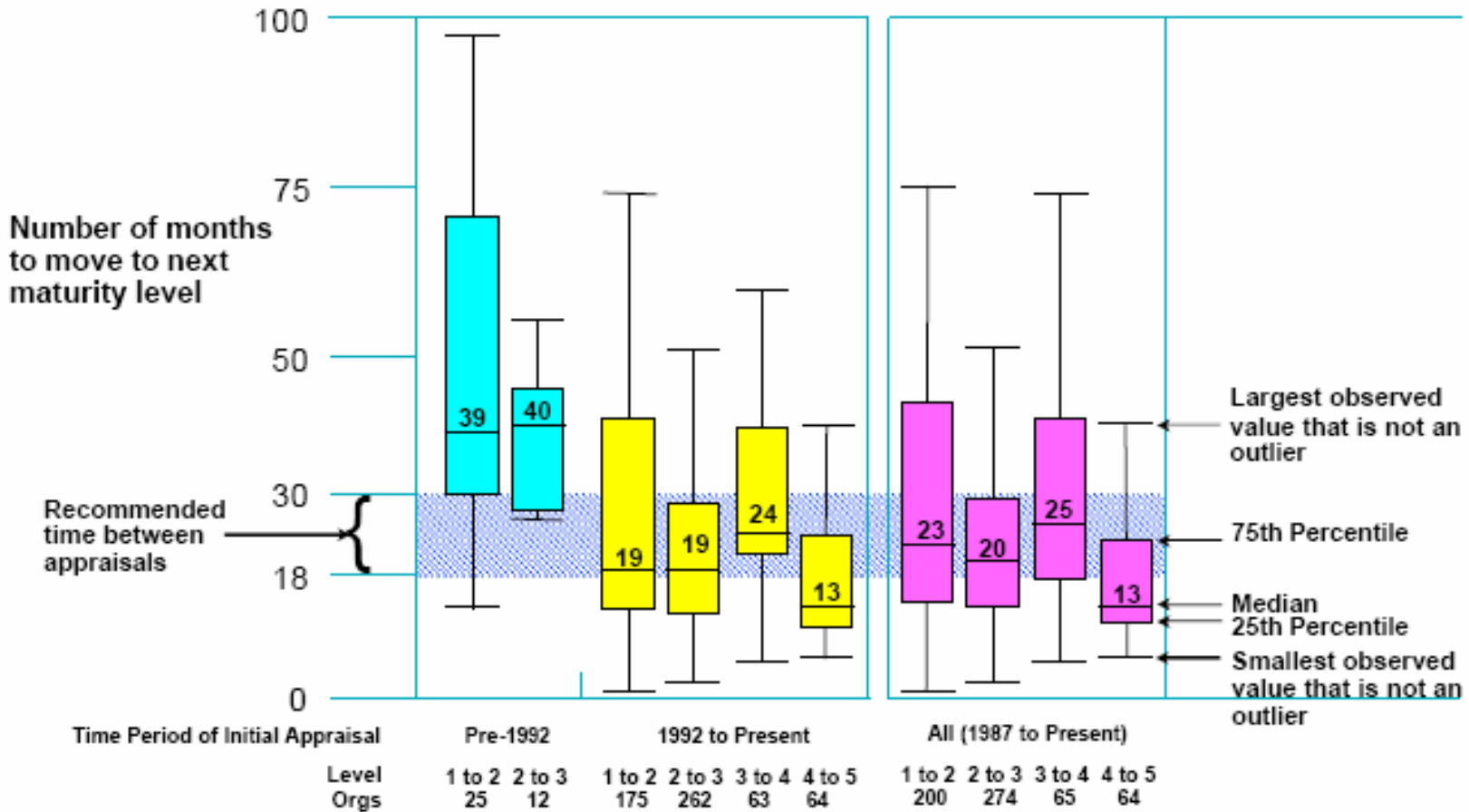
Perfil de madurez



Based on most recent appraisal of 1,377 organizations

Source: SEI, Process Maturity Profiles for CMMI,
September 2006
<http://www.sei.cmu.edu/sema>

Tiempo necesario para alcanzar un nivel



Source: SEI, Process Maturity Profile – SW-CMM, September 2006



CMMI Model “insights”

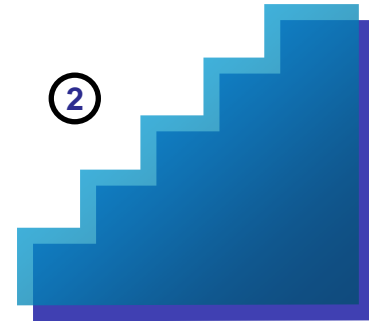
Nivel de Madurez 1 - “Inicial”

- ❏ Se implantan procesos, pero sin formalismo
- ❏ Los resultados dependen de la competencia y esfuerzos heroicos de las personas
- ❏ Es posible conseguir calidad y resultados excepcionales, siempre que se asignen las mejores personas a las tareas
- ❏ Es difícil predecir los resultados
- ❏ Las prácticas de gestión podrían no ser efectivas



Nivel de Madurez 2 – Gestionado

- ❖ **Gestión de proyectos disciplinada**
- ❖ **Se establecen y siguen políticas organizativas**
- ❖ **Los recursos son adecuados (humanos, materiales)**
- ❖ **Se asignan responsabilidades y autoridades a lo largo de la vida del proyecto**
- ❖ **Éxitos anteriores pueden producirse en nuevos proyectos similares**
- ❖ **La disciplina ayuda a retener las prácticas existentes en tiempos de estrés**
- ❖ **El management tiene visibilidad de las actividades y productos en puntos definidos**

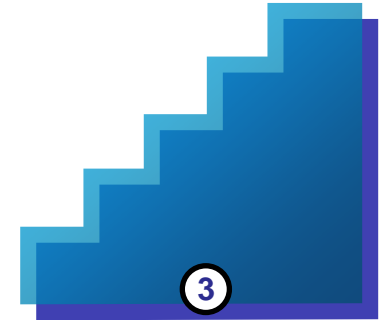


Áreas de Proceso en el Nivel de Madurez 2

- Gestión de Requisitos
- Planificación de Proyecto
- Seguimiento y Control de Proyecto
- Gestión de Acuerdos con Proveedores
- Medición y Análisis
- Aseguramiento de la Calidad de Producto y Proceso
- Gestión de la Configuración



Nivel de Madurez 3 – Definido



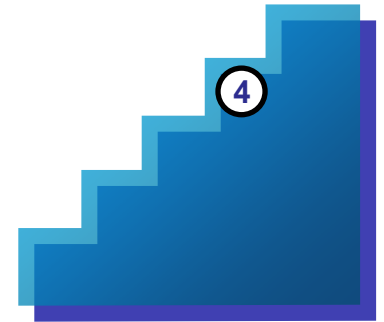
- ✦ Este nivel se construye sobre los cimientos de la gestión de proyectos establecida en el nivel 2
 - Los procesos de ingeniería se implantan con mayor efectividad
 - La organización es más proactiva
 - Se identifican y resuelven las necesidades de formación
- ✦ La organización dispone de un conjunto de procesos estándares, que cada proyecto particular puede adaptar en función de sus necesidades

Áreas de proceso para Nivel de Madurez 3

- Desarrollo de los Requisitos
- Solución Técnica
- Integración del Producto
- Verificación
- Validación
- Enfoque al Proceso Organizativo
- Definición del Proceso Organizativo
- Formación Organizativa
- Gestión Integrada del Proyecto
- Gestión de Riesgos
- Análisis de Decisiones y Soluciones



Nivel de Madurez 4 – Gestionado Cuantitativamente



- ✦ Los proyectos utilizan objetivos medibles para cumplir las necesidades de los clientes, usuarios finales y de la organización
- ✦ Directivos e ingenieros utilizan los datos con técnicas estadísticas y otras técnicas cuantitativas, para la gestión de los procesos y de sus resultados
- ✦ Se utilizan dichas técnicas a nivel organizativo y de proyectos, para:
 - comprender los resultados pasados, calidad de servicio y calidad de producto anteriores
 - predecir los resultados futuros, calidad de servicio y calidad de producto futuros

Nivel de Madurez 5 – En Optimización



- ⊕ Se identifican, evalúan y despliegan mejoras que objetivamente incrementan las capacidades de los procesos
- ⊕ Tanto los procesos empleados por los proyectos, como los procesos estándares de la organización, están en el punto de mira de las actividades de mejora
- ⊕ Se establecen objetivos de mejora cuantitativos para la organización, y se revisan continuamente para reflejar los cambios que se produzcan en los objetivos de negocio



La metodología de mejora continua

El método IDEALSM para la mejora continua



IDEAL – Establecer metas

Initiating



- ✦ Identificar objetivos de negocio
- ✦ Identificar principales problemas a resolver
- ✦ Obtener compromiso y patrocinio de la Dirección
- ✦ Entrenarse/Informarse sobre métodos de mejora
- ✦ Comunicar la iniciativa a la organización

Diagnosing



- ✦ Establecer el baseline de madurez de la organización
 - Identificar fortalezas
 - Identificar áreas de mejora
- ✦ Definir recomendaciones de mejora

Establishing



- ✦ Desarrollar planes
 - Plan estratégico de mejora de procesos
- ✦ Establecer metas de mejora
- ✦ Desarrollar planes tácticos para abordar las recomendaciones

IDEAL – Alcanzar las metas

Acting



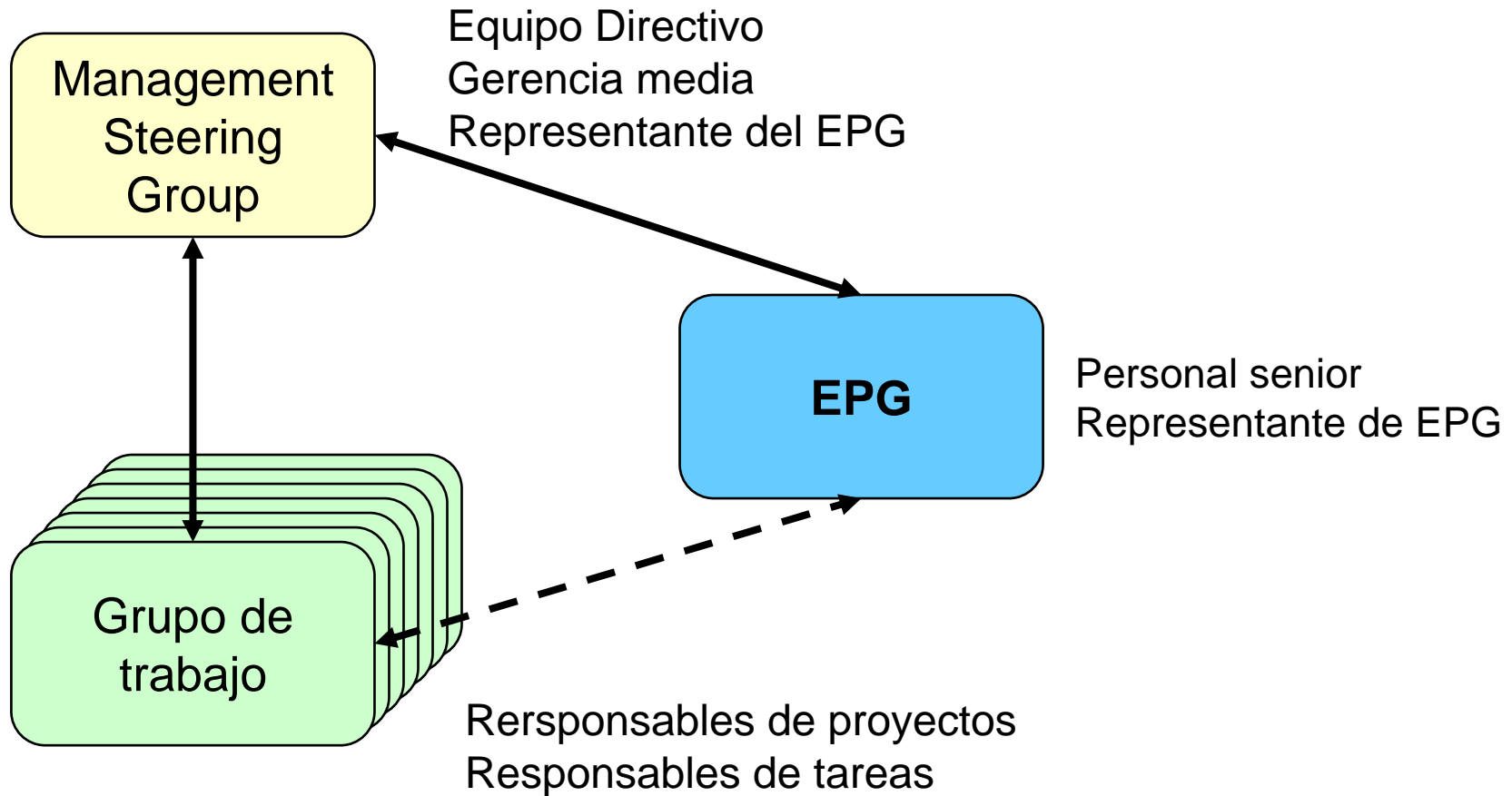
- ✦ Definir procesos
- ✦ Definir mediciones
- ✦ Pilotar nuevos procesos y mediciones
- ✦ Institucionalizar procesos y mediciones

Leveraging



- ✦ Identificar lecciones aprendidas
- ✦ Analizar lecciones aprendidas
- ✦ Medir esfuerzo dedicado
- ✦ Reforzar compromiso y patrocinio
- ✦ Planificar siguiente ciclo de mejora

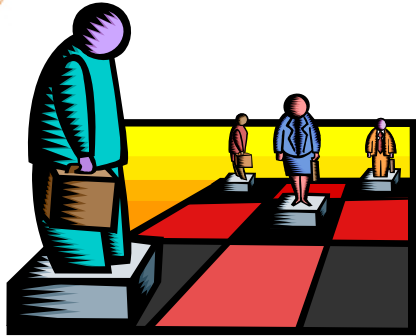
Quién es quién en la mejora





Conclusiones

Mejora de los Procesos Software (SPI)



dirigidos por las necesidades de negocio



compromiso de la dirección



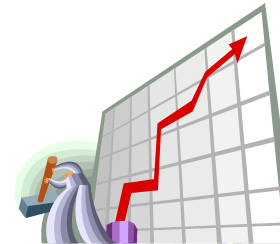
requiere una inversión de tiempo



esfuerzo de equipo



actividad continua



medición cuantitativa

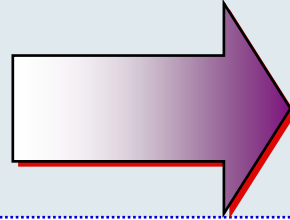


modelo de referencia

CMMI – Incrementando el desarrollo de negocio

✦ Reducir el desarrollo/ coste de mantenimiento

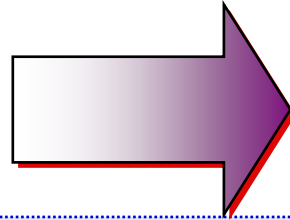
- Mejorar la productividad
- Menor re-trabajo



✦ Aumento de ingresos y beneficios

✦ Mejorar la satisfacción del cliente

- Reducir defectos post-entrega
- Mejoras visibles de la calidad y fiabilidad

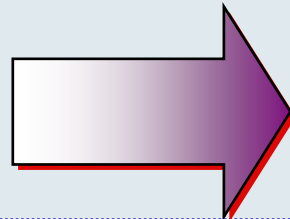


✦ Se repite el negocio

✦ Incremento de ventas del producto

✦ Reducción de ciclos

- Mejora en la realización del proceso

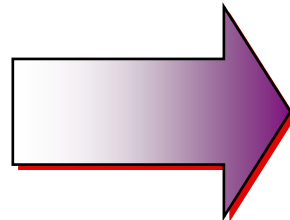


✦ Mejora del time to market

✦ Bonus por pronta entrega

✦ Mejorar el staff profesional

- Mejorar la moral del trabajador
- Aumentar la confianza del desarrollador/personal de soporte



✦ Reducción en la rotación de personal y en los gastos de readaptación

✦ Mejora de la ventaja competitiva

Mejores productos – no sólo software – salen antes y con menor coste

Services Area

Giuseppe Satriani

SCAMPI Lead Appraiser # 0500550-01

satriani@esi.es

<http://www.esi.es>

<http://www.photosatriani.com>

Parque Tecnológico, # 204
E-48170 Zamudio
Bizkaia (Spain)
Tel.: +34 94 420 95 19
Fax: +34 94 420 94 20
www.esi.es

