

Dirección de proyecto
Soporte metodológico y mejora de procesos
Aseguramiento de la calidad y testing
Capacitación
Data Quality
Consultoría tecnológica
Desarrollo con innovación tecnológica
Seguridad informática

Evaluaciones CMMI

Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement

O cómo saber qué estudiar para el examen

Juan José Cukier

jcukier@pragmaconsultores.com

SEI-Authorized Candidate SCAMPI Lead Appraiser



Dirección de proyecto
Soporte metodológico y mejora de procesos
Aseguramiento de la calidad y testing
Capacitación
Data Quality
Consultoría tecnológica
Desarrollo con innovación tecnológica
Seguridad informática

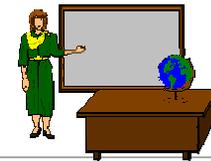
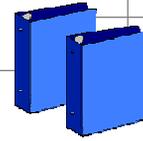
Agenda

- Estructura del modelo
- Básicos de SCAMPI
- SCAMPI a 30,000 pies



¿Qué incluye CMMI?

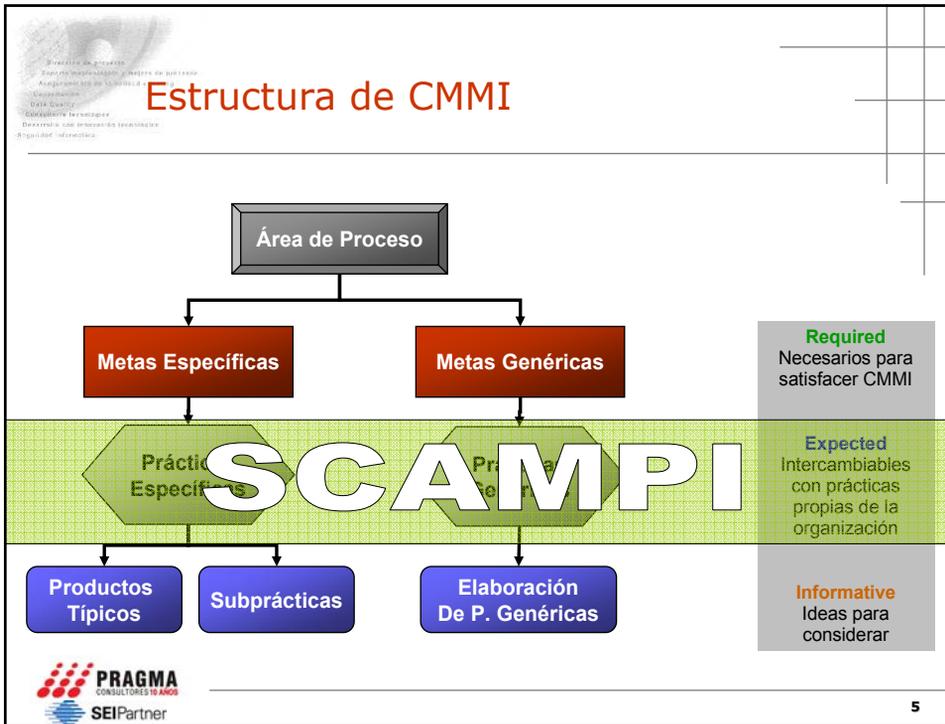
- Documentos del Modelo
 - Ingeniería (SW/SE), Integrated Product/Process Development (IPPD), Acquisition (SS)
 - Dos representaciones diferentes (staged, continuous)
- Documentos de la Evaluación
 - **Appraisal Requirements for CMMI (ARC)**
 - **Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI) Method Description Document (MDD)**
- Módulos de capacitación
 - 3d - Introduction to CMMI (staged, continuous versions)
 - 5d - Intermediate CMMI
 - 1 1/2d - SCAMPI Appraisal Team Member (ATM)
 - 5d - SCAMPI Lead Appraiser



Para tener en cuenta...

- Como en todo test estandarizado
 (SAT, GRE, TOEFL, TSE)
 - Es fundamental conocer contenido y **formato**
 - Aprovechar los documentos públicos
 - Y entender lo mejor posible cómo se nos evaluará





Para tener en cuenta...

- Si se usan prácticas alternativas...
 - Documentar la justificación
 - Preparar un mapeo con las "tradicionales"
- Desaconsejable en Nivel 2
 - Primera aproximación a CMMI y SCAMPI
 - Menos oportunidad para alternativas



PRAGMA
CONSULTORES 10 AÑOS
SEIPartner

6

Directivo de proyectos
Suaviza implementación y mejora de procesos
Alargamiento del horizonte de visión
Estrategias
Data Quality
Especialista tecnológico
Desarrolla las innovaciones tecnológicas
Especialista informático

Agenda

- Estructura del modelo
- Básicos de SCAMPI
- SCAMPI a 30,000 pies



7

Directivo de proyectos
Suaviza implementación y mejora de procesos
Alargamiento del horizonte de visión
Estrategias
Data Quality
Especialista tecnológico
Desarrolla las innovaciones tecnológicas
Especialista informático

Clases de Métodos

- Clase **A** (foco en institucionalización)
 - Método completo usado para evaluaciones en profundidad
 - Evalúa el nivel de madurez de la organización
 - Un benchmark
 - **Brinda puntuación sobre el nivel de madurez**
- Clase **B** (foco en "deployment")
 - Un SCAMPI A de laboratorio
 - Útil previo a la implantación masiva de nuevos procesos
 - No proporciona puntuación sobre el nivel de madurez
- Clase **C** (foco en "approach")
 - El más rápido y "barato"
 - Evalúa áreas de riesgo con recolección básica de datos
 - No proporciona puntuación sobre el nivel de madurez



8

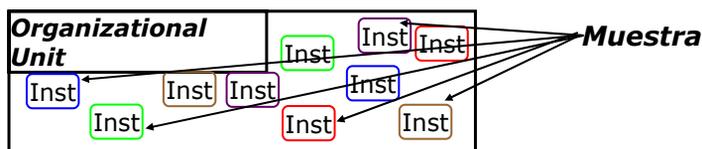
Para tener en cuenta...



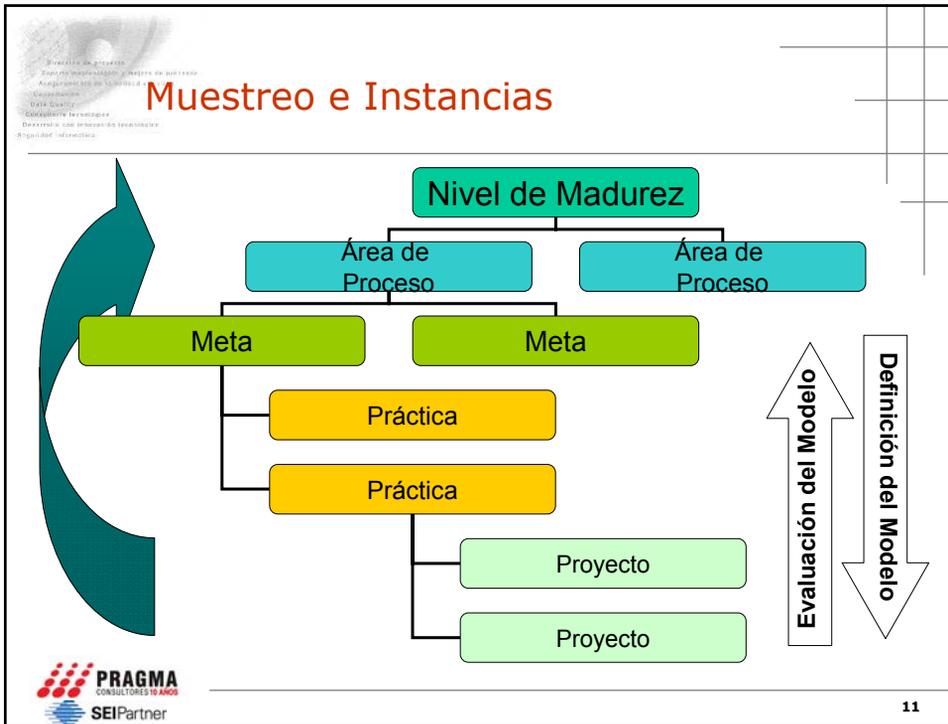
- Todos los SCAMPIs deben ser supervisados por agentes autorizados del SEI
 - Inclusive C y B
 - Para garantizar interpretaciones correctas y "autorizadas"

Muestreo e Instancias

1. Se identifica una muestra de **instancias de práctica**, o proyectos (dentro de la OU).



2. Se evalúa la implementación de la práctica para cada proyecto de la muestra.
3. El grado en el cual la práctica está implementada en la muestra se usa para indicar el grado de implementación en la OU.



- Dirección de proyectos
 Nuestra especialidad y pasión es ayudarte
 a conseguir tus objetivos de negocio
 - Estrategia
 - Data Quality
 - Especialidad tecnológica
 - Desarrollo con innovadoras tecnologías
 - Seguridad informática
- ## Muestreo e Instancias
- La representatividad es **fundamental**
 - Es posible medirla en términos de:
 - Cantidad de gente involucrada
 - Facturación de los proyectos
 - Proporción según la segmentación de los proyectos en la Organización
 - Tipo
 - Tamaño
 - Tecnologías
 - Ubicación geográfica
 - Debe acordarse con el Lead Appraiser
- PRAGMA
 CONSULTORES 10 AÑOS
 SEIPartner
- 12

Para tener en cuenta...



- Pensar en qué orden los proyectos se “subirán” la nueva metodología
 - Intentar preservar siempre la representatividad
 - Validar, así también, la portabilidad de los procesos

Practice Implementation Indicators (PIIs)



- Son “huellas”, evidencia de la implementación de una práctica.
- SCAMPI utiliza PIIs para verificar la implementación de prácticas.
- La verificación consiste en revisar **Evidencia Objetiva** para determinar si una práctica está implementada.

Dirección de proyectos
 Soporte especializado y gestión de proyectos
 Administración de la Calidad y el Riego
 Capacitación
 Data Quality
 Especialidad tecnológica
 Desarrollo con innovación tecnológica
 Seguridad informática

Practice Implementation Indicators

- Evidencia Objetiva
 - Artefactos Directos
 - Artefactos Indirectos
 - Afirmaciones


15

Dirección de proyectos
 Soporte especializado y gestión de proyectos
 Administración de la Calidad y el Riego
 Capacitación
 Data Quality
 Especialidad tecnológica
 Desarrollo con innovación tecnológica
 Seguridad informática

Artefactos Directos

- Salidas tangibles que resultan de la aplicación directa de las prácticas (específicas o genéricas).
- Ejemplos:
 - Typical work products listados en CMMI
 - Documentos, entregables, material de capacitación, etc.
- Para ser recolectadas previo a la evaluación



```

      graph TD
        A[Area de Proceso] --> B[Metas Específicas]
        A --> C[Metas Genéricas]
        B --> D{{Prácticas Específicas}}
        C --> E{{Prácticas Genéricas}}
        D --> F[Producción Específica]
        D --> G[Subproductos]
        E --> H[Relación de P. Genéricas]
        style F stroke:#f00,stroke-width:2px
        style G stroke:#f00,stroke-width:2px
      
```

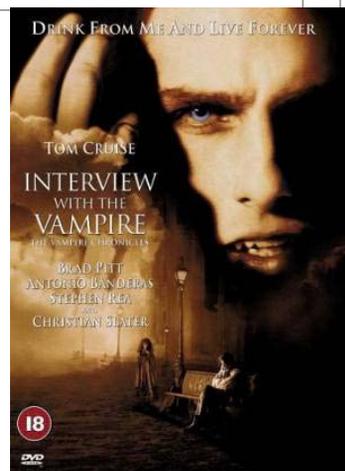

16

Artefactos Indirectos

- Artefactos que son consecuencia de la aplicación de una práctica (específica o genérica), pero que no son el propósito para el cual se realiza la práctica.
- Ejemplos:
 - Minutas de reunión, revisión de resultados, reportes de status, métricas de performance
- Para ser recolectadas previo a la evaluación

Afirmaciones

- Expresiones orales (entrevistas) o escritas que confirman la implementación de una práctica específica o genérica.
- Generalmente provista por aquéllos responsables de ejecutar las prácticas.
- Incluyen entrevistas cara a cara, video conferencias, teleconferencias, cuestionarios...
- Para ser recolectadas durante a la evaluación



Dirección de Proyecto
 Nuestro compromiso y valores en acción
 Mejorando los niveles de servicio
 Eficiencia
 Data Quality
 Especialidad tecnológica
 Desarrollo con innovación tecnológica
 Seguridad informática

Ejemplo – PIIs

PP SP1.1-1:
Establish a top-level work breakdown structure (WBS) to estimate the scope of the project.

Artefactos Directos:
 - Top-level WBS
 - Descripciones de tareas

+

Artefactos Indirectos
 - Minutas de Reunión
 - Notas del desarrollo del WBS

+

Afirmaciones:
 - “Usamos el WBS para estimar el alcance.”
 - “Participé en la reunión de definición del WBS.”

19

Dirección de Proyecto
 Nuestro compromiso y valores en acción
 Mejorando los niveles de servicio
 Eficiencia
 Data Quality
 Especialidad tecnológica
 Desarrollo con innovación tecnológica
 Seguridad informática

Para tener en cuenta...

- Verificar, durante el diseño de los procesos, que:
 - Toda práctica (genérica y específica) genera artefactos directos
 - Registrar en una tabla el tipo de evidencia que se genera



20

Para tener en cuenta...



- Realizar un SCAMPI C previo al SCAMPI A
 - Para verificar la existencia de los artefactos
 - Y de los artefactos correctos
 - Para mejorar las posibilidades de un SCAMPI A exitoso
 - Y salvaguardar la inversión y la moral de la Organización
 - Para ensayar la dinámica de una Evaluación

Agenda

- Estructura del modelo
- Básicos de SCAMPI
- SCAMPI a 30,000 pies



SCAMPI Clase A – Estructura

- Fase I – Actividades Pre On-Site
 - Planificación y Preparación de la Evaluación
- Fase II – Actividades On-site
 - Ejecución de la Evaluación
 - Reporte de Resultados Preliminares
- Fase III – Reporte de Resultados Finales

3 a 5 **meses**

Nivel n:
~n **semanas**



Para tener en cuenta...

- Comenzar la recolección de evidencia con mucha anticipación
 - Por lo menos, 3 meses antes del comienzo del SCAMPI A
 - Surgirán dudas de interpretación
 - Principalmente con los Artefactos Indirectos
 - Utilizar las guías del SEI
 - Se encontrarán “agujeros negros”
 - Se debe dar lugar para ajustes



Composición del Equipo

- Generalmente, de 4 a 10 miembros
- Un promedio, dentro del equipo, de **6 años de experiencia en ingeniería**, con un **total del equipo de 25 años**
- El equipo debe tener, al menos, un **total de 10 años de experiencia en gestión**, con **por lo menos un miembro con 6 años de experiencia**
- ! • Todos deben haber cursado **Introduction to CMMI**



Para tener en cuenta...

- Capacitar con anticipación a 2 personas en **Introduction to CMMI**
 - Son cursos esporádicos, a veces difíciles de ubicar
 - Considerar también los requerimientos de experiencia
- Los Team Members también pueden contratarse
 - Pero la Organización debería tener Team Members en el Equipo



Dirección de proyecto
 Nuestra implementación y gestión
 Aligned con los objetivos de negocio
 Transparencia
 Data Quality
 Equipamiento tecnológico
 Desarrollo con innovadoras tecnologías
 Seguridad informática

Una Agenda Típica SCAMPI A

Empresa			
SCAMPI A N2 Appraisal Schedule - 26/Junio/2006 al 07/Julio/2006			
Versión 1.0			
Día 1 - Lunes 26 de Junio	Desde	Hasta	Duración
Arribo al edificio y setup	09:00:00 a.m.	09:30:00 a.m.	00:30:00
Reunión con el Sponsor	09:30:00 a.m.	10:15:00 a.m.	00:45:00
Firma del plan SCAMPI	10:15:00 a.m.	01:00:00 p.m.	02:45:00
Preparación y capacitación del equipo	01:00:00 p.m.	02:00:00 p.m.	01:00:00
Almuerzo	02:00:00 p.m.	06:00:00 p.m.	04:00:00
Preparación y capacitación del equipo			
Día 2 - Martes 27 de Junio	Desde	Hasta	Duración
Arribo al edificio	09:00:00 a.m.	09:15:00 a.m.	00:15:00
Preparación y capacitación del equipo	09:15:00 a.m.	01:15:00 p.m.	04:00:00
Almuerzo	01:15:00 p.m.	02:15:00 p.m.	01:00:00
Revisión y firma del plan SCAMPI	02:15:00 p.m.	02:45:00 p.m.	00:30:00
Presentación Organigrama y Procesos	02:45:00 p.m.	04:15:00 p.m.	01:30:00
Presentación del Repositorio	04:15:00 p.m.	05:00:00 p.m.	00:45:00
Uso de SCAMPI Sidekick en el Readiness Review	05:00:00 p.m.	06:00:00 p.m.	01:00:00
Día 3 - Miércoles 28 de Junio	Desde	Hasta	Duración
Arribo al edificio	09:00:00 a.m.	09:30:00 a.m.	00:30:00
Readiness review	09:30:00 a.m.	12:30:00 p.m.	03:00:00
Consolidación	12:30:00 p.m.	01:00:00 p.m.	00:30:00
Almuerzo	01:00:00 p.m.	02:00:00 p.m.	01:00:00
Readiness review	02:00:00 p.m.	05:30:00 p.m.	03:30:00
Consolidación	05:30:00 p.m.	06:00:00 p.m.	00:30:00

27

Dirección de proyecto
 Nuestra implementación y gestión
 Aligned con los objetivos de negocio
 Transparencia
 Data Quality
 Equipamiento tecnológico
 Desarrollo con innovadoras tecnologías
 Seguridad informática

Una Agenda Típica SCAMPI A

Día 4 - Jueves 29 de Junio	Desde	Hasta	Duración
Arribo al edificio	09:00:00 a.m.	09:30:00 a.m.	00:30:00
Readiness review	09:30:00 a.m.	12:30:00 p.m.	03:00:00
Consolidación	12:30:00 p.m.	01:00:00 p.m.	00:30:00
Almuerzo	01:00:00 p.m.	02:00:00 p.m.	01:00:00
Readiness review	02:00:00 p.m.	05:30:00 p.m.	03:30:00
Consolidación	05:30:00 p.m.	06:00:00 p.m.	00:30:00
Día 5 - Viernes 30 de Junio	Desde	Hasta	Duración
Arribo al edificio	09:00:00 a.m.	09:30:00 a.m.	00:30:00
Revisar presentación reunión de apertura	09:30:00 a.m.	10:00:00 p.m.	00:30:00
Revisar el plan de recolección de datos	10:00:00 a.m.	12:00:00 p.m.	02:00:00
Finalizar Readiness Review	12:00:00 p.m.	01:00:00 p.m.	01:00:00
Almuerzo	01:00:00 p.m.	02:00:00 p.m.	01:00:00
Finalizar Readiness Review	02:00:00 p.m.	06:00:00 p.m.	04:00:00
Día 6 - Lunes 3 de Julio	Desde	Hasta	Duración
Arribo al edificio	09:00:00 a.m.	10:00:00 a.m.	01:00:00
Reunión de apertura	10:00:00 a.m.	11:15:00 a.m.	01:15:00
Entrevista 1: FAR4 - PreVenta	11:15:00 a.m.	12:15:00 p.m.	01:00:00
Almuerzo	12:15:00 p.m.	01:45:00 p.m.	01:30:00
Consolidación	01:45:00 p.m.	02:45:00 p.m.	01:00:00
Entrevista 2: PM2, PM3 - Líder de Proyecto	02:45:00 p.m.	04:45:00 p.m.	02:00:00
Consolidación	04:45:00 p.m.	06:00:00 p.m.	01:15:00
Día 7 - Martes 4 de Julio	Desde	Hasta	Duración
Arribo al edificio	09:00:00 a.m.	09:30:00 a.m.	00:30:00
Entrevista 3: PM1 - Líder de Proyecto	09:30:00 a.m.	10:45:00 a.m.	01:15:00
Consolidación	10:45:00 a.m.	11:45:00 a.m.	01:00:00
Entrevista 4: FAR5 - Gestión de Proveedores	11:45:00 a.m.	12:15:00 p.m.	00:30:00
Consolidación	12:15:00 p.m.	12:45:00 p.m.	00:30:00
Almuerzo	12:45:00 p.m.	02:15:00 p.m.	01:30:00
Entrevista 5: PM4 - Líder de Proyecto	02:15:00 p.m.	03:15:00 p.m.	01:00:00
Consolidación	03:15:00 p.m.	04:15:00 p.m.	01:00:00
Entrevista 6: FAR2 - Desarrolladores y Testers	04:15:00 p.m.	05:45:00 p.m.	01:30:00
Consolidación	05:45:00 p.m.	06:30:00 p.m.	00:45:00

28

Dirección de proyecto
 Nuestro compromiso y pasión
 Alentamos en su liderazgo
 Experiencia
 Alta Calidad
 Especialistas tecnológicos
 Desarrollo con innovadoras tecnologías
 Organización internacional

Una Agenda Típica SCAMPI A

Día 8 - Miércoles 5 de Julio	Desde	Hasta	Duración
Arribo al edificio	09:00:00 a.m.	09:30:00 a.m.	00:30:00
Entrevista 7: FAR3 - Soporte	09:30:00 a.m.	11:00:00 a.m.	01:30:00
Consolidación	11:00:00 a.m.	12:15:00 p.m.	01:15:00
Almuerzo	12:15:00 p.m.	01:45:00 p.m.	01:30:00
Entrevista 8: FAR1 - Especialistas en Definición de Requerimientos	01:45:00 p.m.	02:45:00 p.m.	01:00:00
Consolidación	02:45:00 p.m.	03:30:00 p.m.	00:45:00
Entrevista 9: MM - Middle Management	03:30:00 p.m.	04:45:00 p.m.	01:15:00
Consolidación	04:45:00 p.m.	05:30:00 p.m.	00:45:00
Día 9 - Jueves 6 de Julio	Desde	Hasta	Duración
Arribo al edificio	09:00:00 a.m.	09:30:00 a.m.	00:30:00
Finalizar consolidaciones pendientes	09:30:00 a.m.	10:30:00 a.m.	01:00:00
Preparación de los hallazgos preliminares	10:30:00 a.m.	12:30:00 p.m.	02:00:00
Almuerzo	12:30:00 p.m.	02:00:00 p.m.	01:30:00
Presentación de Hallazgos Preliminares Practitioners	02:00:00 p.m.	03:30:00 p.m.	01:30:00
Consolidación	03:30:00 p.m.	04:00:00 p.m.	00:30:00
Presentación de Hallazgos Preliminares Management	04:00:00 p.m.	05:30:00 p.m.	01:30:00
Consolidación	05:30:00 p.m.	06:00:00 p.m.	00:30:00
Día 10 - Viernes 7 de Julio	Desde	Hasta	Duración
Arribo al Edificio	09:00:00 a.m.	09:30:00 a.m.	00:30:00
Generación de Ratings	09:30:00 a.m.	11:00:00 a.m.	01:30:00
Preparación de los hallazgos finales	11:00:00 a.m.	12:30:00 p.m.	01:30:00
Lecciones aprendidas de la Evaluación	12:30:00 p.m.	01:00:00 p.m.	00:30:00
Almuerzo	01:00:00 p.m.	02:30:00 p.m.	01:30:00
Presentación de Hallazgos Finales Sesión Ejecutiva	02:30:00 p.m.	04:00:00 p.m.	01:30:00
Traducción de plan y hallazgos finales al Inglés	04:00:00 p.m.	04:30:00 p.m.	00:30:00
Cierre de evaluación y destrucción de artefactos	04:30:00 p.m.	05:30:00 p.m.	01:00:00
Proveer feedback al SEI	05:30:00 p.m.	06:00:00 p.m.	00:30:00



29

Dirección de proyecto
 Nuestro compromiso y pasión
 Alentamos en su liderazgo
 Experiencia
 Alta Calidad
 Especialistas tecnológicos
 Desarrollo con innovadoras tecnologías
 Organización internacional

Para tener en cuenta...



- Asignar personas al Equipo de Evaluación con dedicación full-time
 - Que puedan delegar completamente sus responsabilidades
 - Ya que no podrán ser interrumpidos



30

Sobre el Consenso

- Todas las decisiones importantes en SCAMPI se toman por consenso.
 - Consenso significa hallar una propuesta suficientemente aceptable tal que todos los miembros del equipo la apoyen, y ninguno se oponga.
 - Consenso *no significa*:
 - Un voto unánime
 - Obtener la mayoría
 - Satisfacer a todos los miembros del equipo
- ¿Y si el consenso no se logra?

Para tener en cuenta...

- El consenso es un ejercicio
- Entrevistarse con el Lead Appraiser
 - Y discutir cuestiones de interpretación del modelo
 - Para comenzar un proceso de alineamiento





Puntos Críticos en la Evaluación

- ¿En qué puntos típicamente las organizaciones tienen problemas?
 - Implantación reciente de procesos (SCAMPI solicita 6 meses mínimo)
 - Aunque como siempre, depende...
 - Las prácticas "recursivas" (PP de PP, QA del QA, MA del MA, CM del CM, etc)
 - Uso "genuino" de métricas (sobre todo en N2), y soporte herramental
 - Demostrar revisión por parte del Management (GP2.10)
 - Integración de herramientas

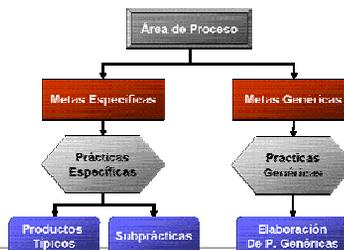


Para tener en cuenta...

- Pensar bien la Unidad Organizacional
 - Dentro de ella, todos los proyectos deben implementar CMMI
- Considerar prácticas alternativas para proyectos en migración a los nuevos procesos



Expected
Intercambiables con
prácticas propias de la
organización



¿Lo Más Difícil?

- **Para la organización**
 - Seleccionar al LA
 - Asignar el equipo para SCAMPI
 - Completar la matriz de Evidencias Objetivas (PIIDB)
- **Para el equipo**
 - Ser objetivos
 - Hallar una *weakness*
 - Y determinar su impacto
 - Mantener la concentración, el ritmo de trabajo y el aislamiento
 - Respetar la confidencialidad
- **Para el Lead Appraiser**
 - Lograr consenso en el equipo en situaciones adversas
 - Contener la ansiedad de la organización



Para tener en cuenta...

- En la selección del LA
 - Contratar al "más cercano" posible
 - Cuestiones culturales y de idiosincrasia afectan la interpretación del modelo
 - Y la marcha de la Evaluación



Dirección de proyectos
 Nuestra especialidad y pasión es ayudarte
 a conseguir los mejores resultados
 - Estrategia
 - Organización
 - Gestión de recursos
 - Desarrollo de innovadoras tecnologías
 - Seguridad informática

El Valor de las Evaluaciones

Curva de Mejora Ideal

Nivel de madurez

Curva de Mejora Real

Nivel de Madurez

- Aportan hitos de control y logro
- Generan un efecto motivacional (“vamos bien” vs “estamos bien”)
- Colaboran para sostener la mejora, sobre todo en los primeros niveles
- Explotan la experiencia del LA, y focalizan el proceso en oportunidades reales de mejora


37

Dirección de proyectos
 Nuestra especialidad y pasión es ayudarte
 a conseguir los mejores resultados
 - Estrategia
 - Organización
 - Gestión de recursos
 - Desarrollo de innovadoras tecnologías
 - Seguridad informática

Para tener en cuenta...



- No “saltar” evaluaciones de los niveles
 - La curva de descenso metodológico se acentúa
 - Pone en peligro la motivación


38

Dirección de proyectos
 Nuestra especialidad y pasión es ayudarte
 a conseguir tus objetivos de negocio
 - Estrategias
 - Data Quality
 - Optimización tecnológica
 - Desarrollo con innovadoras tecnologías
 - Seguridad informática

Sobre el Diseño de Procesos

"Registremos"

Esfuerzo de "venta interna"

- Necesidad de simplificación del método (ie: "toda práctica debe tener artefacto directo")
 - Estandarización del input
 - Reducción de la variabilidad
- Preservar la condición de benchmark
- Transferencia de parte del esfuerzo hacia el actor con mayor recursos (Organización vs LA)

Grado real de institucionalización


39

Dirección de proyectos
 Nuestra especialidad y pasión es ayudarte
 a conseguir tus objetivos de negocio
 - Estrategias
 - Data Quality
 - Optimización tecnológica
 - Desarrollo con innovadoras tecnologías
 - Seguridad informática

Para tener en cuenta...

- Realizar un SCAMPI C (o B) para entender los requerimientos "ocultos"
 - Y planificarlo con anticipación (4 meses o más)
 - Para poder realizar las correcciones necesarias




40



Para mayor información ...

Visite nuestros WEB SITES:

www.pragmaconsultores.com

- Información Detallada de Servicios
- Nuestra Experiencia: Clientes y Proyectos
- Nuestro Compromiso y Nuestra Metodología de Trabajo

www.qafactory.com

- Fábrica de Aseguramiento de la Calidad
- Beneficios y Detalle del Servicio

Contáctenos:

Argentina

San Martín 575 2do
(C1004AAK) Buenos Aires
Tel (+54-11) 4327-1999
pragma@pragma.com.ar

Chile

Luis T. Ojeda 0191 Of.701,
Providencia, Santiago
Tel (+56-2) 3343361
practia@practia.cl

España

c/López de Hoyos 35,1º
(28002) Madrid
Tel (+ 34-91) 745-9912
practia@practia.es



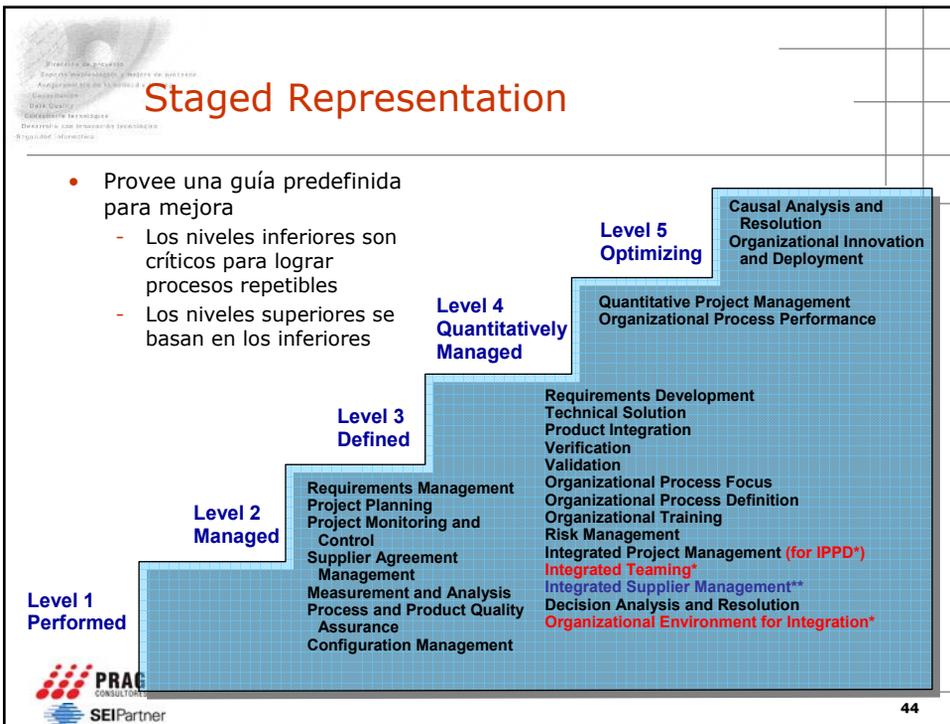
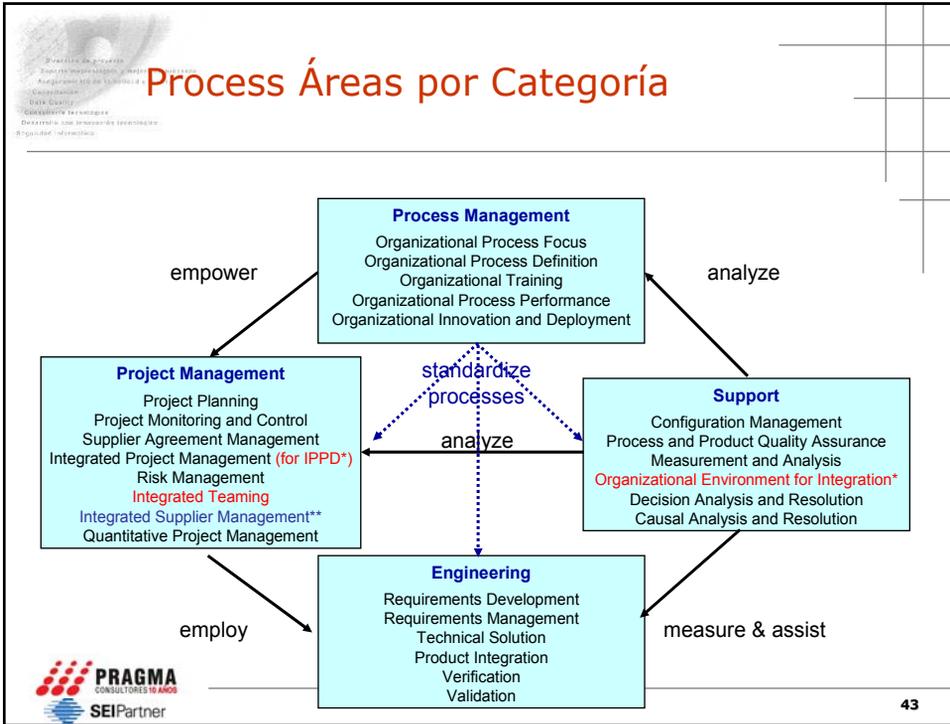
41

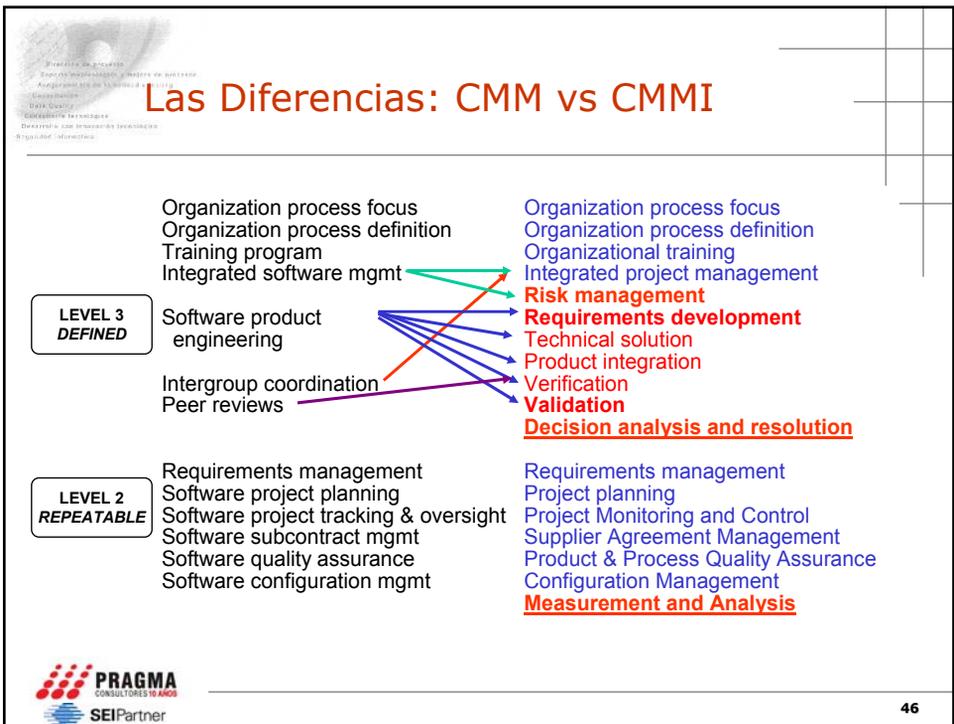
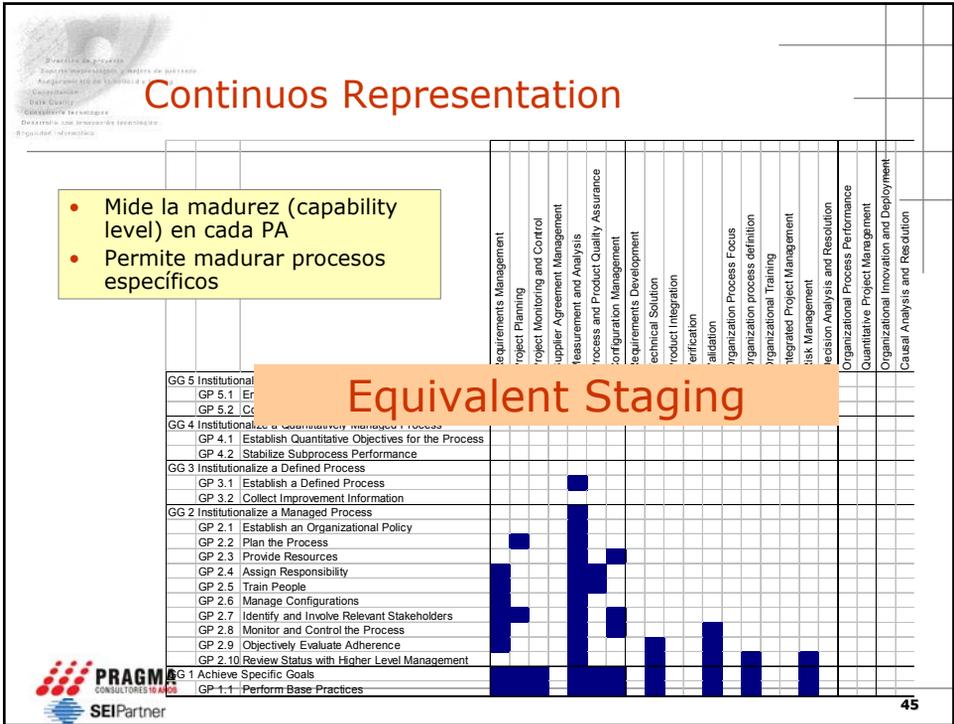


Apéndices



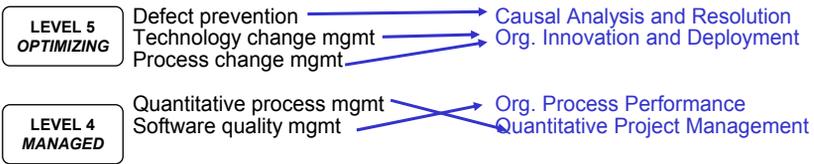
42







Las Diferencias: CMM vs CMMI



Las Common Features

SW-CMM v1.1 Common Features	CMMI Common Features
Commitment to Perform	Commitment to Perform
Establish an Organizational Policy	Establish an Organizational Policy
Ability to Perform	Ability to Perform
Provide Resources	Plan the Process
Assign Responsibility	Provide Resources
Train People	Assign Responsibility
	Train People
	Establish a Defined Process
	Directing Implementation
	Manage Configurations
	Identify and Involve Relevant Stakeholders
	Monitor and Control the Process
	Collect Improvement Information
Activities Performed	Activities Performed
Plan the Process	
Perform the Process	Perform the Process
Monitor and Control the Process	
Measurement & Analysis	
Measure the Process	
Analyze the Measurements	
Verifying Implementation	Verifying Implementation
Objectively Verify Adherence	Objectively Verify Adherence
Review with Org. Management	Review Status with Higher Level Management
Review with Project Management	



Para mayor información ...

Visite nuestros WEB SITES:

www.pragmaconsultores.com

- Información Detallada de Servicios
- Nuestra Experiencia: Clientes y Proyectos
- Nuestro Compromiso y Nuestra Metodología de Trabajo

www.qafactory.com

- Fábrica de Aseguramiento de la Calidad
- Beneficios y Detalle del Servicio

Contáctenos:

Argentina

San Martín 575 2do
(C1004AAK) Buenos Aires
Tel (+54-11) 4327-1999
pragma@pragma.com.ar

Chile

Luis T. Ojeda 0191 Of.701,
Providencia, Santiago
Tel (+56-2) 3343361
practia@practia.cl

España

c/López de Hoyos 35,1º
(28002) Madrid
Tel (+ 34-91) 745-9912
practia@practia.es

