

Modelos de Calidad

Los modelos de calidad se usan como referencia para bajar lineamientos que nuestro proceso tiene que cumplir para lograr su objetivo.

CMMI - Integration

Integración de modelos de madurez y capacidad.

Menciona buenas practicas, como por ejemplo, que los requerimientos deben ser identificados y mantenidos en el tiempo.

Es un modelo, no una norma y por eso no se acredita, sino que se llama a algun representante de CMMI para que nos evalúe. (entrega una certificación)

El método formal para evaluar, para que una empresa sepa si adquirió un determinado nivel (o capacidad) de CMMI es SCAMPI (A)

CMMI menciona que debemos lograr, pero nos dan libertad para definir el como, de forma que ese “como” se ajuste a nuestras necesidades y contexto. → IDEAL respondería a este “como”.

Constelaciones de CMMI

- CMMI - SVC (Servicios)→ Sigue la filosofua Teal
- CMMI - ACQ (Adquisiciones)
- CMMI - DEV (Desarrollo - foco de la materia)

Provee una guía para medir y monitorear los procesos de desarrollo

Representaciones de CMMI

Esto es un cambio que trae al pasar de ser CMM a CMMI, pasa de una forma de mejora por etapas (CMM) a una forma continua (CMMI)

- **Por Etapas (foco de la materia/la mas elegida en el mercado)**



La ventaja de esta representación es que hablaba de la organizacion (organización)

= área de la empresa a evaluar)

Facilita la comparación entre organizaciones

- **Continua**

AP = Área de Proceso

Elige áreas de proceso dentro de las que ofrece el modelo (22 áreas de proceso) y la empresa evaluada elige qué procesos quiero mejorar y se evalúan por separado.

Entonces, en vez de medir la madurez de toda la org., mido la capacidad de un proceso en particular .

Ejemplos de AP:

- Gestión de configuración de SW
 - Gestión de requerimientos
 - Planificación
- La forma continua tiene 6 niveles en vez de 5 para poder identificar si un área de proceso que no se ejecuta (por ejemplo, no se hace gestión de configuración de SW). Podemos pensar en el nivel cero de la representación continua como una flag/bandera (si está en cero es porque no aplica/no existe tal proceso)

Grupos en CMMI

CMMI dice que deben existir grupos (de varias cosas) y con ello se refiere a que existan roles que cubran ciertas tareas. → Estos roles se adaptan a la organización, cantidad de personas, expectativas de madurez.

Grupo puede ser una sola persona, no necesariamente tienen que ser muchas

Niveles de representación por etapas

Los niveles son acumulativos. Para ser nivel 3, primero tengo que ser nivel 2.

(Nos vamos a enfocar en el nivel 2 únicamente)

Áreas de procesos por nivel de representación de CMMI (V1.3)

El nivel 3 (Definido) es el que se ocupa de los aspectos de ingeniería.

El nivel 2 (Administrado) se enfoca en las disciplinas de gestión y de soporte.

La admin. de acuerdo con el proveedor es el único área de proceso opcional. Si mi empresa no subcontrata a otra empresa para que haga parte del producto, no aplica su definición. En caso contrario, si se subcontrata, se debe definir este área de proceso.

Una organización con nivel 2 de CMMI tiene la madurez para administrar sus proyectos y, el resultado de sus proyectos será un producto de SW del cual al menos sabemos qué esperar.

Para ser evaluado ante algún representante de CMMI mi empresa debe tener el proceso a evaluar en uso y generando evidencia. Podemos generar evidencia de dos tipos:

- **Objetiva**

Evidencia del proyecto

Plan de calidad → Hay que pedir permisos de lectura

- **Subjetiva**

“Lo que la gente dice”

En un proyecto de evaluación de SCAMPI se hacen entrevistas a las personas que trabajaron en el proyecto, preguntando qué hacen y cómo lo hacen.

- Los resultados se contrastan entre objetiva y subjetiva (no estoy del todo seguro)

Hasta el nivel 2 ágil y CMMI funcionan bastante bien, teniendo que ceder cada uno un poco para reducir la brecha entre pensamientos de cada uno.

Por ejemplo, CMMI puede ceder en el aspecto de documentar lo realizado en las Daily (se deja de lado ya que no aporta valor). Sin embargo, el ágil debe de alguna forma llevar a cabo la trazabilidad de los requerimientos

En niveles superiores es más difícil (pero no imposible), ya que CMMI pide aspectos que quitan agilidad y por ende, las empresas tienen problemas para cumplir tales aspectos.

Auditorías

Dan una opinión objetiva e independiente (son llevadas a cabo por alguien externo)

a nuestra empresa); Permiten asegurar al cliente que estamos cumpliendo con nuestras expectativas así como identificar oportunidades de mejora.

Auditoría de Calidad de SW

Es una evaluación independiente de los productos o procesos de SW para asegurar el cumplimiento con los estándares, lineamientos, especificaciones y procedimientos, basada en un criterio objetivo, incluyendo documentación que especifique:

- La forma o contenido de los productos a ser desarrollados
- El proceso por el cual los productos son desarrollados
- Cómo debería medirse el cumplimiento con estándares o lineamientos

● Beneficios

Evalúan el cumplimiento del proceso de desarrollo

Determinan la implementación efectiva del proceso de desarrollo organizacional, el proceso de desarrollo del proyecto y las actividades de soporte.

Dan visibilidad a la gerencia sobre los procesos de trabajo

Tipos de Auditorías de SW

- **De Proyecto** → Validan el cumplimiento del proceso de desarrollo

Se llevan a cabo según lo establecido en el plan de aseguramiento de calidad de SW, el cual debería indicar la persona responsable que realizará las auditorías.

Las inspecciones de SW y las revisiones de la documentación de diseño y prueba deberían incluirse en esta auditoría.

Su objetivo es verificar la consistencia del producto a medida que evoluciona a lo largo del proceso de desarrollo, determinando que las interfaces de HW y SW sean consistentes con lo que dice la ERS (entre otras cosas)

- **De Configuración Funcional** → Valida que el producto cumpla los requerimientos

Comparan el SW construido con lo que dice la ERS

Su propósito es asegurar que el código implementa solo y completamente los req. de la ERS.

El responsable de QA debe validar si la matriz de rastreabilidad está

actualizada.

- **De Configuración Física** → Valida que el ítem de configuración cumpla con la documentación técnica que lo describe

Compara el código con la documentación de soporte

Busca asegurar que la documentación a entregar sea consistente y correcta

El responsable de esta auditoría debería estar definido en el plan de aseguramiento de calidad de SW.

El SW se podrá entregar solo una vez arregladas las desviaciones encontradas.

• Roles y Responsabilidades

- **Gerente de SQA**
 - Prepara el plan de auditorías
 - Calcula el costo de las auditorías
 - Asigna los recursos
 - Resuelve las no-conformidades
- **Auditor**
 - Acuerda las fechas en las que se realizarán las auditorías
 - Comunica el alcance de las mismas
 - Analiza la evidencia relevante para tomar conclusiones acerca del proyecto auditado
 - Realiza la auditoría
 - Prepara el reporte
 - Hace un seguimiento de los planes de acción acordados con el auditado
- **Auditado**
 - Acuerda la fecha de la auditoría con el auditor
 - Proporciona/facilita la evidencia al auditor
 - Propone el plan de acción para deficiencias citadas en el reporte
 - Comunica el cumplimiento del plan de acción
- En general el auditado es el líder de proyecto (aunque pueden ser los analistas)

Reporte de resultados

- Evaluación de Resultados
- Reunión de Cierre
- Entrega del Reporte Final

- **Contenido de las Checklists**

- Fecha de la auditoria
- Listado de auditados con sus roles
- Nombre del auditor
- Nombre del proyecto
- Fase actual del proyecto si aplica
- Objetivo y alcance de la auditoría
- Lista de preguntas

Para la planificación de proyectos

- ¿Existe un plan de proyecto?
 - ¿Está actualizado el plan de proyecto?
 - ¿Existe un repsonsable para cada actividad?
 - ¿Se han asignado recursos para las actividades de soporte?
 - ¿Están disponibles los planes para todos los involucrados?
- Para la fase de requerimientos
 - ¿Existe un documento de ERS?
 - ¿Se han identificado unívocamente los requerimientos?
 - ¿Están descriptos cada uno de los requerimientos?

- **Tipos Resultados**

- **Buenas Prácticas**

Procedimiento o instrucción que se desarrolló mejor de lo esperado

El auditado ha establecido un sistema efectivo, ha desarrollado un alto grado de conocimiento y cooperación interna y/o ha adoptado una práctica superior cualquier otra antes visto.

- **Desviaciones**

Requieren un plan de acción por parte del auditado.

- Cualquier desviación que resulte en la disconformidad de un producto respecto a sus requerimientos.

- Falta de control para satisfacer los requerimientos.
- Cualquier desviación al proceso definido o a los requerimientos documentados que cause incertidumbre sobre la calidad del producto, las prácticas o actividades.

- **Observaciones**

Sobre condiciones que deben mejorarse pero que no requieren de un plan de acción.

Condiciones que pueden resultar en futuras desviaciones.

• Revisiones Técnicas

Utilizadas para verificar y validar “algo” → Se pueden implementar en distintos contextos. La validación se fija si estamos construyendo el producto correcto, mientras que la verificación se pregunta si lo estamos construyendo correctamente.

Estas dos tareas deben planificarse.

Buscan evitar el retrabajo, identificando errores en etapas tempranas (antes de que se vuelvan defectos)

Ventajas

- Pueden descubrir muchos errores
- Pueden inspeccionarse versiones incompletas
- Pueden considerarse otros atributos de calidad

• **Desventajas**

- Es difícil introducir las inspecciones formales
- Sobrecargan al inicio los costos y conducen a un ahorro solo después de que los equipos adquieran experiencia en su uso
- Requieren tiempo para organizarse y parecen ralentizar el proceso de desarrollo

• Tipos de Revisiones Técnicas

Walkthroughs

Es una técnica de análisis estático en la que un diseñador o programador dirige miembros del equipo de desarrollo a través de un producto de SW y los participantes formulan preguntas y realizan comentarios acerca de posibles errores, violación de estándares de desarrollo y otros problemas.

Inspecciones

Actividad de garantía de calidad de SW

Busca:

- Descubrir errores
- Verificar que el SW alcanza sus requisitos
- Garantizar que el SW ha sido representado de acuerdo a ciertos estándares
- Conseguir un SW desarrollado de manera uniforme
- Hacer que los proyectos sean mas manejables

Roles:

- Autor
- Moderador
- Anotador
- Lector
- Inspector