



## Instituto Tecnológico de Zacatecas

Ingeniería en Sistemas Computacionales

---

# 7. Trabajo con Modelos y normas de desarrollo

---

### **Materia**

Calidad de Software

### **Docente**

MASI Silvia Jiménez Hernández

### **Alumno**

José Wilmer Galván Almader

### **Lugar y fecha**

Zacatecas, Zac., 22 de abril de 2018

## 7.1 Modelos de referencia actuales

¿Cómo procedemos cuando tenemos que planificar una mejora de procesos?, ¿qué referencia utilizamos?, ¿cómo evaluamos el desempeño del proyecto asociado? Podríamos usar nuestra experiencia e implementar todas las buenas prácticas que conocemos. Sin embargo, la comunidad informática optó por elegir el modelo de referencia CMM (Capability Maturity Model)<sup>57</sup> que de facto se convirtió en el estándar del mercado de desarrollo de software de los años 90 y su versión perfeccionada y aumentada CMMi (Capability Maturity Model Integration)<sup>58</sup> en el año 2000.

## 7.2 Mejoras de procesos utilizando modelos y normas de calidad en el desarrollo de software.

En esta sección se exponen las bases del criterio que usamos al mapear un proceso de desarrollo con el modelo CMMi. Se presenta la estrategia general y algunas tácticas orientadas a prácticas puntuales que pueden ser extrapoladas a otras no expuestas en este texto. El contexto en el que se desarrollan las siguientes secciones es el de una empresa que trabaja con un proceso de desarrollo basado en una metodología conducida por planes, con una forma de trabajo iterativa, implementada en forma ágil y tomando algunas buenas prácticas de metodologías ágiles y de XP (Extreme Programming) y su mapeo con el nivel 2 de madurez del modelo CMMi.

- Nivel Intención: *Analizar el problema* para achicar el riesgo del no conocimiento del negocio y entender las necesidades de los usuarios.
- Nivel Alcance: *Administrar el alcance* del sistema a desarrollar para establecer las prioridades del negocio y acordar el alcance del proyecto y la planificación.
- Nivel Alto Nivel: *Definir el Sistema* para establecer relaciones y prioridades del proyecto que ayuden a la elaboración de la planificación.
- Nivel Detalle: *Refinar el Sistema* para realizar validaciones.

Para esta área de procesos definiremos los siguientes activos o productos de trabajo:  
Procedimientos

- Planear aseguramiento de la calidad
- Crear ambiente de aseguramiento de la calidad
- Ejecutar tareas de aseguramiento de la calidad

Activos

- Plan de aseguramiento de la calidad.

### 7.3 Metodologías y Modelos

La confusión entre metodologías y modelos es una de las causas frecuentes de fracaso de proyectos de mejora de procesos en organizaciones de desarrollo de software. Una metodología es una forma de trabajo organizada para un grupo de desarrollo en base a la dinámica de las actividades de los diferentes roles. Establece qué, cuándo y cómo realizan sus tareas y cómo utilizan los demás roles los productos generados por ellos. Un modelo de referencia como CMMi establece áreas de proceso con objetivos y prácticas a efectos de calificar y comparar grupos de desarrollo.

Por las razones que ya analizamos, la implementación del modelo CMMi requiere una definición precisa de la forma de trabajo plasmada en alguna forma de documentación y la recolección y administración de evidencia que muestre la consistencia entre las definiciones previas y lo realizado en los proyectos.

Por esta razón en una primera aproximación parecen ser más apropiadas las metodologías conducidas por los planes para la implementación del modelo más que otras centradas en las personas, es decir las conocidas como “ágiles”. En el apéndice A me refiero a la comparación entre estas formas de trabajo.

En mi opinión algunas de las metodologías ágiles, en esencia, se plantean objetivos e implementan prácticas que garantizan la calidad de los productos generados y por lo tanto dan contenido a la implementación del modelo. Sin embargo, no está en su espíritu la predefinición documentada de su forma de trabajo ni la recolección de evidencia del modo en que el modelo lo requiere. Por esta razón los grupos que dicen practicar alguna de estas metodologías y con el fin de implementar el modelo adaptan su forma de trabajo, dejan de ser ágiles. Lo importante no es aferrarse a una metodología sino desarrollar el criterio para su adaptación, aunque sigo pensando que es importante ser conscientes, para aquellos que eligieron ser ágiles, que al momento de implementar el modelo dejarán de serlo.

## 7.4 Madurez

Un aspecto importante de la mejora de procesos que utiliza el modelo es la madurez alcanzada en los procesos definidos por una organización. La madurez significa, según el diccionario de la lengua castellana, “plenitud, esplendor, nivel de desarrollo” y se dice de alguien maduro que es “desarrollado, completo, formado”. El modelo promueve el alcance de este estado de madurez y es una condición esencial para lograr los objetivos.

Sin embargo, la perfección no existe, tampoco en este lado del mundo, ya que los casos que personalmente conozco y en los que me ha tocado participar son mayoritariamente de empresas que lograron ser evaluadas con resultado positivo pero que estaban lejos de haber alcanzado un estado de madurez en sus procesos. ¿Cuáles son las razones para que esto suceda? y ¿cuáles son algunas de las consecuencias de que esto suceda?

Las consecuencias de estos procesos implementados bajo presión por falta de recursos, con miembros de la organización que hacen trabajos extra a destiempo, tratando de utilizar procesos y procedimientos en forma forzada ya que aún no han sido adquiridos como hábito por falta de tiempo, es decir madurez, son catastróficas.