



CMMI



Calidad de Proyectos en T.I



Sistemas de Calidad en T.I.

Índice

Índice	2
Introducción	3
CMMI	4
¿Qué es?	4
Uso	4
Beneficios	5
Estructura	5
Elementos	6
Objetivos	8
Ventajas	8
Desventajas	8
Conclusión	9
Bibliografía	10

Introducción

Integración de Modelos de Madurez de Capacidades o Capability Maturity Model Integration (CMMI) es un modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software.

CMMI

¿Qué es?

CMMI es un modelo que contiene las mejores prácticas y que provee a las organizaciones de aquellos elementos que son esenciales para que los procesos de negocio de las mismas sean efectivos. (Gomez, 2017)

El modelo CMMI fue inicialmente desarrollado para los procesos relativos al desarrollo e implementación de Software por la Carnegie-Mellon University. Este vio la luz por primera vez en el año 1987 como Capability Maturity Model CMM. Dicho nombre, tanto como los cinco niveles de la representación por etapas, están inspirados en el modelo de madurez Manufacturing Maturity Model de Crosby.

En principio el modelo CMM era aplicado en programas de defensa, pero lo cierto es que este ha logrado gran aceptación, tan es así que ha sido sometido a varias revisiones e iteraciones. Debido a su éxito se llevó a cabo el desarrollo de modelos CMM para para diversos ámbitos más allá del software. (Gomez, 2017)

Uso

La importancia del uso de un modelo radica principalmente en el hecho de que es precisamente lo que permite comprender cuáles son los elementos específicos de una organización, a la vez que ayuda a formular y hablar de qué es lo que se debe mejorar dentro de la misma y de cómo se pueden lograr dichas mejoras. Dicho esto, algunas de las ventajas del uso de un modelo que valen la pena mencionar son las siguientes:

- Proporciona un marco y un lenguaje común, lo que se traduce en la ruptura de las barreras de la comunicación en el interior de las organizaciones.
- Permite que los usuarios puedan enfocarse específicamente en la mejora, ya que ayudan a que no pierdan la idea global.
- Aporta años de experiencia.
- Ayudan a mejorar la satisfacción del cliente.

- Permiten producir productos y servicios de alta calidad.

Beneficios

Hacer uso del modelo CMMI para el desarrollo de software, no solo permite optimizar procesos de negocios, sino que también trae consigo una serie de beneficios, entre ellos los siguientes:

- ✓ La gestión y la ingeniería de las actividades se encuentran entrelazadas de una manera explícita, tan es así que facilita el reconocimiento de los objetivos del negocio.
- ✓ Permite hacer la incorporación de la experiencia adquirida en otras zonas de las mejores prácticas. Algunos ejemplos serían la medición, gestión de riesgos y de proveedores.
- ✓ Poder aplicar prácticas de alta madurez mucho más robustas.
- ✓ Cumplir de forma mucho más completa con las normas ISO.

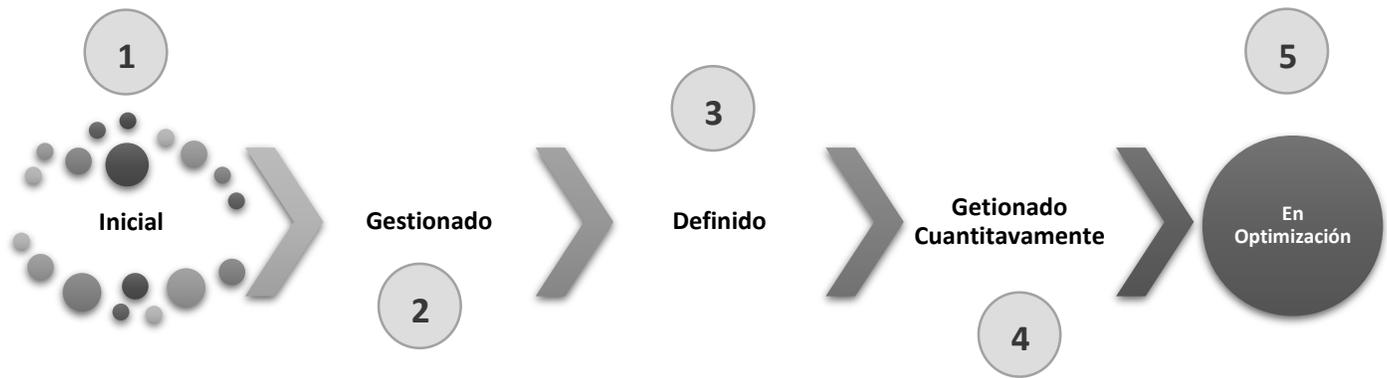
Estructura

Este modelo de procesos tiene dos representaciones: continua y por etapas, siendo la diferencia entre éstas la evaluación por niveles de la capacidad de procesos o de la madurez de la organización, respectivamente. Las áreas de procesos (AP) en este modelo se agrupan en cuatro categorías: La Gestión de Proyectos, Soporte, la Gestión de Procesos, y de Ingeniería. (Oliva, 2014)

La representación del modelo CMMI que se utiliza en la mayoría de proyectos es por etapas, el cual define cinco niveles de madurez dentro de los cuales se puede encontrar una organización. Un nivel de madurez representa un indicador evolutivo que permite alcanzar la madurez del proceso de software.

Estos niveles pretenden alcanzar unos objetivos de acuerdo con la capacidad del proceso de software, los cuales una vez cumplidos, permitirán evolucionar al siguiente nivel.

Los cinco niveles de madurez de CMMI son:



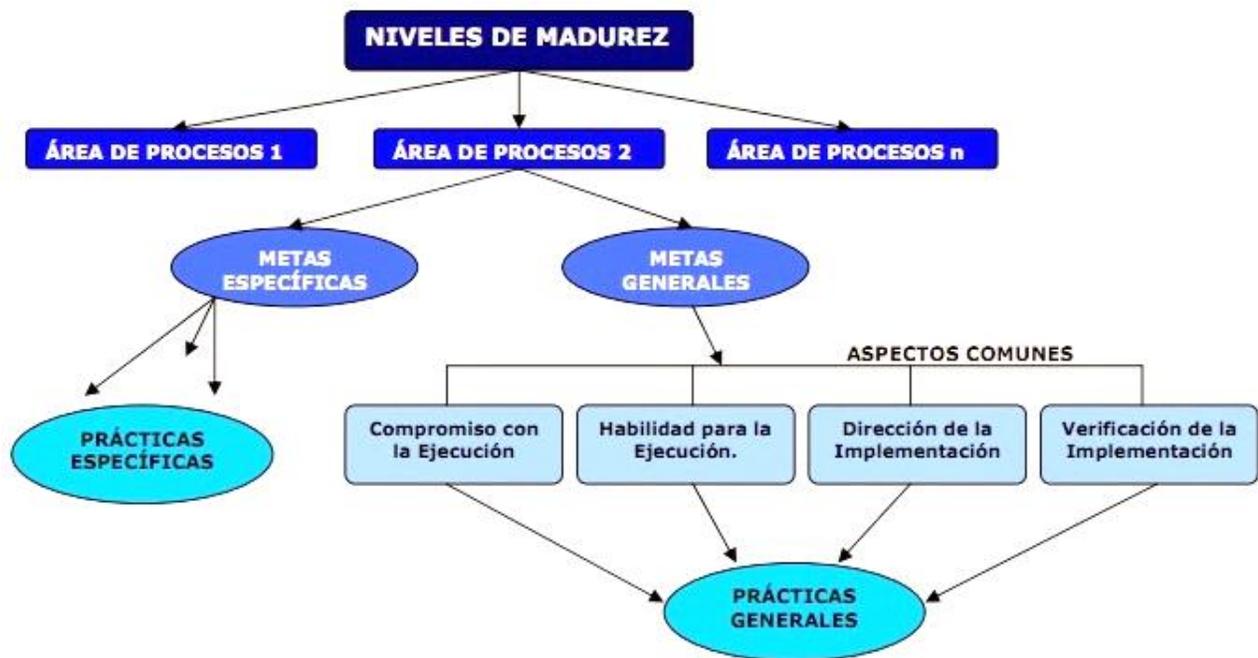
- Nivel 1**
Inicial. El proceso de software es impredecible, sin control y reactivo. El éxito de los proyectos depende del talento de las personas involucradas.
- Nivel 2**
Gestionado. Existen procesos básicos de gestión en los proyectos (costo, calendario, funcionalidad). Los procesos existentes hacen que se puedan repetir éxitos en proyectos de similares características.
- Nivel 3**
Definido. Existe un proceso de software documentado y estandarizado dentro de la Organización. Todos los proyectos utilizan una versión a medida del proceso.
- Nivel 4**
Gestionado Cuantitativamente. La organización recolecta métricas del proceso software y de los productos desarrollados. Tanto el proceso como los productos se entienden y controlan cuantitativamente.
- Nivel 5**
En Optimización. Existe una mejora continua del proceso software, basada en la realimentación cuantitativa del proceso y en la puesta en práctica de ideas y tecnologías innovadoras.

Elementos

El modelo CMMI se divide en las 22 áreas de proceso que se muestran en la siguiente tabla:

Acrónimo	Área de procesos
CAR	Análisis y resolución causal
CM	Administración de configuración
DAR	Análisis y resolución de decisiones
IPM	Administración integrada de proyectos
MA	Medida y análisis
OID	Innovación e implementación organizativas
OPD	Definición de procesos organizativos
OPF	Enfoque de los procesos organizativos
OPP	Rendimiento de los procesos organizativos
OT	Aprendizaje organizativo
PI	Integración de productos
PMC	Control y supervisión de proyectos
PP	Planeación de proyectos
PPQA	Control de calidad de procesos y productos
QPM	Administración cuantitativa de proyectos
RD	Definición de requisitos
REQM	Administración de requisitos
RSKM	Administración de riesgos
SAM	Administración de acuerdos con proveedores
TS	Solución técnica
VER	Comprobación
VAL	Validación

Cada nivel de madurez tiene una estructura interna compuesta por los siguientes componentes:



Objetivos

Servir de base para cualquier organización que decida adquirir un camino consistente en la mejora continua partiendo del establecimiento e institucionalización de una serie de áreas clave de proceso.

Ventajas

- ✓ Arquitectura del modelo más robusto y con mayor nivel de detalle
- ✓ Aplicable a más de una disciplina
- ✓ Mejor atención a las áreas de ingeniería
- ✓ La representación continua permite focalizar mejoras de acuerdo a los objetivos del negocio

Desventajas

- × Tamaño y complejidad mucho mayor que modelos vigentes
- × El proceso de Evaluación es más costoso en tiempo y
- × Esfuerzo.
- × La complejidad de la evaluación continua puede atentar contra la definición de objetivos concretos de madurez

Conclusión

CMMI ha sido uno de los modelos de gran utilidad para que toda empresa pueda tener una guía para orientar sus iniciativas de mejora. A su vez, las evaluaciones formales han sido de gran ayuda para poder establecer a la organización hacia las mejoras.

El recorrido que debe seguir una organización que quiere trabajar con este modelo es largo y requiere de un esfuerzo sostenido que brinda sin ninguna duda frutos que son críticos para poder crear software de mayor calidad además de respetar los compromisos asumidos con los clientes y tener mayores grados de certeza sobre lo que se puede y lo que no se puede hacer con los procesos actuales.

Bibliografía

Gomez, K. (09 de Marzo de 2017). *MegaPractical*. Obtenido de <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/que-es-cmmi-y-por-que-es-importante-para-el-desarrollo-de-software>

Oliva, C. F. (13 de Abril de 2014). *Ing*. Obtenido de <http://ingdeswingcarlosoliva.blogspot.mx/favicon.ico>